

## ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ RÁCH CHÓP XOAY KHỚP VAI BẰNG PHẪU THUẬT NỘI SOI TẠI CẦN THƠ

Nguyễn Tâm Từ<sup>1\*</sup>, Nguyễn Thành Tân<sup>2</sup>

1. Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ

2. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

\*Email: nguyentamtudr@gmail.com

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Rách gân chóp xoay là tổn thương thường gặp ở vai, khi rách gây đau, hạn chế vận động vùng vai, khó khăn trong sinh hoạt và lao động, điều trị bảo tồn thường cho kết quả kém, cần phẫu thuật khâu lại gân. Phẫu thuật khâu qua nội soi cũng đã được nghiên cứu với các ưu điểm nổi bật về khả năng đánh giá chính xác thương tổn, mức độ xâm lấn tối thiểu giúp giảm đau sau mổ tạo điều kiện phục hồi chức năng khớp vai tốt hơn và cải thiện chất lượng cuộc sống người bệnh.

**Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định đặc điểm tổn thương rách chóp xoay khớp vai và đánh giá kết quả điều trị rách chóp xoay khớp vai bằng phẫu thuật nội soi. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả tiến cứu, 60 bệnh nhân rách chóp xoay từ tháng 1/2020 đến tháng 3/2022, tất cả bệnh nhân nghiên cứu được theo dõi trên 6 tháng. **Kết quả:** Trong nghiên cứu có 39 bệnh nhân là nam, 21 bệnh nhân là nữ, độ tuổi trung bình là 50,45 tuổi. Nguyên nhân rách chủ yếu do thoái hoá có 37 trường hợp, chiếm tỉ lệ 61,7%. Kỹ thuật khâu chóp xoay: 63,3% áp dụng kỹ thuật khâu 2 hàng, 36,7% sử dụng kỹ thuật khâu 1 hàng. Đánh giá kết quả phục hồi chức năng khớp vai dựa trên thang điểm UCLA ghi nhận tại thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật: 75% đạt 34-35 điểm (rất tốt); 23,33% đạt 28-33 điểm (tốt); 1,67% đạt 21-27 điểm (khá). **Kết luận:** Phẫu thuật khâu gân chóp xoay qua nội soi cho kết quả rất khả quan, hiện là phương pháp lựa chọn tối ưu điều trị cho tổn thương này.

**Từ khóa:** Rách gân chóp xoay, thang điểm UCLA, kỹ thuật khâu 1 hàng, kỹ thuật khâu 2 hàng.

### ABSTRACT

## CHARACTERISTICS OF INJURY AND RESULTS OF TREATMENT ROTATOR CUFF TEAR OF SHOULDER BY ENDOSCOPIC SURGERY AT CAN THO CITY

Nguyen Tam Tu<sup>1\*</sup>, Nguyen Thanh Tan<sup>2</sup>

1. Can Tho Central General Hospital

2. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

**Background:** Rotator cuff tear is a common injury in the shoulder, the tear of the tendon causes pain, limited shoulder movement, and difficulty in living and working, conservative treatment often gives poor results, requiring surgery to repair the tendon. Arthroscopic transosseous rotator cuff repair arthroscopic repair offers appropriately identify and diagnosis, of patients with smaller incisions, and less soft-tissue trauma, and pain; which results in improved postoperative rehabilitation and quality of patient life. **Objectives:** Defining the characteristics of the rotator cuff tear of shoulder and evaluating the result of treating rotator cuff tear by arthroscopic surgery.

**Materials and methods:** Prospective, descriptive study, a total of sixty adult patients who had the rotator cuff tear have been cured from January 2020 to March 2022, after more than 6 months of follow-up. **Results:** In the study, there were 39 male patients, and 21 female patients, the average age was 50.45 years old. An injured shoulder in which left shoulder was 28 patients, the right shoulder was 32 patients. The cause of the tear is usually due to degeneration in 37 patients (61.7%). The rotator cuff suture technique: the double-row technique had 63.3%, and the single-row technique had 36.7%. (Based on the criteria of the University of California - Los Angeles recorded 50 patients with enough time of more than 6 months: 45 patients had 34-35 points (Very good), 14 patients had 28-33 points (Good) and 1 patient had 21-27 points (Fair)). **Conclusion:** Results of arthroscopic treatment repair of the rotator cuff are very positive, which is now the optimal treatment option for this injury.

**Keywords:** Rotator cuff tear, Criteria of the University of California - Los Angeles, double row technique, single row technique.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gân cơ chóp xoay là tập hợp gân bám vào đầu trên xương cánh tay của bốn cơ bao gồm cơ dưới vai, cơ trên gai, cơ dưới gai và cơ tròn bé. Nhiệm vụ của chóp xoay là thực hiện các động tác khớp vai và giữ vững khớp vai [12].

Rách chóp xoay thường do thoái hoá hoặc chấn thương vùng vai, khi rách khiến bệnh nhân đau đớn, hạn chế vận động khớp vai [3], [8]. Tổn thương rách chóp xoay không thể tự lành nếu không được khâu lại sớm và vị trí gân rách sẽ ngày càng toác rộng đến mức không thể khâu được nữa. Khi rách chóp xoay chỏm xương cánh tay sẽ không còn được giữ ở vị trí cân bằng giữa các nhóm cơ, thường bị kéo lên trên tỳ vào móm cùng vai gây hạn chế vận động và lâu dài gây thoái hóa khớp vai [3], [8].

Phẫu thuật mở khâu lại chỗ rách của chóp xoay có tác dụng giảm đau, phục hồi lại sự vững chắc của khớp và về lâu dài có thể tránh được biến chứng thoái hóa khớp nhưng hay gặp biến chứng teo cơ delta [1].

Phẫu thuật nội soi khớp vai có ưu điểm vượt trội về khả năng đánh giá chính xác tổn thương, tàn phá mô ít hơn, sau phẫu thuật bệnh nhân tập vận động sớm hơn. Có nhiều thang điểm đánh giá kết quả phẫu thuật, trong đó thang điểm UCLA có phân loại tốt, xấu giúp phẫu thuật viên dễ hình dung kết quả sau cùng của chức năng khớp vai. Nhiều phẫu thuật viên đã thực hiện khâu chóp xoay qua nội soi với kết quả phục hồi chức năng đạt mức tốt trên 90% [2].

Vùng đồng bằng sông Cửu Long nói chung và Cần Thơ nói riêng chưa có nhiều các nghiên cứu về phẫu thuật nội soi khâu gân chóp xoay. Vì thế, để xây dựng một phác đồ hiệu quả và an toàn cho bệnh nhân (BN), chúng tôi tiến hành triển khai nghiên cứu này tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ với mục tiêu:

- + Xác định đặc điểm tổn thương rách chóp xoay khớp vai.
- + Đánh giá kết quả điều trị rách chóp xoay khớp vai bằng phẫu thuật nội soi.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu trên 60 bệnh nhân rách chóp xoay được phẫu thuật bằng nội soi tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ từ tháng 1/2021 đến tháng 3/2022.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Phương pháp nghiên cứu cắt ngang mô tả kết hợp can thiệp không nhóm chứng.

- **Phương pháp chọn mẫu:**

+ Tiêu chuẩn chọn mẫu:

Trên 16 tuổi, BN đau và hạn chế vận động khớp vai, khám lâm sàng một trong các nghiệm pháp sau đây dương tính: Jobe, Patte, ép bụng, Gerber, cánh tay rơi.

Hình ảnh: MRI có rách hoàn toàn hoặc bán phần bề dày gân chóp xoay.

Qua nội soi có rách chóp xoay và có chỉ định khâu gân rách.

Tổng trạng bệnh nhân cho phép phẫu thuật.

+ Tiêu chuẩn loại trừ:

Mắc bệnh lý nội khoa hoặc không thể gây mê nội khí quản, BN có rách chóp xoay lớn không khâu lại được hoặc kèm theo trật khớp vai tái hồi.

Trên thực tế chúng tôi nghiên cứu được 60 trường hợp.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Đặc điểm tổn thương: Tuổi, giới, nguyên nhân tổn thương. Thành phần, bề dày và hình dạng gân chóp xoay bị rách. Kỹ thuật khâu.

+ Đánh giá kết quả phẫu thuật: Chức năng khớp vai được so sánh ở các thời điểm: Tiền phẫu, tái khám sau 2 tuần, 1 tháng, 3 tháng, 6 tháng bằng bảng thang điểm của Đại học California, Los Angeles (UCLA) với các tiêu chí: Triệu chứng đau, khả năng sử dụng tay bị tổn thương, tầm độ gấp ra trước chủ động, sức cơ gấp ra trước và sự hài lòng của bệnh nhân. Đây là thang điểm được hầu hết các tác giả trên thế giới sử dụng khi nghiên cứu về điều trị rách chóp xoay. Thang điểm này đạt tối đa 35 điểm, được đánh giá như sau:

Từ 34-35 điểm: Rất tốt.

Từ 28-33 điểm: Tốt.

Từ 21-27 điểm: Khá.

Từ 0-20 điểm: Không tốt.

- **Xử lý thống kê:** Phần mềm SPSS 20.0 và Microsoft Exel 19.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm tổn thương

- **Tuổi:** Trong 60 trường hợp nghiên cứu, bệnh nhân nhỏ tuổi nhất là 25 tuổi và lớn nhất là 71 tuổi, tuổi trung bình  $50,45 \pm 11,88$ . Tổn thương rách chóp xoay trong nghiên cứu này tập trung chủ yếu ở nhóm tuổi 46-65 tuổi, 33 bệnh nhân chiếm 55%.

- **Giới:** Có 39 bệnh nhân nam (65%) và 21 bệnh nhân nữ (35%). Tỷ lệ nam/nữ: 1,8/1.

- **Nguyên nhân tổn thương:** Nguyên nhân rách do thoái hoá là 37 trường hợp chiếm 61,7%, 23 trường hợp do chấn thương chiếm 38,3%.

- **Thành phần gân bị tổn thương:**

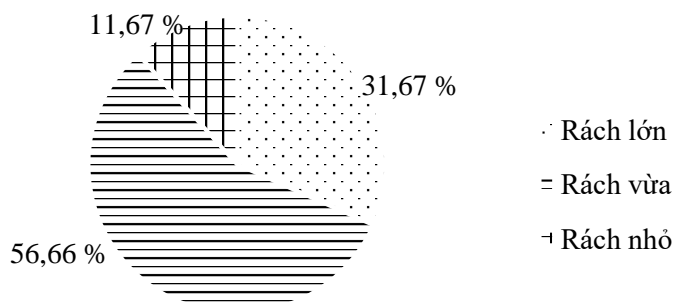
Bảng 1. Thành phần gân chóp xoay bị rách

Loại gân rách	Số bệnh nhân	Tỉ lệ
Gân trên gai	41	68,33%
Gân trên gai + dưới gai	15	25%
Gân trên gai + dưới vai	4	6,67%
Gân trên gai + dưới gai + dưới vai	0	0
Tổng số	60	100%

Nhận xét: Rách gân trên gai thường gặp nhất trong rách gân chóp xoay.

- **Bề dày gân chóp xoay rách:** Rách toàn phần chóp xoay chiếm đa số trong các trường hợp (58/60 trường hợp). Các trường hợp rách một phần dưới mặt khớp hay ở khoang dưới mồm cũng vai ít gặp hơn.

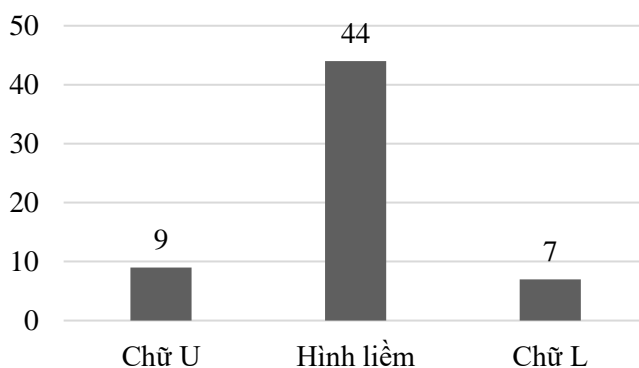
- **Phân bố rách chóp xoay theo kích thước:**



Biểu đồ 1. Tỷ lệ phân bố rách chóp xoay theo kích thước

Nhận xét: Rách vừa (1-3cm) có 34 trường hợp chiếm tỷ lệ cao nhất 56,66%.

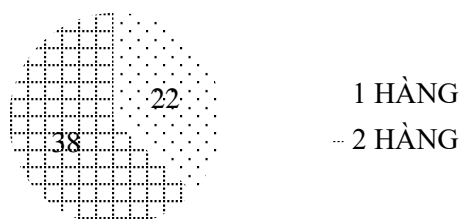
- **Hình dạng rách gân chóp xoay:**



Biểu đồ 2. Tỷ lệ phân bố rách chóp xoay theo hình dạng

Nhận xét: Rách theo hình liềm chiếm đa số 44/60 trường hợp chiếm 73,33%.

- **Kỹ thuật khâu:**



Biểu đồ 3. Tỷ lệ phân bố kỹ thuật khâu chóp xoay

Nhận xét: Kỹ thuật khâu 1 hàng và 2 hàng tỷ lệ 22/38, tùy vào độ rách nhỏ hay lớn, trong đó: Kỹ thuật khâu 2 hàng: 9 trường hợp rách chữ U, 29 trường hợp rách hình liềm. Kỹ thuật khâu 1 hàng: 7 trường hợp rách chữ L, 15 trường hợp rách hình liềm.

### 3.2. Đánh giá kết quả phẫu thuật

#### - Đánh giá theo thang điểm UCLA:

Bảng 2. Điểm UCLA trước và sau phẫu thuật

Điểm số	Số BN Trước mổ	Số BN sau mổ 2 tuần	Số BN sau mổ 1 tháng	Số BN sau mổ 3 tháng	Số BN sau mổ 6 tháng
34-35	0	0	0	0	45
28-33	0	0	23	58	14
21-27	0	60	37	2	1
0-20	60	0	0	0	0
Tổng số BN	60	60	60	60	60

Nhận xét: Điểm trung bình trước mổ là 12,71. Điểm trung bình sau mổ 2 tuần là 23,96, sau 6 tháng là 33,8, có sự cải thiện về chức năng khớp vai. Sau điều trị 6 tháng, chúng tôi ghi nhận: 59/60 BN đạt kết quả rất tốt và tốt (98,33%) và 1/60 BN đạt kết quả khá (1,67%).

## IV. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm tổn thương

Rách chóp xoay hay gặp ở tuổi trung niên và người cao tuổi, 46 đến 65 tuổi có 33/60 BN (55%), quá trình sinh hoạt và lao động dài, chất lượng gân ngày càng giảm sút, rất dễ bị tổn thương sau một chấn thương. Như vậy, BN >50 tuổi bị đau vai dai dẳng nhất là chấn thương mà chưa có các tổn thương rõ rệt như gãy xương hay trật khớp thì rách chóp xoay là một vấn đề không nên được bỏ qua [11].

Rách chóp xoay xảy ra nổi trội ở phái nam nhiều hơn phái nữ với tỉ lệ là 1,8/1, trong sinh hoạt lao động hằng ngày, phái nam hoạt động với cường độ mạnh lâu dài, nên chất lượng các gân chóp xoay ảnh hưởng nhiều và giảm sút nhanh. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu của một số tác giả trong nước như nghiên cứu của Hoàng Minh Thăng tỷ lệ nam/nữ là 1,58 [6]. Tỉ lệ này theo nghiên cứu của Oh (2010) là 2,18 [9].

Nguyên nhân rách do thoái hoá là 37 trường hợp chiếm 61,7%, do chấn thương là 23 trường hợp chiếm 38,3%. Đặc biệt trong nhóm do chấn thương có 8 trường hợp do té ngã đập vai, 9 trường hợp do vật nặng va đập vai và 6 trường hợp do tai nạn thể thao. Hầu hết các bệnh nhân trong nghiên cứu chúng tôi đã được điều trị bảo tồn trước đó với chẩn đoán là chấn thương phần mềm nhưng không đạt kết quả. Do đó chúng tôi nhận thấy rằng việc chẩn đoán sớm các trường hợp rách chóp xoay sau chấn thương rất quan trọng.

Rách gân trên gai đơn thuần chiếm tỉ lệ 68,33% (41 trường hợp), rách gân trên gai và dưới gai là 25% (15 trường hợp), gân trên gai và gân dưới vai 6,67% (4 trường hợp). Qua đó chúng tôi nhận thấy rằng gân trên gai là vùng bị tổn thương nhiều nhất và thường gặp nhất khi rách chóp xoay, điều này theo nhiều tác giả có lẽ là do liên quan đến sự tưới máu kém cho gân trên gai tại gần nơi bám tận của máu động lớn [4].

Kích thước rách vừa chiếm đa số (34 trường hợp) với tỉ lệ là 56,66%. Oh và Ellman cũng nhận thấy rằng tuổi bệnh nhân càng cao thì khả năng rách lớn càng cao và các tác giả giải thích rằng có lẽ là do chất lượng gân không còn tốt và với thời gian kéo dài sẽ làm cho ổ rách rộng dần ra [9]. Do đó chúng tôi cho rằng việc phát hiện sớm rách chóp xoay có thể giúp can thiệp phẫu thuật ngay khi vết rách còn nhỏ.

Về hình dạng hầu hết các tác giả (Burkhart, Lo) đều phân loại rách thành: Hình liềm, hình chữ U, hình chữ L và rách lớn [7]. Ưu điểm của cách phân loại này là quyết định thứ tự tiến trình khâu lại chóp xoay tùy từng loại rách cụ thể. Theo nghiên cứu của Hoàng Minh Thắng (2020) nghiên cứu trên 31 bệnh nhân: Rách chóp xoay hình chữ C chiếm tỷ lệ lớn nhất (54,8%), tiếp đến là rách chữ L (29,0%), rách chữ U (12,9%), chỉ có 1 người bệnh rách chóp xoay rất lớn [6]. Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi rách hình liềm là phổ biến nhất (44/60 trường hợp). Trong quá trình nội soi chúng tôi nhận thấy rách hình chữ U và hình liềm là gặp phổ biến nhất, đôi khi có thể nhầm lẫn với rách chữ L, là kiểu rách khó nhận biết vì mép gân có thể nằm chồng lên nhau một phần và chỉ sau khi cắt lọc kỹ qua nội soi mới thấy các đường rách này có thể tiếp nối với nhau tạo thành hình chữ L. Do đó theo chúng tôi khi thám sát chóp xoay qua nội soi ở khoang dưới mồm cùng vai nếu thấy các đường rách ngang hay dọc thì phải khảo sát và bóc tách thật kỹ lưỡng vì đó có thể chỉ là các nhánh của một trường hợp rách hình chữ L phức tạp [2], [13].

Theo Park J. Y. (2008) nghiên cứu so sánh nhóm kỹ thuật khâu bắc cầu và kỹ thuật khâu một hàng cho thấy nhóm bắc cầu có xu hướng kết quả tốt hơn, tỉ lệ rách lại thấp. Từ đó một số tác giả nêu lên quan điểm đối với các rách chóp xoay có kích thước lớn nên khâu bằng kỹ thuật khâu bắc cầu. Các vết rách có kích thước nhỏ và trung bình có thể khâu với kỹ thuật khâu một hàng [10].

Theo nghiên cứu của Tăng Hà Nam Anh (2014) với 134 bệnh nhân, trong đó, 62 bệnh nhân khâu với kỹ thuật 1 hàng, 72 bệnh nhân khâu với kỹ thuật bắc cầu so sánh thang điểm UCLA trước mổ và sau mổ cho kết quả là như nhau [2].

Trong nghiên cứu của chúng tôi: 22 BN được khâu với kỹ thuật 1 hàng nội soi quan sát thấy gân chóp xoay rách kích thước nhỏ và vừa, độ co rút không nhiều, có khả năng khâu dính lại điểm bám ngay. Có 38 BN được khâu với kỹ thuật 2 hàng hay bắc cầu, thường rách vừa và lớn, rách muộn, độ co rút gân nhiều, khó cố định ngay. Các kết quả sau mổ theo thang điểm UCLA đều đạt rất tốt và tốt, bước đầu cho thấy các kỹ thuật đều đáp ứng điều trị, tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi với 60 trường hợp nên chưa kết luận chính xác được, cần cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn. Nhận định ban đầu, chúng tôi thấy rằng việc khâu dính gân phụ thuộc vào kiểu rách và kích thước vết rách, kinh nghiệm của phẫu thuật viên, rất khó trong việc chỉ định cứng nhắc cho trường hợp nào khâu bằng kỹ thuật nào.

#### **4.2. Đánh giá kết quả phẫu thuật**

Trong nghiên cứu của chúng tôi, dựa theo thang điểm UCLA các BN trước phẫu thuật đều có sự cải thiện rõ ràng từ mức điểm xấu (<20 điểm) đến sau 3 tháng có 58 BN đều đạt hơn mức điểm tốt, 2 BN đạt mức điểm khá. Tại thời điểm 6 tháng sau phẫu thuật, chúng tôi ghi nhận kết quả rất tốt và tốt chiếm 98,33% (59/60 BN). Có 1 bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu chỉ đạt mức khá, từ kết này cho thấy tỉ lệ thành công của phẫu thuật nội soi điều trị rách chóp xoay có thể đạt trên 98%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tốt so với nghiên cứu của các tác giả trong nước, Nguyễn Văn Phan (2017) đánh giá chức năng khớp vai sau mổ theo thang điểm UCLA: Rất tốt 8 bệnh nhân (chiếm tỷ lệ 28,6%), tốt 14 (50%), tổng cộng có 78,6% bệnh nhân từ tốt đến rất tốt, khá là 6 bệnh nhân (chiếm 21,4%), không có trường hợp nào xấu [5]. Nghiên cứu bước đầu cho kết quả thật sự rất khả quan và càng khẳng định phẫu thuật nội soi khâu gân chóp xoay có vai trò quan trọng trong điều trị bệnh lý rách gân chóp xoay, tuy nhiên chúng tôi cần thời gian theo dõi dài hơn để ghi nhận thêm các kết quả tốt hay xấu về sau.

## V. KẾT LUẬN

Rách chóp xoay khớp vai thường gặp ở nhóm tuổi 46-65, phần lớn là nam giới, nguyên nhân chủ yếu do thoái hóa. Đa số các trường hợp tổn thương gân trên gai, với đặc điểm rách toàn phần và rách hình liềm là chủ yếu. Cần phát hiện và điều trị sớm rách chóp xoay, trong đó phẫu thuật nội soi khâu gân rách là phương pháp tối ưu nhất hiện nay, cho kết quả rất khả quan.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tăng Hà Nam Anh (2009), Điều trị rách một phần và toàn phần chóp xoay qua nội soi: so sánh giữa hai nhóm theo dõi tối thiểu 1 năm. *Y học thành phố Hồ Chí Minh*, tập 13(số 3), tr.139-144.
2. Tăng Hà Nam Anh (2014), Kết quả điều trị rách chóp xoay qua nội soi. Luận án Tiến sĩ Y học, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.
3. Trần Trung Dũng (2020), *Rách chóp xoay*, Phẫu thuật nội soi và thay khớp vai, tr. 126-131.
4. Phan Đình Mừng, Trần Đình Chiến, Phạm Đăng Ninh (2019), 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*, tập 44(số 6), tr. 69-72.
5. Nguyễn Văn Phan (2017), Đánh giá kết quả điều trị rách chóp xoay bằng phẫu thuật nội soi. Luận văn Bác sĩ nội trú, Đại học Y Hà Nội.
6. Hoàng Minh Thắng (2020), Đánh giá kết quả phẫu thuật khâu gân chóp xoay khớp vai bằng kỹ thuật hai hàng qua nội soi tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức. Luận văn Chuyên khoa cấp II, Đại học Y Hà Nội.
7. Burkhart S. S., Lo I. K. Y., Brady P. C. (2006), *Understanding and Recognizing Pathology. A Cowboy's Guide to Advanced Shoulder Arthroscopy*, pp.53-109.
8. Claudio Chillemi, Alessandro Castagna, Marcello Osimani (2018), Rotator Cuff Tear: Etiopathogenesis and Histopathology. *Arthroscopic Transosseous Rotator Cuff Repair*, pp.1-9.
9. Jo J.H. et al. (2010), Effect of age on functional and structural outcome after rotator cuff repair. *The American Journal of Sports Medicine*, 38(4), pp.672-678.
10. Park J. Y. et al. (2008), Comparison of the Clinical Outcomes of Single- and Double-Row Repairs in Rotator Cuff Tears. *The American Journal of Sports Medicine*, 36(7), pp.1310-1316.
11. Patrick J. Denard MD., and Stephen S. Burkhart MD. (2011), Techniques for Managing Poor Quality Tissue and Bone During Arthroscopic Rotator Cuff Repair. *Arthroscopy Association of North America*, 27(10), pp.1409-1421.
12. Richard L. Drake, A. Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell (2020), *Shoulder*, Gray's Anatomy for Students, 4th Edition, pp.207-215.
13. Yehia H. Bedeir, Andrew E. Jimenez, Brian M. Grawe (2018), Recurrent tears of the rotator cuff: Effect of repair technique and management options. *Orthopedic Reviews*, 10(7593), pp.70-76.

(Ngày nhận bài: 27/7/2022 – Ngày duyệt đăng: 15/10/2022)

---