

gây tắc bán phần và tái vỡ phình sau can thiệp là 5,89%.

Đa số các bệnh nhân có điểm GOS là 5 lúc ra viện chiếm 72,56%. Thang điểm Rankin sửa đổi khi ra viện, chủ yếu có Rankin 1 điểm chiếm 47,06%.

Có 7 bệnh nhân tử vong sau khi ra viện, chiếm 13,73%. Kiểm tra GOS sau 3 tháng mức tốt chiếm 20,45%; sau 6 tháng (22,73%). Sau 12 tháng điểm GOS mức tốt chiếm 65,91%.

Kết quả kiểm tra hình ảnh tỷ lệ tái thông sau ra viện 3 tháng chiếm 4,55%; sau 6 tháng (6,82%); sau 12 tháng chiếm 18,18%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Fabrice Bonneville, Nader Sourour, Alessandra Biondi** (2006). Intracranial aneurysms: an overview. Neuroimag Clin N Am, 16: 371–382.
2. **J. van Gijn, G. J. E. Rinkel** (2001). Subarachnoid haemorrhage: diagnosis, causes and management. Brain, 124: 249–278.
3. **Brad Seibert, Ramachandra P. Tummala, Ricky Chow, et al.** (2011). Intracranial aneurysms: review of current treatment options and outcomes. Frontiers in Neurology 2.
4. **L. Pierot, A. Bonafe, S. Bracard et al** (2006). Endovascular treatment of intracranial aneurysms with matrix detachable coils: Immediate posttreatment results from a prospective multicenter registry. AJNR, 27: 1693–1699.
5. **A. Molyneux, R. Kerr, R. Holman** (2002). International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) of neurosurgical clipping versus endovascular coiling in 2143 patients with ruptured intracranial aneurysms: a randomised trial. The Lancet, 360: 1267–1274.
6. **Nguyễn Sơn** (2010). Nghiên cứu lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh và điều trị vi phẫu thuật kẹp cổ túi phình động mạch não trên lều đã vỡ. Học viện Quân y.
7. **Nguyễn Minh Hiện, Phạm Đình Đài, Đỗ Đức Thuận** (2014). Nghiên cứu biểu hiện lâm sàng, hình ảnh và kết quả điều trị can thiệp nội mạch phình động mạch não đã vỡ ở bệnh viện quân y 103. Tạp chí y dược học quân sự, 9: 138-144.

KẾT QUẢ PHẪU THUẬT NỘI SOI KHỚP VAI TRONG ĐIỀU TRỊ TỔN THƯƠNG SLAP

Nguyễn Hà Ngọc¹, Nguyễn Tiến Bình², Tống Đức Minh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi khớp vai trong điều trị tổn thương SLAP tại Bệnh viện Quân Y 175. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu mô tả can thiệp, không đối chứng trên 54 bệnh nhân được chẩn đoán xác định tổn thương SLAP và được phẫu thuật nội soi khâu sụn viền tại Bệnh viện Quân Y 175, thành phố Hồ Chí Minh từ 1/2014 đến 12/2018. **Kết quả:** Biên độ vận động khớp vai bên tổn thương, sau mổ 12 tháng có sự cải thiện có ý nghĩa về các động tác dạng vai, xoay ngoài và xoay trong so với 6 tháng sau phẫu thuật. Tổng điểm UCLA trung bình sau mổ 6 tháng là $27,78 \pm 1,61$ và sau 12 tháng là $32,13 \pm 1,37$. Sau 6 tháng phẫu thuật điểm VAS trung bình là $1,50 \pm 0,50$ và sau 12 tháng phẫu thuật điểm trung bình là $0,54 \pm 0,50$. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Có 34 trường hợp có thể quay lại thực hiện các môn thể dục thể thao (TDTT) như trước khi phẫu thuật, chiếm tỷ lệ 62,96%. Biến chứng trong mổ: 2/54 bệnh nhân bị vỡ đường hầm xương ổ chảo khi đặt vít neo. **Kết luận:** Sau 12 tháng, biên độ phục hồi vận động khớp vai cải thiện gần hoàn toàn. Tổng điểm UCLA cải thiện đáng

kể. Điểm VAS giảm nhiều, gần như không còn đau sau 12 tháng phẫu thuật. Tỷ lệ quay lại vận động, thực hiện các môn TDTT chiếm tỷ lệ cao.

Từ khóa: Phẫu thuật nội soi, khớp vai, tổn thương slap.

SUMMARY

RESULTS OF LAPAROSCOPIC SURGERY IN THE SHOULDER JOINT IN THE TREATMENT OF SLAP LESIONS

Objective: Evaluating the results of laparoscopic surgery in the shoulder joint in the treatment of SLAP lesions at 175 Military Hospital. **Subjects and methods:** A study of descriptive-intervention, no control on 55 patients definitely diagnosed SLAP lesions and endoscopic surgery to stitch cartilage at 175 Military Hospital, Ho Chi Minh City from January, 2014 to September, 2018. **Results:** Amplitude of movement in the injured side shoulder joint, 12 months after surgery, there was a significant improvement in shoulder abduction, outer rotation and inner rotation compared to 6 months after surgery. The average total UCLA score after 6 months of surgery was 27.78 ± 1.61 and after 12 months was 32.13 ± 1.37 . After 6 months of surgery, the average VAS score was 1.50 ± 0.50 and after 12 months of surgery the average score was 0.54 ± 0.50 . The difference was statistically significant with $p < 0.001$. There were 34 cases that can return to perform sports (physical training) as before surgery, accounting for 62.96%. Complications in surgery: 2/54 patients broken the tunnel of the Glenoid cavity of the

¹Bệnh viện Quân y 175

²Học viện Quân y

Chịu trách nhiệm chính: Tống Đức Minh

Email: minhhoa142@gmail.com

Ngày nhận bài: 25/11/2020

Ngày phản biện khoa học: 11/12/2020

Ngày duyệt bài: 19/12/2020

scapulawhen the anchor screw was placed.
Conclusion: After 12 months, the amplitude of recovery in shoulder movement improved almost completely. Overall UCLA scores improved significantly. VAS scores decreased significantly, almost no pain after 12 months of surgery. The rate of returning to campaigning and performing sports accounted for high percentage.

Keywords: laparoscopic surgery, shoulder joint, slap lesions.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sụn viền là một cấu trúc dạng sụn sợi, dính với sụn khớp ổ chảo, nó có tác dụng là nơi các dây chằng bao khớp bám vào, làm sâu thêm ổ chảo và tăng diện tiếp xúc giữa chỏm và ổ chảo cánh tay. Vị trí sụn viền và đầu dài gân nhị đầu ở nơi bám vào bờ trên ổ chảo xương cánh tay, khi tổn thương gọi là SLAP (**S**uperior **L**abrum **A**nterior to **P**osterior lesions). Việc chẩn đoán và phát hiện sớm tổn thương SLAP tương đối khó khăn do sự phức tạp về giải phẫu và chức năng trong vận động các cơ vùng vai. Với tần suất bệnh không nhiều, kết hợp với các triệu chứng lâm sàng nghèo nàn, vấn đề chẩn đoán sớm ra bệnh là một bài toán khó khăn với nhiều phẫu thuật viên. Việc ứng dụng nội soi can thiệp trong điều trị tổn thương SLAP là một chỉ định bắt buộc, thể hiện rõ tính ưu việt [1]. Phẫu thuật Bankart đã được kiểm chứng trong thời gian dài cho thấy đây là một phương pháp tốt, được chỉ định cho điều trị tổn thương SLAP. Kết quả rất tốt và tốt từ 93% đến 97%[2], [3]. Hiện nay, với sự phát triển mạnh mẽ của ngành nội soi khớp, đặc biệt là nội soi khớp vai, các phẫu thuật viên đã nghiên cứu và hiểu biết sâu hơn về tổn thương SLAP: sinh bệnh học và các tổn thương kèm theo; từ đó, phát triển kỹ thuật nội soi khớp vai điều trị tổn thương SLAP hiệu quả với nhiều ưu điểm hơn so với các phương pháp mổ mở trước đây về mặt thẩm mỹ, chức năng và sớm đưa người bệnh trở lại tập luyện thể thao. Tuy

nhien, chưa có nhiều công bố về phương pháp phẫu thuật này, do đó chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu: "*Đánh giá kết quả phẫu thuật nội soi khớp vai trong điều trị tổn thương SLAP tại Bệnh viện Quân Y 175*".

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Bao gồm 54 bệnh nhân được chẩn đoán xác định tổn thương SLAP và được phẫu thuật nội soi khâu sụn viền tại Bệnh viện Quân Y 175, thành phố Hồ Chí Minh từ 1/2014 đến 12/2018.

Tiêu chuẩn lựa chọn lâm sàng. Lựa chọn các bệnh nhân được chẩn đoán xác định tổn thương SLAP.

Tiêu chuẩn loại trừ lâm sàng. Bệnh nhân không đồng ý tham gia vào nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu tiến cứu mô tả can thiệp, không đối chứng.

Nội dung nghiên cứu:

Tình trạng bệnh nhân sau mổ: Bệnh nhân được khám đánh giá vào các thời điểm: 6 tháng, 12 tháng sau mổ.

- Mức độ đau.

- Biên độ vận động khớp vai: đơn vị tính ($^{\circ}$), gồm các động tác dạng vai, xoay ngoài và xoay trong.

- Đánh giá theo thang điểm VAS: đánh giá theo thang điểm đau từ 0 – 10 điểm.

- Đánh giá theo thang điểm UCLA: rất tốt (34 – 35 điểm), tốt (28 – 38 điểm), khá (21 – 27 điểm), xấu (0 – 20 điểm).

2.3. Xử lý số liệu: Số liệu thu thập được nhập và xử lý trên phần mềm thống kê y sinh học SPSS 22.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Chúng tôi tiến hành đánh giá kết quả xa cho các bệnh nhân sau thời điểm phẫu thuật 6 tháng và 12 tháng, kết quả được thể hiện như sau:

Bảng 1. Biên độ vận động khớp vai bên tổn thương

| Động tác | Sau 6 tháng | | Sau 12 tháng | | p |
|------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|---------------|---------|
| | Biên độ vận động | Trung bình | Biên độ vận động | Trung bình | |
| Dạng vai | 110 ⁰ - 180 ⁰ | 124,26 ± 9,54 | 110 ⁰ - 180 ⁰ | 166,02 ± 6,02 | < 0,001 |
| Xoay ngoài | 25 ⁰ - 90 ⁰ | 50,93 ± 7,14 | 25 ⁰ - 90 ⁰ | 63,06 ± 7,86 | < 0,001 |
| Xoay trong | 50 ⁰ - 90 ⁰ | 59,54 ± 7,66 | 50 ⁰ - 90 ⁰ | 77,87 ± 4,91 | < 0,001 |

Nhận xét: Kết quả đánh giá biên độ vận động khớp vai bên tổn thương, sau mổ 12 tháng có sự cải thiện có ý nghĩa về các động tác dạng vai, xoay ngoài và xoay trong so với 6 tháng sau phẫu thuật ($p < 0,001$). Sau 12 tháng sau mổ, kết quả trung bình về biên độ vận động của các động tác đã gần như về bình thường.

Bảng 2. Đánh giá khớp vai theo thang điểm UCLA theo các thời điểm

| Chỉ tiêu | Sau 6 tháng | Sau 12 tháng | p |
|---------------------------|--------------|--------------|---------|
| Đau | 8,56 ± 0,90 | 9,37 ± 0,94 | < 0,001 |
| Chức năng | 7,04 ± 1,01 | 8,89 ± 1,0 | < 0,001 |
| Gập ra trước chủ động | 3,61 ± 0,53 | 4,41 ± 0,50 | < 0,001 |
| Sức cơ gập ra trước | 3,57 ± 0,50 | 4,46 ± 0,50 | < 0,001 |
| Sự hài lòng của bệnh nhân | 5,0 ± 0,0 | 5,0 ± 0,0 | - |
| Tổng điểm UCLA | 27,78 ± 1,61 | 32,13 ± 1,37 | < 0,001 |

Nhận xét: Kết quả nghiên cứu cho thấy tổng điểm UCLA trung bình sau mổ 6 tháng là 27,78 ± 1,61 và sau 12 tháng là 32,13 ± 1,37.

Theo từng chỉ tiêu của thang điểm UCLA cũng như tổng điểm UCLA của bệnh nhân nghiên cứu sau mổ 12 tháng đều có điểm trung bình cao hơn so với 6 tháng sau mổ, sự khác biệt này là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Bảng 3. Phân loại theo điểm UCLA sau 6 tháng và 12 tháng

| UCLA | Sau 6 tháng | Sau 12 tháng |
|---------|-------------|--------------|
| Rất tốt | 03 (5,56) | 12 (22,22) |
| Tốt | 42 (77,78) | 42 (77,78) |
| Khá | 9 (16,67) | 0 (0,0) |
| Xấu | 0 (0,0) | 0 (0,0) |

Nhận xét: Về phân loại UCLA sau mổ 6 tháng, có 42 bệnh nhân (77,78%) xếp loại tốt và 9 bệnh nhân xếp loại khá (16,67%). Sau 12 tháng tất cả các bệnh nhân nghiên cứu đều được xếp loại UCLA ở mức rất tốt và tốt (22,22% mức rất tốt và 77,78% mức tốt).

Bảng 4. Đánh giá đau VAS sau 6 tháng và 12 tháng

| Thời điểm | Trung bình | Min | Max | p ⁽¹⁾⁽²⁾ |
|-----------------------------|-------------|-----|-----|---------------------|
| Sau 6 tháng ⁽¹⁾ | 1,50 ± 0,50 | 1 | 2 | < 0,001 |
| Sau 12 tháng ⁽²⁾ | 0,54 ± 0,50 | 0 | 2 | |

Nhận xét: Đánh giá mức độ đau theo thang VAS, sau 6 tháng phẫu thuật điểm VAS trung bình là 1,50 ± 0,50 và sau 12 tháng phẫu thuật điểm trung bình là 0,54 ± 0,50. Sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Như vậy sau 12 tháng, phần lớn bệnh nhân đều không còn đau, chỉ có số ít còn đau nhẹ tương ứng với 2 điểm theo thang VAS.

Bảng 5. Khả năng trở lại TDTT sau mổ

| Khả năng | Số lượng | Tỷ lệ |
|-------------------------------|-----------|------------|
| Trở lại chơi TDTT như cũ | 34 | 62,96 |
| Thay đổi / giảm cường độ TDTT | 20 | 37,04 |
| Tổng cộng | 54 | 100 |

Nhận xét: Có 34 trường hợp có thể quay lại thực hiện các môn TDTT như trước khi phẫu thuật, chiếm tỷ lệ 62,96%.

Có 20 bệnh nhân (37,04%) phải giảm 1 bậc cường độ chơi TDTT (ví dụ: trước chơi bóng

chuyên, sau phẫu thuật chơi bóng bàn) do những nguyên nhân như còn cảm giác sợ sai khớp hoặc còn đau khi vận động với cường độ mạnh.

Bảng 6. Biến cố xảy ra trong mổ

| Biến chứng | Số lượng | Tỷ lệ |
|------------------|----------|-------|
| Gãy vít | 1 | 1,85 |
| Vỡ đường hầm | 2 | 3,70 |
| Không biến chứng | 52 | 94,44 |
| Biến chứng khác | 0 | 0 |

Nhận xét: Biến chứng trong mổ: 2/54 bệnh nhân bị vỡ đường hầm xương ổ chảo khi đặt vít neo. Cả 2 trường hợp đều được chúng tôi đã khắc phục bằng cách đóng neo mới, nhưng dùng loại không khoan tạo ren (taro), mà dùng loại neo chỉ khoan và đóng cố định neo ở vị trí bên cạnh. Sau khi đặt lại vít neo mới, tiếp tục khâu lại sụn viền và bao khớp. Kiểm tra mỗi khâu thấy chắc chắn và đạt yêu cầu cố định vững chắc sụn viền rách. Trường hợp gãy vít, lý do là chúng tôi khoan tạo ren (taro) chưa đến vạch đen giới hạn, nghĩa là chưa đủ độ sâu của neo, nên khi bắt neo, đoạn cuối đã gây gãy vít. Về xử trí, chúng tôi cũng xử trí như trường hợp trên, nghĩa là đóng lại 1 neo mới vị trí lân cận.

IV. BÀN LUẬN

Biên độ vận động phục hồi sau mổ cũng là vấn đề quan trọng để đánh giá kết quả phẫu thuật. Các bệnh nhân trong nghiên cứu của Nguyễn Tiến Bình và cs bị hạn chế vận động khớp vai những ngày đầu sau phẫu thuật. Biên độ vận động được cải thiện theo thời gian phẫu thuật. Ở thời điểm 10 – 12 tuần sau phẫu thuật, các bệnh nhân đã hồi phục biên độ vận động cả thụ động và chủ động. Tuy nhiên, các bệnh nhân vẫn chưa thực hiện được động tác đưa tay qua đầu. Theo tác giả, các bệnh nhân chỉ được tham gia trở lại acsc hoạt động bình thường và chơi thể thao sau 6 tháng phẫu thuật [4]. Các nghiên cứu phần lớn gặp hạn chế động tác xoay ngoài của khớp vai do hạn chế tập động tác này sau phẫu thuật để hạn chế nguy cơ sai khớp lại sớm sau mổ [5]. Kết quả đánh giá biên độ vận động khớp vai bên tổn thương, sau mổ 12 tháng có sự

cải thiện có ý nghĩa về các động tác dạng vai, xoay ngoài và xoay trong so với 6 tháng sau phẫu thuật. Sau 12 tháng sau mổ, kết quả trung bình về biên độ vận động của các động tác đã gần như về bình thường. Động tác xoay ngoài của các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi vẫn phục hồi chậm hơn. Kết quả này tương đồng với một số các nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu của tác giả Nguyễn Tiến Bình và cs, Biên độ vận động khớp vai không hạn chế xoay ngoài (biên độ vận động trung bình $46,4 \pm 8,5^\circ$), không hạn chế dạng vai[4].

Kết quả nghiên cứu cho thấy tổng điểm UCLA trung bình sau mổ 6 tháng là $27,78 \pm 1,61$ và sau 12 tháng là $32,13 \pm 1,37$. Phân loại UCLA sau mổ 6 tháng, có 42 bệnh nhân (77,78%) xếp loại tốt và 9 bệnh nhân xếp loại khá (16,67%). Sau 12 tháng tất cả các bệnh nhân nghiên cứu đều được xếp loại UCLA ở mức rất tốt và tốt (22,22% mức rất tốt và 77,78% mức tốt). Như vậy qua thang điểm UCLA cho thấy, hiệu quả sau phẫu thuật có cải thiện sau 6 tháng và cải thiện rất nhiều sau 12 tháng phẫu thuật.

Alessandro Castagna và cộng sự (2016) [6], đưa ra kỹ thuật khâu tái tạo lại phía trong nơi bám gân nhị đầu vào cổ ổ chảo bằng mỗi khâu ngang và một mỗi khâu đơn tại bờ trước gân nhị đầu. nghiên cứu thực hiện trên 14 BN từ 2011 đến 2012 có cải thiện rõ chỉ số VAS và Constant so với trước mổ (VAS trước mổ 5,7 giảm còn 2,1 sau mổ 6 tháng) (Constant trước mổ 64,6 tăng đến 80,7 sau mổ). Với kỹ thuật mới này tôn trọng sự mềm dẻo của sụn viền trên, nhưng tăng cường độ chắc phía trong nơi bám gân nhị đầu vào diện trên ổ chảo. Kỹ thuật này sẽ cải thiện biên độ vận động khớp vai giúp các vận động viên trở lại các hoạt động thể thao như trước mổ.

Những BN tổn thương SLAP đơn thuần hoặc kết hợp với sụn viền trước hoặc sau, tuổi trẻ thì phục hồi chức năng khớp vai nhanh hơn những BN lớn tuổi, tổn thương chóp xoay, Hyuk Jae Yang (2014) cũng có chung nhận định [7]. Theo Hyuk Jae Yang và cộng sự, sau mổ khâu sụn viền trên, chức năng khớp vai cải thiện có ý nghĩa so với trước mổ (chỉ số Constant trước mổ 70,2 tăng lên 90,2 sau mổ; chỉ số VAS trước mổ 4,8 giảm xuống còn 1,0 sau mổ). Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả kém sau mổ chỉ hai nhóm: chỉ định và kỹ thuật mổ. trong nhóm chỉ định có: lớn tuổi, làm việc nặng.

Theo Nguyễn Tiến Bình và cs (2015), Tai biến, biến chứng tổn thương thần kinh phần lớn được thông báo phát hiện sau khi phẫu thuật, thần kinh bị tổn thương chủ yếu là dây giữa,

thần kinh cơ bì, thần kinh trụ, dây thần kinh trên gai. Hai lối vào phía trước luôn có nguy cơ tổn thương đám rối thần kinh cánh tay, trong nghiên cứu của tác giả này cũng không có trường hợp nào tổn thương thần kinh, và cũng không ghi nhận trường hợp nào bị nhiễm khuẩn, máu tụ trong khớp[4]. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với nghiên cứu của chúng tôi.

V. KẾT LUẬN

Biên độ vận động khớp vai bên tổn thương, sau mổ 12 tháng có sự cải thiện có ý nghĩa về các động tác dạng vai, xoay ngoài và xoay trong so với 6 tháng sau phẫu thuật.

Tổng điểm UCLA trung bình sau mổ 6 tháng là $27,78 \pm 1,61$ và sau 12 tháng là $32,13 \pm 1,37$.

Sau 6 tháng phẫu thuật điểm VAS trung bình là $1,50 \pm 0,50$ và sau 12 tháng phẫu thuật điểm trung bình là $0,54 \pm 0,50$. Sự khác biệt là có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$.

Có 34 trường hợp có thể quay lại thực hiện các môn TDTT như trước khi phẫu thuật, chiếm tỷ lệ 62,96%.

Biến chứng trong mổ: 2/54 bệnh nhân bị vỡ đường hầm xương ổ chảo khi đặt vít neo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Robert Manske, Daniel Prohaska** (2010). Superior labrum anterior to posterior (SLAP) rehabilitation in the overhead athlete. *Physical therapy in sport*, 11(4): 110-121.
2. **Gerard W.W.E, Sedeeq M, Andrew H.C.T** (2011). Loang term results of arthroscopic bankart repair for traumatic anterior shoulder instability. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 6: 28.
3. **En Rung Chang, Jung Pan Wang, Shih Chieh Hung, et al.** (2010). Arthroscopic posteroinferior capsular plication and rotator interval closure after Bankart repair in patients with traumatic anterior glenohymeral instability A minimum follow up of 5 years. *Injury, Int. J. Care Injured*, 41: 1075-1078.
4. **Nguyễn Tiến Bình, Vũ Nhật Định** (2015). Phẫu thuật nội soi khâu sụn viền kết hợp tạo chốt xương ở bờ trước ổ chảo điều trị mất vững phía trước khớp vai. *Tạp chí Khoa học và công nghệ Việt Nam*, 2(8): 7-12.
5. **Auffarth A, Kralinger F, Resch H** (2011). Anatomical glenoid reconstruction via a J-bone graft for recurrent posttraumatic anterior shoulder dislocation. *Oper Orthop Traumatol Journal*, 23(5): 453-461.
6. **Alessandro Castagna, Silvana De Giorgi, Raffaele Garofalo et al** (2016). A new anatomic technique for type II SLAP lesions repair. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 24(2): 456-463.
7. **Hyuk Jae Yang, Kisyck Yoon, Hyonki Jin et al** (2016). Clinical outcome of arthroscopic SLAP repair: conventional vertical knot versus knotless horizontal mattress sutures. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 24(2): 464-469.