

# 当院の肩腱板断裂修復術後症例における

## 術後3ヶ月、術後6ヶ月の機能面の影響について

小杉修也<sup>1)</sup> 山本健太<sup>1)</sup> 生田彩奈<sup>1)</sup> 高橋完靖(MD)<sup>2)</sup>

1)甲南病院 リハビリテーション科 2)甲南病院 整形外科

キーワード：腱板断裂・術後成績・JOA

### はじめに

近年、腱板断裂に対する鏡視下腱板修復術(以下、ARCR)は広く普及し、その術後成績も良好な結果が報告されている。また、術後のリハビリテーションも重要で早期の関節可動域(以下、ROM)の獲得が必要である<sup>1)</sup>とされており、術後3ヶ月時で獲得できたROMが、その後の長期的な予後に影響するという報告もある。しかし、術後の筋力や機能面との関係についての報告は少ない。そこで本研究の目的は、当院でのARCR症例の術後3ヶ月時でのROM、筋力と術後6ヶ月時の疼痛や機能の関係について検討することとした。

### 方法

対象は、2014年5月～2016年6月に当院にてARCRを施行し、術後6ヶ月間リハビリで経過観察が可能であった12名(男性3名、女性9名、年齢70.4±10.1歳)とした。対象者の断裂の程度・部位の内訳は棘上筋・棘下筋の部分断裂1名で、それに加え肩甲下筋断裂の合併が1名であり、完全断裂例は全部で10名、そのうち小断裂が4例、肩甲下筋断裂合併例は3名、また大断裂や広範囲断裂は1例ずつであり、共に肩甲下筋断裂も合併していた(表1)。

表1. 断裂程度・部位の内訳

|      | 棘上筋・棘下筋のみ | 肩甲下筋断裂の合併 |
|------|-----------|-----------|
| 部分断裂 | 1例        | 1例        |
| 小断裂  | 4例        | 3例        |
| 完全断裂 | 大断裂       | 1例        |
|      | 広範囲断裂     | 1例        |

評価項目は、術後3ヶ月時と術後6ヶ月時のROM、等尺性筋力と日本整形外科学会肩関節疾患治療成績判定基準JOA score(以下、JOA)とした。ROMは屈曲、外転、下垂位の外旋(以下、1st外旋)、90°外転位の外旋(以下、2nd外旋)と90°外転位の内旋(以下、2nd内旋)とし、筋力は外転、下垂位の外旋、内旋とし、それぞれ等尺性運動時の最大筋力を測定した。測定機器はアニマ社製μ-tas MF-1ハンドヘルドダイナモメーターを用い3回測定し、その平均値を採用した。また、JOAは疼痛と機能

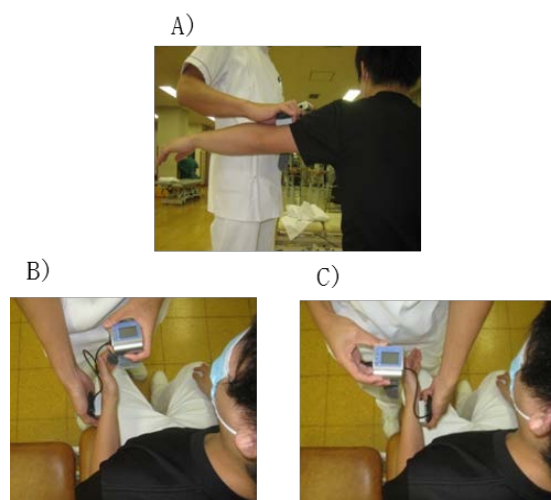


図1. 筋力測定の方法  
A)外転 B)外旋 C)内旋

をそれぞれ用いた(図1)。

統計学的解析は、術後6ヶ月時のJOAと術後3ヶ月時のROM、筋力の関係をみるため、Pearsonの積率相関分析を使用し、有意水準を5%とした。

## 説明と同意

対象者には本研究の趣旨を十分に説明し、同意を得た上で実施した。

## 結果

表2. 術後3ヶ月時, 術後6ヶ月時の評価項目の平均値

|            |       | 術後3ヶ月      | 術後6ヶ月      |
|------------|-------|------------|------------|
| ROM<br>(°) | 屈曲    | 117.0±30.7 | 143.0±17.1 |
|            | 外転    | 114.0±34.8 | 143.0±32.2 |
|            | 1st外旋 | 33.3±15.0  | 41.7±17.4  |
|            | 2nd外旋 | 53.8±23.0  | 66.7±18.4  |
| 筋力<br>(N)  | 2nd内旋 | 32.1±14.8  | 44.2±17.4  |
|            | 外転    | 25.8±15.9  | 36.7±19.1  |
|            | 外旋    | 29.8±17.1  | 44.2±17.4  |
| JOA<br>(点) | 内旋    | 43.8±19.2  | 46.2±17.4  |
|            | 疼痛    | 12.92±3.96 | 18.33±5.78 |
|            | 機能    | 9.04±3.17  | 13.29±4.92 |

表2に術後3ヶ月時と術後6ヶ月時の各測定項目の平均値を示す。術後3ヶ月時と術後6ヶ月時の各項目を比較すると改善傾向にあった。

術後3ヶ月時のROM, 筋力と術後6ヶ月時のJOAの関係については, 術後6ヶ月時のJOAの疼痛は, 術後3ヶ月時のROMの屈曲( $r=0.806, p<0.01$ ), 外転( $r=0.633, p<0.05$ ), 2nd外旋( $r=0.634, p<0.05$ )の間に, 術後6ヶ月時のJOAの機能は, 術後3ヶ月時のROMの屈曲( $r=0.806, p<0.01$ ), 外転( $r=0.735, p<0.05$ ), 外旋筋力( $r=0.620, p<0.05$ )の間にそれぞれ正の相関関係を認めた。(表3)

## 考察

今回, 術後6ヶ月時のJOAの疼痛と機能ともに術後3ヶ月時の屈曲, 外転のROMの間に正の相関を認めた。戸野塚ら<sup>1)</sup>はARCR後のROMの長期経過を良好にするためには, 術後3ヶ月時の肩関節挙上を $120^\circ$ , 外旋を $10^\circ$ 以上の獲得が必要であるとし, 武井ら<sup>2)</sup>は, 屈曲、外転、外旋の術後3ヶ月時での可動域がそれぞれ, 術後6ヶ月時, 術後12ヶ月時の可動域と正の相関があると報告している。

表3. 術後3ヶ月時のROM, 筋力と術後6ヶ月時のJOAの相関関係

|                  |    | 術後3ヶ月              |                     |       |                     |       |
|------------------|----|--------------------|---------------------|-------|---------------------|-------|
|                  |    | ROM                |                     |       |                     |       |
|                  |    | 屈曲                 | 外転                  | 1st外旋 | 2nd外旋               | 2nd内旋 |
| 術後<br>6ヶ月<br>JOA | 疼痛 | 0.810 <sup>※</sup> | 0.633 <sup>※※</sup> | 0.412 | 0.634 <sup>※※</sup> | 0.150 |
|                  | 機能 | 0.806 <sup>※</sup> | 0.735 <sup>※</sup>  | 0.278 | 0.248               | 0.317 |
|                  |    | 筋力                 |                     |       |                     |       |
|                  |    | 外転                 | 外旋                  | 内旋    |                     |       |
|                  | 疼痛 | -0.182             | 0.181               | 0.156 |                     |       |
|                  | 機能 | 0.261              | 0.620 <sup>※※</sup> | 0.454 |                     |       |

※ :  $p<0.01$  ※※ :  $p<0.05$

一方で今回の結果では, 術後3ヶ月時の屈曲, 外転ROMは術後6ヶ月時のJOAの疼痛と機能に正の相関を認めた。これは術後3ヶ月時の屈曲、外転ROMがその後のROMだけではなく、疼痛や機能面からも重要な項目であることが示唆された。また, 術後3ヶ月時の2nd外旋のROMと術後6ヶ月時のJOAの疼痛と正の相関を認めたことは, 術後の疼痛管理には2nd外旋ROMの制限因子となる大胸筋を中心とした肩関節周囲筋の筋スパズムのコントロールが必要であることが示唆された。

## まとめ

ARCR症例における術後3ヶ月時のROM, 腱板筋力と, 術後6ヶ月時のJOAの疼痛及び機能の関係について検討した。術後3ヶ月時の屈曲, 外転, 2nd外旋のROMと術後6ヶ月時のJOAの疼痛と機能の間に正の相関を認めた。

今後, 術後3ヶ月時の外旋筋力が術後6ヶ月時の機能に影響することから筋力についても検討する必要がある。

## 文献

- 1) 戸野塚・他：鏡視下腱板修復術後3ヶ月における目標可動域の設定～術後2年までの可動域変化から見た検討 肩関節 35(3) : 877 - 881 2011
- 2) 武井ら・他：鏡視下腱板修復術後早期の可動域獲得の重要性 国立大学リハビリテーション療法士学術大会誌 35 : 8-10 2014