

ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH CỘNG HƯỞNG TỪ KHỚP VAI ĐỐI CHIẾU VỚI PHẪU THUẬT NỘI SOI TRONG CHẨN ĐOÁN RÁCH CHÓP XOAY KHỚP VAI

Hoàng Đức Hạ^{1,2}, Hoàng Văn Dũng²,
Phạm Thị Kim Oanh¹ và Cộng sự¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu này nhằm đánh giá đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ (CHT) trong chẩn đoán rách gân cơ chóp xoay (GCCX) khớp vai đối chiếu với phẫu thuật nội soi khớp vai. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang, hồi cứu với 106 bệnh nhân có hình ảnh CHT và kết quả phẫu thuật nội soi. **Kết quả:** cho thấy, rách gân trên gai (GCTG) là phổ biến nhất (97,17%), tiếp đến là gân dưới gai (GCDG, 16,03%), dưới vai (GCDV, 13,33%) và nhị đầu (GCND, 4,71%). Trong số các rách GCTG, 38,68% là rách bán phần (chủ yếu mặt khớp), và 58,49% là rách hoàn toàn, với kích thước 3–5cm chiếm nhiều nhất. Các tổn thương phối hợp gồm tràn dịch (60,38%), hẹp khoang dưới móm cùng (32,08%) và phù tủy xương (7,55%). So sánh với phẫu thuật, CHT có độ nhạy và độ đặc hiệu cao với rách GCTG bán phần (96%, 79%) và rách hoàn toàn (81,54%, 100%), Kappa đạt mức tốt. Tuy nhiên, hiệu quả chẩn đoán rách GCDV, GCND còn hạn chế với độ nhạy thấp. **Kết luận:** Nghiên cứu khẳng định vai trò quan trọng của CHT trong chẩn đoán và phân loại rách GCCX, hỗ trợ hiệu quả trong lập kế hoạch điều trị, đặc biệt là phẫu thuật. Tuy nhiên, cần lưu ý hạn chế trong đánh giá các gân ít phổ biến và tổn thương nhỏ. **Từ khóa:** Rách chóp xoay, rách gân cơ trên gai, cộng hưởng từ khớp vai

SUMMARY

MAGNETIC RESONANCE IMAGING FEATURES OF THE SHOULDER JOINT CORRELATED WITH ARTHROSCOPY IN THE DIAGNOSIS OF ROTATOR CUFF TEARS

Objective: This study aims to evaluate the magnetic resonance imaging (MRI) features in diagnosing rotator cuff (RC) tears of the shoulder joint, correlated with arthroscopic findings. **Subjects and Methods:** A cross-sectional, retrospective study was conducted on 106 patients with MRI scans and arthroscopic surgery results. **Results:** The supraspinatus tendon (SST) tear was the most common (97.17%), followed by infraspinatus tendon (IST, 16.03%), subscapularis tendon (SST, 13.33%), and the long head of the biceps tendon (LHBT, 4.71%). Among SST tears, 38.68% were partial-thickness (mainly articular-sided), and 58.49% were full-thickness, with 3–5 cm being the most frequent size. Associated findings included joint effusion

(60.38%), subacromial space narrowing (32.08%), and bone marrow edema (7.55%). Compared to arthroscopy, MRI demonstrated high sensitivity and specificity in detecting partial-thickness SST tears (96%, 79%) and full-thickness SST tears (81.54%, 100%), with good Kappa agreement. However, diagnostic performance was limited for SCT and LHBT tears due to lower sensitivity. **Conclusion:** The study confirms the important role of MRI in diagnosing and classifying RC tears, effectively supporting treatment planning, particularly surgery. However, limitations remain in assessing less commonly involved tendons and small lesions.

Keywords: Rotator cuff tear, supraspinatus tendon tear, shoulder magnetic resonance imaging.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khớp vai là một trong những khớp lớn và linh hoạt nhất của cơ thể người, đóng vai trò quan trọng trong nhiều hoạt động thường ngày. Tuy nhiên, chính vì đặc điểm giải phẫu phức tạp và phạm vi vận động rộng, khớp vai cũng rất dễ bị tổn thương, đặc biệt là tổn thương chóp xoay. Tổn thương này có thể là hậu quả của chấn thương cấp tính, vi chấn thương lặp đi lặp lại, hay do thoái hóa gân theo tuổi tác đặc biệt ở nhóm người trung niên và cao tuổi, người lao động chân tay hoặc vận động viên thể thao¹. Một số phương pháp chẩn đoán hình ảnh giúp chẩn đoán tổn thương chóp xoay, đặc biệt là cộng hưởng từ (CHT) đóng vai trò quan trọng trong đánh giá tổn thương chóp xoay. CHT là phương pháp không xâm lấn, có độ phân giải mô mềm cao, giúp khảo sát chi tiết các gân chóp xoay, xác định vị trí, kích thước và mức độ tổn thương, đồng thời phát hiện các tổn thương phối hợp. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh cộng hưởng từ có độ nhạy và độ đặc hiệu cao trong chẩn đoán rách chóp xoay, đặc biệt là rách toàn bộ bề dày gân cơ trên gai². Tuy nhiên, để khẳng định giá trị thực tiễn của CHT trong chẩn đoán rách chóp xoay, cần có sự đối chiếu với kết quả phẫu thuật nội soi – được coi là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán và điều trị bệnh lý này. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu: "Đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ khớp vai đối chiếu với phẫu thuật nội soi trong chẩn đoán bệnh lý rách chóp xoay khớp vai" nhằm đánh giá giá trị của cộng hưởng từ trong thực hành lâm sàng, từ đó góp phần nâng cao hiệu quả chẩn đoán, lựa chọn phương pháp điều trị phù hợp và tối ưu hoá tiên lượng cho người bệnh.

¹Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

²Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng

Chịu trách nhiệm chính: Hoàng Đức Hạ

Email: hdha@hpmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 24.4.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.5.2025

Ngày duyệt bài: 2.7.2025

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu, địa điểm và thời gian nghiên cứu

* **Đối tượng:** Bệnh nhân được chẩn đoán rách chóp xoay khớp vai được chụp CHT tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng từ tháng 1 năm 2020 đến tháng 12 năm 2024.

* **Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân**

- Tất cả các BN được chẩn đoán rách chóp xoay khớp vai được chụp CHT khớp vai.
- Bệnh nhân được PTNS khớp vai tại Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hải Phòng.
- BN có hình ảnh chụp CHT khớp vai trước phẫu thuật tại Bv Đa khoa Quốc tế Hải Phòng.
- BN có đầy đủ hồ sơ bệnh án.

* **Tiêu chuẩn loại trừ**

- Hình ảnh CHT khớp vai không đầy đủ, không đúng kĩ thuật chụp.
- Phiếu phẫu thuật mô tả không rõ, thiếu thông tin cần thiết.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, có sử dụng dữ liệu hồi cứu:

Cỡ mẫu: Áp dụng công thức tính cỡ mẫu trong nghiên cứu mô tả cắt ngang (Cross sectional study) như sau:

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

Trong đó: n: cỡ mẫu tối thiểu.

$Z^2_{(1-\frac{\alpha}{2})}$: độ tin cậy tìm được ở bảng z. Lấy độ

tin cậy là 95% thì $Z^2_{(1-\frac{\alpha}{2})} = 1,96^2$.

p: tỷ lệ tổn thương rách CX trên CHT (p=0,95 theo nghiên cứu của Alexandros P.Apostolopoulos và cs (2019)³.

d: sai số cho phép (trong nghiên cứu chúng tôi lấy sai số cho phép là d = 0,05).

Thay vào công thức trên ta có n= 72 bệnh nhân. Trên thực tế nghiên cứu của chúng tôi sẽ tiến hành lấy số liệu trên 106 BN phù hợp với tiêu chuẩn lựa chọn.

Phương tiện nghiên cứu: Máy CHT Magnetom Lumina 3.0 Tesla của hãng Siemens (CH Liên bang Đức) và máy CHT Avanto 1.5 Tesla của hãng Siemens (CH Liên bang Đức). Chụp với lát cắt mỏng, có độ dày 2-4mm cho tất cả các mặt cắt, tùy theo từ lực của máy. Cần lưu ý mặt cắt axial phải trên vị trí khớp cùng vai đòn, dưới vị trí túi cùng hoạt dịch khớp và che phủ hết khớp vai. Khoảng chống lấp (GAP) 0,3 mm. Ma trận 256 x 256. Trường cắt (FOV- Field of view) 12-16 cm, che phủ hết khớp vai. Chuỗi xung sử dụng bao gồm PD FAT SAT trên 3 mặt

phẳng và xung T1W SE coronal.

Xử lý và phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 22.0

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu gồm 106 bệnh nhân tổn thương GCCX, tỉ lệ nam / nữ = 1,03; Độ tuổi trung bình của bệnh nhân là 63,13 ± 8,73; hay gặp nhất trong độ tuổi ≥ 60 tuổi chiếm 68,87%; độ tuổi 40-59 chiếm 30,19%; bệnh nhân tuổi cao nhất 80 và bệnh nhân nhỏ tuổi nhất là 35.

Bảng 3.1. Đặc điểm tổn thương gân cơ chóp xoay khớp vai trên CHT

Vị trí tổn thương rách	Cộng hưởng từ	
	N	Tỉ lệ %
Gân cơ trên gai (GCTG)	103	97,17
Gân cơ dưới gai (GCDG)	17	16,03
Gân cơ dưới vai (GCDV)	8	13,33
Gân cơ tròn bé (GCTB)	1	0,94
Tổng	106	100

Nhận xét: Trong 106 bệnh nhân tổn thương GCCX, rách GCTG chiếm tỉ lệ cao nhất 97,17%, các gân khác như GCDG, GCDV, đầu dài GCND có tỉ lệ thấp hơn lần lượt là 16,03%, 13,33%, 4,71%. Tổn thương rách GCTB hiếm gặp nhất với tỉ lệ 0,94%.

Bảng 3.2. Đặc điểm tổn thương rách bán phần và rách hoàn toàn GCTG trên CHT

Gân cơ trên gai (GCTG)		N	Tỉ lệ%
Bán phần	Mặt khớp	30	73,17
	Mặt hoạt dịch	11	26,83
Tổng		41	100
Hoàn toàn	<1cm	4	6,45
	1-3cm	21	33,87
	3-5cm	24	38,71
	>5cm	13	20,97
Tổng		62	100

Nhận xét: Trên CHT, rách mặt khớp chiếm gần 73,17% số bệnh nhân có tổn thương rách bán phần GCTG. Đa số bệnh nhân rách hoàn toàn GCTG có kích thước từ 1-5cm, trong đó rách 3-5cm chiếm nhiều nhất là 38,71%. Chỉ có 6,45% rách hoàn toàn GCTG <1cm trong tổng số 62 bệnh nhân.

Bảng 3.3. Rách bán phần GCTG trên CHT và phẫu thuật

PTNS		Rách bán phần GCTG		Tổng
		Có	Không	
Bán phần GCTG	Có	24	17	41
	Không	1	64	65
Tổng		25	81	106

Nhận xét: Đối chiếu với kết quả sau phẫu thuật, tổn thương rách bán phần GCTG có độ nhạy (SE) 96%; độ đặc hiệu (Sp) 79%; độ chính xác (Acc) 83,01%; giá trị dự báo dương tính

(PPV) 58,53% và giá trị dự báo âm tính (NPV) 98,46%; chỉ số Kappa 0,614 (tốt).

Bảng 3.4. Rách hoàn toàn GCTG trên CHT và phẫu thuật

PTNS		Rách hoàn toàn GCTG		Tổng
		Có	Không	
CHT	Hoàn toàn	62	0	62
	GCTG	14	30	44
Tổng		76	30	106

Nhận xét: Đối chiếu với kết quả sau phẫu thuật, tổn thương rách hoàn toàn GCTG có độ nhạy (SE) 81,54%; độ đặc hiệu (Sp) 100%; độ chính xác (Acc) 86,79%; giá trị dự báo dương tính (PPV) 100% và giá trị dự báo âm tính (NPV) 68,18%; chỉ số Kappa 0,715 (tốt).

Bảng 3.5. Rách GCDG trên CHT và phẫu thuật

PTNS		Rách GCDG		Tổng
		Có	Không	
CHT	GCDG	12	5	17
		5	84	89
Tổng		17	89	106

Nhận xét: Đối chiếu với kết quả sau phẫu thuật, tổn thương rách GCDG có độ nhạy (SE) 70,59%; độ đặc hiệu (Sp) 94,38%; độ chính xác (Acc) 90,57%; giá trị dự báo dương tính (PPV) 70,59% và giá trị dự báo âm tính (NPV) 94,38%; chỉ số Kappa 0,65 (tốt).

Bảng 3.6. Rách GCDV trên CHT và phẫu thuật

PTNS		Rách GCDV		Tổng
		Có	Không	
CHT	GCDV	2	6	8
		4	94	98
Tổng		6	100	106

Nhận xét: Đối chiếu với kết quả sau phẫu thuật, tổn thương rách GCDV có độ nhạy (SE) 33,33%; độ đặc hiệu (Sp) 94%; độ chính xác (Acc) 90,57%; giá trị dự báo dương tính (PPV) 25% và giá trị dự báo âm tính (NPV) 95,92%; chỉ số Kappa 0,236 (yếu).

Bảng 3.7. Rách GCTB trên CHT và phẫu thuật

PTNS		Rách GCTB		Tổng
		Có	Không	
CHT	GCTB	0	1	1
		0	105	105
Tổng		0	106	106

Nhận xét: Đối chiếu với kết quả sau phẫu thuật, tổn thương rách GCTB có độ đặc hiệu (Sp) 99,06%; độ chính xác (Acc) 99,06% và giá trị dự báo âm tính (NPV) 100%.

IV. BÀN LUẬN

Qua bảng 3.1 cho thấy, trong 106 bệnh

nhân có tổn thương GCCX, tổn thương rách GCTG chiếm tỉ lệ cao nhất 97,17%, tiếp đến tổn thương rách GCDG 16,03%, rách GCDV là 13,33% và rách GCNĐ chiếm 4,71%, hiếm gặp ở tổn thương rách GCTB 0,94%. Kết quả này tương đối giống với nghiên cứu của Hoàng Đình Âu¹, tổn thương GCTG chiếm tỷ lệ 100%, tiếp theo là tổn thương GCDG chiếm 31,8%, tổn thương GCDV chiếm 27,3%, tổn thương GCNĐ chiếm 22,7%.

Bảng 3.2 cho thấy trong số 41 BN rách bán phần GCTG rách mặt khớp chiếm tới 73,17% nhiều hơn so với 26,83 % rách mặt hoạt dịch, số liệu ghi nhận tương tự như nghiên cứu của tác giả Trần Văn Việt⁴ có rách mặt khớp 23,5% so với 11,8% rách mặt hoạt dịch. Đa số bệnh nhân rách hoàn toàn GCTG có kích thước từ 1-5cm, trong đó rách 3-5cm chiếm nhiều nhất là 38,71%. Chỉ có 6,45% rách hoàn toàn GCTG <1cm trong tổng số 62 bệnh nhân. Kết quả của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Nông Quốc Chứ và cs⁵ cho thấy số BN rách hoàn toàn GCTG có kích thước 3-5cm là 37 BN trên tổng số 45 BN.

Kết quả bảng 3.3, 3.4 cho thấy tổn thương rách GCTG chiếm tỉ lệ cao nhất với độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác và giá trị dự báo dương tính của tổn thương rách bán phần, rách hoàn toàn GCTG đều rất cao với chỉ số Kappa lần lượt là 0,614 (tốt) và 0,715 (tốt): rách bán phần GCTG (SE 96%, Sp 79%, Acc 83,01%, PPV 58,53%), rách hoàn toàn GCTG (SE 81,54%, Sp 100%, Acc 86,79%, PPV 100%). Kết quả này tương đương với nghiên cứu của Nguyễn Thị Minh Trang và cs⁶ ghi nhận độ nhạy, độ đặc hiệu của rách hoàn toàn lần lượt là 91,7% và 92%; rách bán phần GCTG lần lượt là 88% và 88,7%. Theo Zlatkin và cs⁷ đã nghiên cứu cho thấy độ nhạy của rách hoàn toàn GCTG là 91%.

Kết quả bảng 3.5 đến 3.7 cho thấy độ nhạy, độ đặc hiệu, độ chính xác, giá trị tiên đoán dương tính, của cộng hưởng từ đối với các tổn thương rách chung của các cơ đều rất cao: rách GCDG (SE 70,59%, Sp 94,38%, Acc 90,57%, PPV 70,59%) với Kappa = 0,65 (tốt); Rách GCDV (SE 33,33%, Sp 94%, Acc 90,57%, PPV 25%) với Kappa = 0,236 (yếu); Rách GCNĐ (SE 10,26 %, Sp 98,51%, Acc 66,04%, PPV 80%) với Kappa = 0,107 (kém). Kết quả này tương đương với nghiên cứu của Van Dick và cs⁸ có độ nhạy, độ đặc hiệu và độ chính xác đều là 90%. Tổn thương rách GCNĐ có kết quả tương đồng với Jung Youn Kim⁹, rách GCNĐ có SE 36,8% và Sp 66%.

Như vậy, trong nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận có sự tương quan giữa kết quả PTNS với kết quả CHT đối với chẩn đoán tổn

thương rách GCCX.

V. KẾT LUẬN

Tổn thương GCCX chủ yếu gặp ở GCTG chiếm tỷ lệ cao nhất là 97,17%, các tổn thương khác có tỷ lệ thấp hơn nhiều là rách GCDG 16,03%, GCDV là 13,33%, tổn thương rách đầu dài GCND 4,71% và tổn thương rách GCTB rất hiếm gặp trên lâm sàng 0,94%. Chụp CHT cho thấy vai trò chẩn đoán rất rõ ràng trong phát hiện tổn thương rách GCTG - vị trí tổn thương phổ biến nhất. CHT có độ nhạy và độ đặc hiệu cao trong cả hai dạng rách: bán phần và hoàn toàn. Cụ thể, CHT có độ nhạy cao hơn ở rách bán phần GCTG (96%) so với rách hoàn toàn (81,54%), trong khi độ đặc hiệu lại cao hơn rõ rệt ở rách hoàn toàn (100%) so với rách bán phần (79%). Điều này cho thấy CHT rất hiệu quả trong phát hiện rách bán phần, nhưng lại chính xác tuyệt đối trong khẳng định chẩn đoán rách hoàn toàn. Qua nghiên cứu này, nhấn mạnh CHT có vai trò thiết yếu trong chẩn đoán các tổn thương của chóp xoay từ đó giúp lập kế hoạch điều trị phù hợp cho bệnh nhân có tổn thương chóp xoay khớp vai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Âu, H.Đ. and Nguyệt, Đ.T.B.** Giá trị của cộng

- hưởng từ khớp vai có bơm đối quang nội khớp trong chẩn đoán tổn thương gân cơ chóp xoay. Tạp chí Y học Việt Nam, 2023. 525(1A): 238-242.
2. **Sharma, G., et al.** MR Imaging of Rotator Cuff Tears: Correlation with Arthroscopy. J Clin Diagn Res, 2017. 11(5): p. Tc24-tc27.
3. **Apostolopoulos, A.P., et al.,** The sensitivity of magnetic resonance imaging and ultrasonography in detecting rotator cuff tears. Cureus, 2019. 11(5): e4581.
4. **Việt, T.V.** Nhận xét đặc điểm hình ảnh tổn thương gân cơ chóp xoay trên phim chụp cộng hưởng từ khớp vai tại Bệnh viện Đa khoa Hải Dương. Tạp chí Y học Việt Nam, 2022. 512(2): 104-109.
5. **Chử, N.Q., et al.** Vai trò của cộng hưởng từ trong chẩn đoán rách chóp xoay khớp vai. Tạp chí Y học Việt Nam, 2025. 546(1): 196-200.
6. **Trang, N.T.M.** Vai trò của cộng hưởng từ không tiêm tương phản nội khớp trong chẩn đoán rách chóp xoay. Y Học TP. Hồ Chí Minh, 2021: 74-79.
7. **Zlatkin, M.B., et al.,** Rotator cuff tears: diagnostic performance of MR imaging. Radiology, 1989. 172(1): 223-9.
8. **Van Dyck, P., et al.,** Tears of the supraspinatus tendon: assessment with indirect magnetic resonance arthrography in 67 patients with arthroscopic correlation. Acta Radiol, 2009. 50(9): 1057-63.
9. **Kim, J.Y., S.M. Rhee, and Y.G. Rhee,** Accuracy of MRI in diagnosing intra-articular pathology of the long head of the biceps tendon: results with a large cohort of patients. BMC Musculoskelet Disord, 2019. 20(1): 270.

KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG CUỘC SỐNG CỦA NGƯỜI BỆNH SUY TIM CÓ PHÂN SUẤT TỔNG MÁU GIẢM VÀ GIẢM NHẸ TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Lương Cao Sơn¹, Nguyễn Thanh Hiền¹, Phạm Uyên Phương¹,
Bùi Thị Mỹ Danh¹, Đặng Thị Phương¹, Phạm Thị Lam¹, Phạm Thị Thùy¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Suy tim mạn là bệnh lý tim mạch phổ biến với tỷ lệ tử vong cao và ảnh hưởng lớn đến chất lượng cuộc sống (CLCS) người bệnh (NB). Đánh giá CLCS bằng thang điểm Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ-12) đang được ứng dụng rộng rãi nhưng chưa được khảo sát nhiều tại Việt Nam. **Mục tiêu:** Đánh giá CLCS của NB suy tim có phân suất tổng máu (EF) giảm và giảm nhẹ tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP.HCM bằng thang điểm KCCQ-12, đồng thời khảo sát các yếu tố liên quan. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt

ngang tiến hành từ tháng 11/2023 đến tháng 5/2024 trên 191 NB suy tim EF ≤ 49%. Thu thập dữ liệu bằng thang KCCQ-12 phiên bản tiếng Việt và hồ sơ lâm sàng. Phân tích hồi quy logistic xác định yếu tố liên quan đến CLCS. **Kết quả:** Điểm trung bình KCCQ-12 không khác biệt giữa nhóm EF giảm (74,5 ± 16,3) và EF giảm nhẹ (75,3 ± 15,8) (p=0,705). Sử dụng đủ 4 thuốc nền tảng liên quan đến CLCS tốt hơn ở nhóm EF giảm (OR=0,43; p=0,007), trong khi thuốc ức chế đồng vận chuyển natri-glucose 2 (SGLT2i) là yếu tố duy nhất liên quan ở nhóm EF giảm nhẹ (OR=0,21; p=0,031). **Kết luận:** CLCS ở NB suy tim không chỉ phụ thuộc vào EF mà còn bị ảnh hưởng bởi các yếu tố điều trị, đặc biệt là SGLT2i. KCCQ-12 là công cụ đánh giá hiệu quả và cần được ứng dụng rộng rãi trong theo dõi NB suy tim. **Từ khóa:** suy tim, KCCQ-12

SUMMARY

SURVEY OF QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH HEART FAILURE WITH REDUCED

¹Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh
Chịu trách nhiệm chính: Lương Cao Sơn
Email: son.lc@umc.edu.vn
Ngày nhận bài: 28.4.2025
Ngày phản biện khoa học: 26.5.2025
Ngày duyệt bài: 30.6.2025