

# ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG GÂN MŨ XOAY TRÊN MRI 3 TESLA Ở BỆNH NHÂN ĐAU KHỚP VAI

Nguyễn Đình Minh<sup>1,✉</sup>, Nguyễn Duy Hùng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

<sup>2</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu mô tả cắt ngang đặc điểm tổn thương gân mũ xoay trên 3T-MRI ở các bệnh nhân đau khớp vai tại Bệnh viện hữu nghị Việt Đức từ tháng 4/2021 đến tháng 8/2021. Kết quả có 114 bệnh nhân (64 nam và 50 nữ). Tuổi trung bình là  $52 \pm 12,1$  tuổi. Tổn thương hay gặp là gân cơ trên gai chiếm 66/114 (57,9%) trường hợp, trong đó nhóm trên 50 tuổi có tỷ lệ là 45/63 (71,4%) cao hơn nhóm  $\leq 50$  tuổi 21/51 (41,2%), ( $p < 0,01$ , OR = 3,6; 95%CI: 1,6 - 7,8). Dấu hiệu phù gân là thường thấy với 33/114 (28,9%) gân trên gai, 17/114 (14,9%) gân dưới gai, 12/114 (10,5%) gân dưới vai và 6/114 (5,3%) gân nhị đầu. Rách bán phần gân mũ xoay gặp là gân trên gai 34/114 (29,8%), gân dưới gai và gân dưới vai là 5/114 (4,4%) và 8/114 (7%). Rách hoàn toàn gặp 13/114 (11,4%) gân trên gai, 3/114 (2,6%) gân dưới vai và 1 trường hợp gân dưới gai và 1 trường hợp đứt gân nhị đầu. Như vậy, tổn thương gân mũ xoay trên 3T-MRI ở các bệnh nhân đau khớp vai là rất đa dạng.

**Từ khoá:** 3T-MRI, đau khớp vai, rách gân mũ xoay.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau khớp vai là triệu chứng hay gặp ở những người trung niên và cao tuổi, với tỷ lệ khoảng 16% - 34% trong quần thể. Khoảng 30% các trường hợp đau vai là do tổn thương gân mũ xoay.<sup>1</sup> Xung đột khoang dưới mỏm cùng vai là nguyên nhân hay gặp gây thoái hóa gân mũ xoay.<sup>2</sup> Tổn thương gân mũ xoay có thể là kẹt gân, viêm gân, rách gân, vôi hoá gân, thoái hoá, trật gân nhị đầu...<sup>3,4</sup> Tỷ lệ rách gân mũ xoay gặp khoảng 36% - 50% ở các trường hợp đau vai và tăng lên theo tuổi.<sup>1</sup> Tổn thương gân mũ xoay nếu không được phát hiện và điều trị có thể gây giảm chức năng nghiêm trọng.

Chụp cộng hưởng từ (MRI) được chỉ định cho các trường hợp đau khớp vai nhằm phát hiện các bất thường bệnh lý, điều này đã được khẳng định qua phẫu thuật.<sup>5</sup> Cộng hưởng từ 3

tesla (3T-MRI) có các chuỗi xung có độ phân giải cao cho thấy rõ các cấu trúc phần mềm. Hình ảnh 3T-MRI khớp vai bộc lộ rõ gân cơ cũng như dây chằng và bao khớp, cho phép dễ dàng phát hiện các bất thường gân mũ xoay. Hình ảnh 3T-MRI được cho là có độ chẩn đoán chính xác cao hơn so với MRI 1,5 tesla trong chẩn đoán rách gân mũ xoay bán phần hoặc hoàn toàn.<sup>6</sup> Ở nước ta hiện đã có những nghiên cứu về tổn thương gân mũ xoay trên MRI 1,5 tesla.<sup>4</sup> Tuy nhiên, do máy chụp 3T-MRI vẫn còn chưa phổ biến nên hình ảnh 3T-MRI bệnh lý khớp vai vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ, đặc biệt là các trường hợp đau vai do tổn thương gân mũ xoay. Do đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu "*Tổn thương gân mũ xoay trên MRI 3Tesla ở bệnh nhân đau khớp vai*" nhằm mô tả hình ảnh bất thường gân mũ xoay trên 3T-MRI khớp vai ở các bệnh nhân đau vai.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

**1. Đối tượng nghiên cứu:** gồm tất cả các bệnh nhân (BN) đau vai, từ 18 tuổi trở lên, nghi ngờ tổn thương gân mũ xoay trên lâm sàng, có

Tác giả liên hệ: Nguyễn Đình Minh

Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Email: minhdr24@gmail.com

Ngày nhận: 18/04/2022

Ngày được chấp nhận: 17/05/2022

chụp 3T-MRI khớp vai tại Bệnh viện hữu nghị Việt Đức từ tháng 4/2021 đến tháng 8/2021, không bao gồm các trường hợp đau vai do chấn thương, khối u, sau phẫu thuật, bệnh lý cột sống cổ.

**2. Phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả cắt ngang.

*Phương tiện nghiên cứu:* máy chụp 3T-MRI tại Bệnh viện hữu nghị Việt Đức (General Electrics - Mỹ), hệ thống lưu trữ hình ảnh y khoa (PACS-Infinitt Hàn Quốc), bệnh án nghiên cứu.

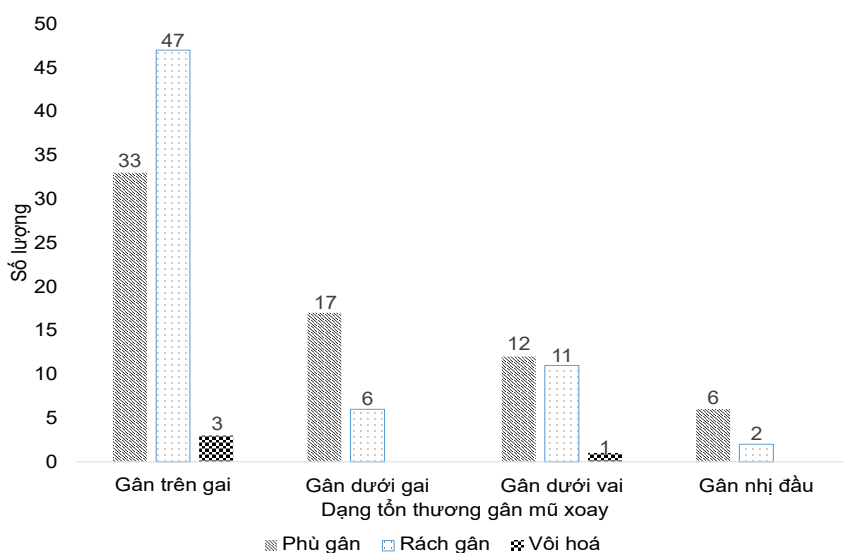
*Cách thức tiến hành:* Bệnh nhân đau khớp vai được tiến hành chụp 3T-MRI khớp vai, với tư thế đầu vào trước, tay để xuôi theo người, chuỗi xung Density Proton weighted xoá mỡ (PDFatsat: TR: 3100ms; TE: 51ms; 1 acquisition; 256x256 matrix; FOV: 16cm, slide thickness 3,2mm) theo hướng axial, coronal chéo và sagittal chéo; chuỗi xung T1 weighted (T1W: TR: 784 ms; TE: 17.4 ms; 1 acquisition; 256x256 matrix; FOV: 16cm, slide thickness 3mm) hướng coronal chéo hoặc sagittal chéo, chụp thêm chuỗi xung T2 weighted xoá mỡ (T2Wfatsat TR: 2846ms; TE: 68ms; 1 acquisition; 256x256 matrix; FOV: 14cm, slide

thickness 3mm) theo hướng axial hoặc coronal chéo nếu cần.

Thông tin về dấu hiệu bất thường gân mũ xoay khớp vai trên 3T-MRI được ghi lại trong kết quả lưu trữ trên hệ thống PACS. Các trường hợp thiếu kết quả đọc phim, hoặc kết quả đọc không phù hợp sẽ được mô tả lại bởi bác sĩ chẩn đoán hình ảnh có ít nhất 5 năm kinh nghiệm.

Các dấu hiệu bất thường gân mũ xoay được ghi nhận trên hình ảnh 3T-MRI như: phù nề gân là hình ảnh tăng kích thước và tăng tín hiệu không đồng nhất trên chuỗi xung DP hay T2W xoá mỡ; rách gân mũ xoay hoàn toàn là khi tín hiệu dịch làm mất liên tục hoàn toàn vị trí bám của gân; rách gân bán phần là khi tín hiệu dịch làm mất liên tục một phần vị trí bám của gân; teo cơ mũ xoay khi khối cơ giảm kích thước và tăng sinh tổ chức mỡ trong cơ; vôi hóa gân là cấu trúc giảm tín hiệu mạnh trong gân trên chuỗi xung T1 và DP hoặc T2 xoá mỡ... Các dấu hiệu này được thống kê theo mẫu bệnh án nghiên cứu. Số liệu thu thập được xử lý theo phần mềm SPSS 20.0, có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

### III. KẾT QUẢ



**Biểu đồ 1. Dạng tổn thương gân mũ xoay trên 3T-MRI**

Kết quả có 114 BN thỏa mãn điều kiện nghiên cứu, trong đó có 64 nam và 50 nữ, tỷ lệ nam: nữ là 1,28:1. Tuổi trung bình của các BN là  $52 \pm 12,1$  tuổi (từ 21 - 77 tuổi). Tuổi trung bình của nam là  $49 \pm 12,6$  tuổi, của nữ là  $56 \pm 10,4$ , có sự khác biệt giữa tuổi trung bình nam và nữ ( $p < 0,01$ ).

Trong số 114 khớp vai được nghiên cứu có 57/114 (50%) bên phải và 57/114 (50%) bên trái.

Tổn thương gân cơ trên gai là hay gặp nhất, chiếm 66/114 (57,9%) trường hợp, trong đó 21/51 (41,2%) là các BN  $\leq 50$  tuổi và 45/63 (71,4%) BN  $>50$  tuổi ( $p < 0,01$ ), phân tích hồi quy logistic cho thấy tỷ suất chênh giữa hai nhóm tuổi này là  $OR = 3,6$  với 95%CI: 1,6 - 7,8.

Trong các dạng tổn thương gân mũ xoay, phù nề gân là hay gặp nhất với 33/114 (28,9%) gân trên gai, 17/114 (14,9%) gân dưới gai, 12/114 (10,5%) gân dưới vai và 6/114 (5,3%) gân nhị đầu (biểu đồ 1).

**Bảng 1. Tổn thương rách gân mũ xoay trên hình ảnh 3T-MRI**

Rách gân	Trên gai		Dưới gai		Dưới vai		Nhị đầu	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Rách hoàn toàn	13	11,4	1	0,9	3	2,6	1	0,9
Rách bán phần	34	29,8	5	4,4	8	7	1	0,9

Rách gân cũng là dấu hiệu hay gặp, trong đó rách bán phần hay gặp hơn với 34/114 (29,8%) gân trên gai, 5/114 (4,4%) gân dưới gai và 8/114 (7%) gân dưới vai. Rách gân hoàn toàn gặp 13/114 (11,4%) gân trên gai, 3/114 (2,6%) gân dưới vai và 1 trường hợp gân dưới gai và 1 trường hợp đứt gân nhị đầu (bảng 1).

Vôi hóa vị trí bám của gân là dấu hiệu ít gặp, trong đó hay gặp nhất là gân cơ trên gai với 3/114 (3,4%) trường hợp và 1 trường hợp gân cơ dưới vai (biểu đồ 1).

#### IV. BÀN LUẬN

Đau khớp vai là tình trạng hay gặp ở những người trung niên và cao tuổi, khiến bệnh nhân phải tìm đến các cơ sở y tế để khám và điều trị. Nghiên cứu của Barreto và cs cho thấy, tuổi trung bình của BN đau khớp vai là 39,4 tuổi.<sup>5</sup> Tuổi trung bình của các BN trong nghiên cứu của Phan Đình Mừng là  $53,38 \pm 9,27$  tuổi.<sup>4</sup> Tuổi trung bình của các BN trong nghiên cứu của chúng tôi là  $52 \pm 12,1$  tuổi (từ 21 - 77 tuổi). Như vậy tuổi trung bình các BN của chúng tôi cao

hơn so với tác giả nước ngoài nhưng tương đồng với tác giả trong nước. Điều này có thể do điều kiện kinh tế nước ta còn khó khăn, hệ thống thăm khám để chẩn đoán tổn thương gân mũ xoay còn hạn chế, nên các BN của chúng ta được phát hiện bệnh muộn hơn so với các nghiên cứu khác.

Trong nghiên cứu này, số lượng BN nam bị đau khớp vai là nhiều hơn nữ, nhưng không có sự khác biệt ý nghĩa, với tỷ lệ nam : nữ là 1,28:1 ( $p = 0,2$ ). Mặt khác, tuổi trung bình của nam ( $49 \pm 12,6$  tuổi) trẻ hơn so với tuổi của nữ ( $56 \pm 10,4$  tuổi) ( $p < 0,05$ ). Trong nghiên cứu của Phan Đình Mừng, nam giới cũng gặp nhiều hơn nữ giới.<sup>4</sup> Điều này có thể là do nam giới thường phải lao động nặng hoặc tập luyện nhiều nên dễ bị các vi chấn thương và gây đau khớp vai sớm hơn. Chúng tôi không thấy có sự khác biệt giữa đau vai bên phải hay bên trái ( $p = 1$ ). Trong khi đó, một số nghiên cứu cho thấy rách gân mũ xoay xu hướng gặp nhiều hơn ở bên tay thuận.<sup>1</sup>

Hình ảnh 3T-MRI cung cấp các thông tin

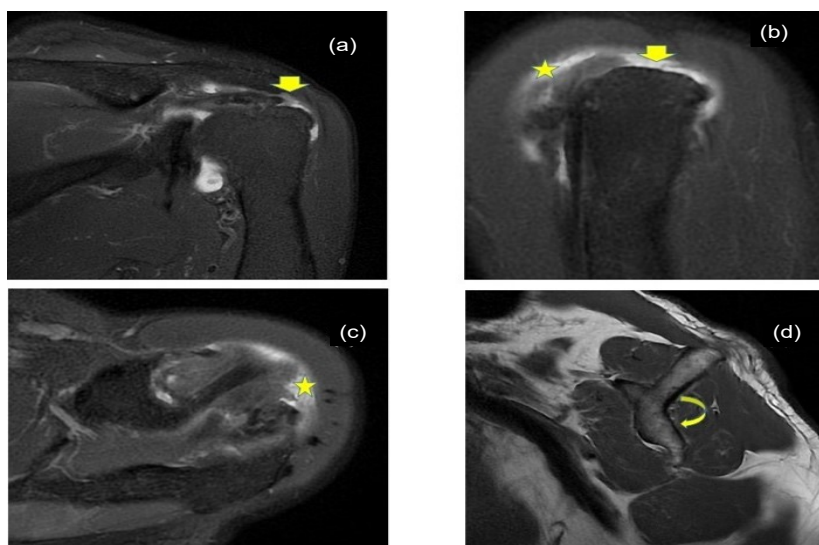
quan trọng và chi tiết trong rách gân mũ xoay như kích thước rách, mức độ lan rộng, mức độ co rút gân, teo cơ và còn cho phép phát hiện bất thường gân nhị đầu, hình thái mòm cùng vai, khớp cùng đòn.<sup>1</sup> Nghiên cứu trước đây cho thấy chụp 3T-MRI có độ chính xác tương tự 3T-MRI có cản quang nội khớp (3T-MRA) trong chẩn đoán rách hoàn toàn gân mũ xoay. Tuy vậy, 3T-MRA có độ nhạy cao hơn (86,6% so với 80,5%) nhưng độ đặc hiệu thấp hơn (95,2% so với 100%) trong chẩn đoán rách bán phần gân này.<sup>6</sup> Kỹ thuật chụp 3T-MRA là tương đối phức tạp và phải tiêm thuốc đối quang vào khớp, nên đây là một thủ thuật xâm lấn gây khó chịu và nguy cơ nhiễm khuẩn khớp vai.<sup>7</sup> Do đó, chụp 3T-MRI vẫn được xem là phương pháp thăm khám an toàn, tin cậy trong chẩn đoán bệnh lý khớp vai.

Trên lâm sàng, tổn thương gân mũ xoay là nguyên nhân hay gặp gây đau khớp vai, yếu chi, hạn chế vận động khớp. Phần lớn tổn thương gân mũ xoay là do cử động gập cánh tay lên cao lặp lại trong thời gian dài. Bất thường giải phẫu

mòm cùng vai gập góc với dày dây chằng cùng quạ là nguyên nhân gây rách gân mũ xoay.<sup>2</sup> Gai xương của mòm cùng vai hoặc thoái hoá khớp cùng vai đòn sẽ gây chèn ép gân mũ xoay tạo nên các vi chấn thương, phù nề phần mềm làm cho tình trạng kẹt gân bị nặng thêm.<sup>8</sup>

Trong nghiên cứu này, chúng tôi thấy tổn thương gân cơ trên gai là hay gặp nhất, chiếm 57,9% trường hợp, trong đó các bệnh nhân > 50 tuổi có tỷ lệ gặp cao hơn (71,4%) so với các bệnh nhân ≤ 50 tuổi (41,2%) ( $p < 0,01$ ). Khi phân tích hồi quy logistic cho thấy những người > 50 tuổi có nguy cơ tổn thương gân cơ trên gai cao gấp 3,6 lần những người có độ tuổi trẻ hơn (OR = 3,6; 95%CI: 1,6 - 7,8). Như vậy, nhận định của chúng tôi cũng phù hợp với các kết quả trước đây.<sup>1</sup>

Phù nề gân mũ xoay là một dạng bệnh lý tại gân. Phù nề gân cũng có thể do thoái hoá làm thay đổi hình thái gân.<sup>9</sup> Trong nghiên cứu này, chúng tôi gặp dấu hiệu phù nề ở 28,9% gân trên gai, 14,9% gân dưới gai, 10,5% gân cơ dưới vai và 5,3% đầu dài gân cơ nhị đầu.



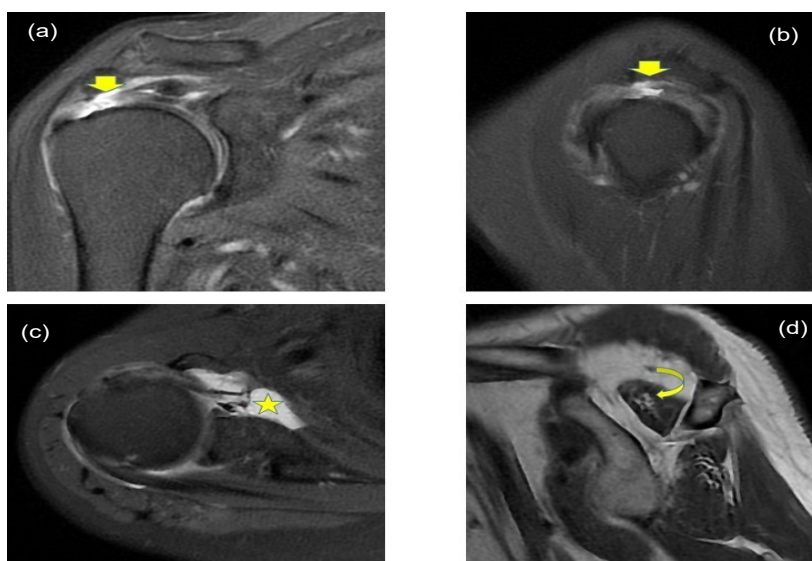
**Hình 1. Hình ảnh 3T-MRI khớp vai bên trái**

*Đứt bán phần gân cơ trên gai và đứt hoàn toàn gân cơ dưới gai trên hình ảnh DP xóa mỡ sagittal và coronal chéo (hình mũi tên) (a,b), tràn dịch trong bao hoạt dịch dưới mòm cùng vai (hình ngôi sao) (b,c), teo khối cơ dưới gai trên T1 sagittal chéo (mũi tên cong) (d)*

Rách bán phần gân mũ xoay là dạng tổn thương hay gặp trong đau vai. Rách gân ở mặt sâu hay gặp hơn mặt nông. Rách gân bán phần không được điều trị đúng sẽ gây đau và hạn chế vận động khớp vai, dần dần sẽ tiến triển thành đứt gân hoàn toàn gây mất chức năng vận động.<sup>8</sup> Chúng tôi gặp 29,8% hình ảnh rách bán phần gân trên gai, 7% và 4,4% tương ứng là tỷ lệ rách bán phần gân dưới vai và gân dưới gai. Trong nghiên cứu của Phan Đình Mừng và cs khi đối chiếu hình ảnh hình ảnh rách gân mũ xoay trên MRI với nội soi khớp cho thấy mức độ phù hợp trong rách bán phần mặt nông là 63,64% và mặt sâu là 56,52%.

Rách gân mũ xoay hoàn toàn là do tiến triển

của rách gân bán phần không được điều trị. Nghiên cứu của Phan Đình Mừng và cs cho thấy tỷ lệ phù hợp giữa hình ảnh MRI và nội soi khớp trong chẩn đoán rách hoàn toàn gân mũ xoay là 81,04%. Chúng tôi gặp 11,4% hình ảnh rách hoàn toàn gân trên gai, 2,6% gân dưới vai, 0,9% gân dưới gai và gân nhị đầu. Các trường hợp rách gân hoàn toàn đều kèm theo co rút đầu gân, thoái hoá teo cơ và được thay thế bằng tăng sinh tổ chức mỡ trong cơ. Mức độ co rút đầu gân sẽ gây ảnh hưởng đến khả năng phẫu thuật để tạo hình lại đầu gân. Trên hình ảnh, nếu đầu gân co rút vào phía trong của ổ chảo thì sẽ không còn khả năng phẫu thuật.<sup>8</sup>



**Hình 2. Hình ảnh 3T-MRI khớp vai phải**

*Đứt hoàn toàn gân cơ trên gai co rút đầu gân trên DP xóa mỡ sagittal và coronal chéo (hình mũi tên) (a,b), tràn dịch bao hoạt dịch dưới mỏm quạ và dưới mỏm cùng vai (hình ngôi sao) (c), thoái hóa mỡ và teo cơ trên gai (mũi tên cong) (d)*

Theo nghiên cứu của McCrum E. và cộng sự, cộng hưởng từ có độ nhạy và độ đặc hiệu là 92% và 100% cho chẩn đoán rách hoàn toàn gân mũ xoay, và 68% và 100% cho chẩn đoán rách bán phần gân mũ xoay.<sup>9</sup> Kết quả nghiên cứu của Lee R.W. và cộng sự cho thấy 3T-MRI

có độ nhạy là 80% và độ đặc hiệu là 73,3% trong chẩn đoán rách bán phần gân nhị đầu. Tỷ lệ này trong chẩn đoán rách hoàn toàn gân nhị đầu là 80% và 100%.<sup>10</sup> Nghiên cứu phân tích gộp của Liu và cộng sự khi so sánh khả năng chẩn đoán rách cơ mũ xoay của MRA,

MRI thường quy và siêu âm cho thấy MRA có độ nhạy, độ đặc hiệu cao nhất trong chẩn đoán rách gân mũ xoay.<sup>11</sup> Cộng hưởng từ thường quy có độ nhạy và độ đặc hiệu cao hơn siêu âm trong chẩn đoán rách gân mũ xoay. Tại cơ sở của chúng tôi, trong trường hợp nghi ngờ tổn thương gân mũ xoay trên lâm sàng và siêu âm thì sẽ được chỉ định chụp MRI nhằm chẩn đoán nguyên nhân gây đau vai, đồng thời cung cấp thêm các thông tin bổ sung cho kết quả siêu âm trước đó.

Như vậy, các dấu hiệu tổn thương gân mũ xoay được phát hiện trên hình ảnh 3T-MRI ở các trường hợp đau khớp vai là rất đa dạng, có thể làm cơ sở để chẩn đoán nguyên nhân đau khớp vai. Bên cạnh đó, hạn chế của đề tài này là chỉ nghiên cứu hình ảnh 3T-MRI của những bệnh nhân đau khớp vai và chưa so sánh với các trường hợp tổn thương gân mũ xoay nhưng không có triệu chứng đau vai. Phần lớn các bệnh nhân trong nghiên cứu được điều trị bảo tồn nên chưa thể đối chiếu trên phẫu thuật. Do vậy, chúng tôi khuyến nghị nên tiến hành những nghiên cứu khác để xác định liên quan có ý nghĩa giữa những dấu hiệu bất thường gân mũ xoay trên 3T-MRI với tình trạng đau vai trên lâm sàng.

## V. KẾT LUẬN

Cộng hưởng từ 3 Tesla là thăm khám thường được chỉ định để chẩn đoán nguyên nhân đối với các trường hợp đau khớp vai nghi ngờ tổn thương gân mũ xoay. Kết quả chụp 3T-MRI cho thấy tổn thương gân trên gai là hay gặp nhất, đặc biệt là các trường hợp > 50 tuổi, trong đó phù gân là dấu hiệu hay gặp, rách gân bán phần gặp nhiều hơn thể rách hoàn toàn..

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sambandam SN, Khanna V, Gul A, Mounasamy V. Rotator cuff tears: An evidence based approach. *World J*

*Orthop.*2015;6(11):902-18. doi: 10.5312/wjo.v6.i11.902.

2. McGinley JC, Agrawal S, Biswal S. Rotator cuff tears: Association with acromion angulation on MRI. *Clin Imaging.* 2012;36(6):791-6. doi: 10.1016/j.clinimag.2012.04.007.

3. Tuite MJ, Small KM. Imaging evaluation of nonacute shoulder pain. *AJR Am J Roentgenol.* 2017;209(3):525-533. doi: 10.2214/ajr.17.18085.

4. Phan Đình Mừng, Trần Đình Chiến, Phạm Đăng Ninh. Nhận xét đặc điểm tổn thương chóp xoay trên chụp cộng hưởng từ đối chiếu với nội soi khớp vai. *Tạp chí Y Dược học Quân sự.* 2019;6:69-72.

5. Barreto RPG, Braman JP, Ludewig PM, Ribeiro LP, Camargo PR. Bilateral magnetic resonance imaging findings in individuals with unilateral shoulder pain. *J Shoulder Elbow Surg.* 2019;28(9):1699-1706. doi: 10.1016/j.jse.2019.04.001.

6. McGarvey C, Harb Z, Smith C, Houghton R, Corbett S, Ajuied A. Diagnosis of rotator cuff tears using 3-Tesla MRI versus 3-Tesla MRA: A systematic review and meta-analysis. *Skeletal Radiology.* 2016;45(2):251-261. doi: 10.1007/s00256-015-2299-x.

7. Lee JH, Yoon YC, Jee S, Kwon JW, Cha JG, Yoo JC. Comparison of three-dimensional isotropic and two-dimensional conventional indirect MR arthrography for the diagnosis of rotator cuff tears. *Korean J Radiol.* 2014;15(6):771-780. doi: 10.3348/kjr.2014.15.6.771.

8. Morag Y, Jacobson JA, Miller B, De Maeseneer M, Girish G, Jamadar D. MR imaging of rotator cuff injury: what the clinician needs to know. *Radiographics.* 2006;26(4):1045-65. doi: 10.1148/rg.264055087.

9. McCrum E. MR Imaging of the rotator cuff.

*Magn Reson Imaging Clin NAm.* 2020;28(2):165-179. doi: 10.1016/j.mric.2019.12.002.

10. Lee RW, Choi SJ, Lee MH, et al. Diagnostic accuracy of 3T conventional shoulder MRI in the detection of the long head of the biceps tendon tears associated with rotator cuff tendon tears. *Skeletal Radiol.*

2016;45(12):1705-1715. doi: 10.1007/s00256-016-2501-9.

11. Liu F, Dong J, Shen WJ, Kang Q, Zhou D, Xiong F. Detecting rotator cuff tears: A network meta-analysis of 144 diagnostic studies. *Orthop J Sports Med.* 2020;8(2):1-26. doi: 10.1177/2325967119900356.

## Summary

### CHARACTERISTICS OF ROTATOR CUFF INJURY ON 3T-MR IMAGING OF THE PATIENTS WITH SHOULDER PAIN

A cross-sectional study on characteristics of rotator cuff tendon injury on 3T-MRI in patients with shoulder pain at Viet-Duc Friendship Hospital from April to August 2021. The results included 114 patients (64 men and 50 women). The mean age is  $52 \pm 12.1$  years old. The most common injury is the supraspinatus tendon, accounting for 66/114 (57.9%) cases, in which the rate of the group 50 years old and over is 45/63 (71.4%) higher than the group under 50 years old, 21/51 (41.2%), ( $p < 0.01$ , OR = 3.6; 95%CI: 1.6 - 7.8). Tendon hyperintense was common with 33/114 (28.9%) supraspinatus, 17/114 (14.9%) infraspinatus, 12/114 (10.5%) subscapular and 6/114 (5.3%) biceps tendon. Partial-thickness tear of the rotator cuff tendon was found in 34/114 (29.8%) supraspinatus, 5/114 (4.4%) infraspinatus and 8/114 (7%) subscapular tendons. Full-thickness tear occurred in 13/114 (11.4%) supraspinatus tendons, 3/114 (2.6%) subscapular and 1 case of infraspinatus tendon and 1 case of biceps tendon rupture. Thus, the rotator cuff injury on 3T-MRI in shoulder pain is very diverse.

**Keywords:** 3T-MRI, shoulder pain, rotator cuff tear.