

はじめに 肩腱板修復術は施設や術者により現在、直視下法、ミニオープン法、鏡視下腱板修復術（以下 ARCR）が行われている。ARCR は手技的に熟練を要し、まだ一部の施設でしか行われていないが周辺組織への侵襲が少ない理想的な方法である。肩腱板損傷例に対し当院では 2005 年 1 月から症例を選択し 2007 年 7 月からは全例に ARCR を行っている。今回、その術後短期成績を報告する。

**対象および方法** 平成 18 年 2 月～平成 20 年 1 月まで ARCR を施行し、6 ヶ月以上経過観察可能であった 33 例 33 肩を対象とした。男性 20 例女性 13 例 右肩 19 例左肩 14 例 平均罹病期間は 9.7 (1～36) ヶ月であった。術前評価として MRI, 関節造影, 造影 CT を行った。手術時平均年齢は 66.4 (38～87) 歳である。術後平均経過観察期間は 14.3 (6～28) ヶ月であった。断裂サイズ別の内訳として、部分断裂 2 例（以下 Cofield の分類）小断裂（長径 1cm 以下）6 例, 中断裂（1cm～3cm）15 例, 大断裂（3cm～5cm）7 例, 広範囲断裂（5cm 以上）3 例であった。

手術は全例、斜角筋間ブロック及び全身麻酔にて行った。手術体位は、側臥位牽引法にて 3kg の重錘を用いた。肩関節は 30 度外転 10 度屈曲の肢位を保持した。関節鏡は後方鏡視にて 4～5 箇所ポータルを作成して行った。術式は①鏡視（デブリードマン、拘縮例には関節包のリリースなど）②ASD（肩峰下除圧、烏口肩峰靭帯の切除、肩峰下滑液包の郭清）③foot print の作成（大結節）④腱板縫合の順である。縫合方法は、部分断裂、小断裂は側側縫合、メイソンアレー、単層縫合、重層縫合を中断裂、大断裂、広範囲断裂例は基本的に重層縫合にて行った。一時修復困難例は partial repair あるいは内方化による修復を行った。使用したスーチャーアンカーの平均個数は 小断裂 1.4, 中断裂 2.7 個, 大断裂 4.1 個, 広範囲断裂 5.0 個であった。手術時間は平均 210 (119～317) 分であった。後療法として、術後は外転枕を広範囲断裂は 5～6 週、それ以外は 3～4 週使用した。期間は痛みに応じ延長している。部分断裂、小断裂、中断裂は術後 3 日から他動屈曲運動、5 週から自動運動を 6 週から抵抗運動開始を行った。大断裂、広範囲断裂は術後 1～2 週から他動運動、7 週から自動運動、8 週から抵抗運動を開始した。軽作業は 8 週から、肉体労働は 3 ヶ月から、重労働は 6 ヶ月から許可した。これは、断裂のサイズにかかわらず同じとした。

検討項目は臨床評価として JOA スコア（日本整形外科学会肩関節機能評価基準）を使用した。90 点以上を優、80～89 点を良、70～79 点を可、69 点以下を不可とした。術後腱板の修復状態として、MRI での 5 段階評価（菅谷分類）type1～5 を用いた。type I：修復腱板に十分な厚みがあり、一様に低信号なもの type II：修復腱板に十分な厚みがあるが一部高信号なもの type III：連続性はあるが厚みの不十分なもの type IV：一部のスライスで修復腱板の全層性の途絶がみられるもの type V：全層性途絶部分が大きく矢状面で広がりがあるもの。術後平均撮像期間は 7.1 ヶ月である。

**結果** JOA スコアは術前平均 69 点から術後平均 91 点と有意差をもって改善した (P<0.01)。特に疼痛、機能について改善が著明である。断裂サイズ別の JOA の変化としては部分小断裂は術前 67 点から術後 92 点と優、中断裂は術前 71 点から術後 91 点と優、大、広範囲断裂は術前 64 点から術後 89 点と良に改善した。いずれも優位差をもって改善した (P<0.01)。しかし断裂サイズ別の優位差は認めなかった。MRI による術後腱板修復状態であるが部分、小断裂はいずれも Type1, Type2 と修復状態は良好であった。断裂サイズが大きいほど修復状態は悪くなる傾向があり再断裂を示唆す Type4+Type5 は全体の 17%を占めた。また術後 MRI で修復状態の良いものほど JOA スコアは高く、Type5 のみ劣っていた。

代表症例を供覧する。61 歳男性、ソフトボールをして受傷した。棘上筋腱の大断裂を認めた。これに対し、内側アンカー 1 個をマットレスで、外側アンカー 2 個を単純縫合にて重層縫合した。術後 4 ヶ月で可動域は full となり、農作業も可能となった。術後 7 ヶ月で、コマンダーによる筋力測定では、右 44.0N 左 44.0N JOA スコアは、74 点から 95 点と改善し、MRI では菅谷分類 Type1 と修復状態は良好である。

**考察** ARCR の利点として、関節内診断、処置が同時に行える。切開が小さく、三角筋の剥離が不要なため、術後疼痛が小さい。機能回復が早く、関節拘縮など術後合併症も少ない。

従来オープン手術に比べ、早期リハビリ、入院の短縮が期待できる、などがあげられる。

近、菅谷らは術後 1 年以上で JOA95 点以上で直視下法と同等であったと報告している。しかし、肩関節鏡視下手術における問題点としてオペ時間が長

いスキル習得に時間を要するなどがあげられる。成績不良例を検討し、自分の技量に見合った手術を心がけることが大事である。術後 MRI にて Type V を呈したの 3 例であるが、Case1. 73 歳男性、大断裂にて深層が縫合されておらずリハビリ中に再断裂した。Case2. 87 歳女性、大断裂で術後譫妄をきたし、外転装具の保持が困難であった。Case3. 80 歳男性、広範囲断裂で腱の剥離、引きだしが困難であり、内方化し固定した。臨床成績は 88 点で良であった。

#### まとめ

1) 鏡視下腱板修復術の術後成績はおおむね良好で

あった。

2) 修復状態の良いものは臨床評価も良好であった。

3) MRI を用いた術後修復状態の評価において全体の 17%において修復部位に再断裂を示唆する高信号所見を呈していたが、部分、小断裂において修復状態は良好であった。

4) 深層を見逃さないことが大切であり、術者のスキルの問題である。

5) 高齢者の大、広範囲断裂は成績不良例となることがあり手術適応について十分な検討が必要である。