

Thermal capsular shrinkage を施行した投球障害肩の 合併症と手術治療成績

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 整形外科

鈴木 一 秀・筒 井 廣 明
三 原 研 一・保 刈 成
大 田 勝 弘・牧 内 大 輔
松 久 孝 行・西 中 直 也
山 口 健

Surgical Outcome and Complication of Throwing Athletes with the Use of a Thermal Capsular Shrinkage

by

SUZUKI Kazuhide, TSUTSUI Hiroaki, MIHARA Kenichi, HOKARI Shigeru,
OHTA Katsuhiro, MAKIUCHI Daisuke, MATSUHISA Takayuki, NISHINAKA Naoya,
YAMAGUCHI Ken

Department of Orthopaedic Surgery, Showa University Fujigaoka Rehabilitation Hospital

The purpose of this study was to clarify the surgical outcome and the complication of the painful throwing shoulders with the use of thermal capsular shrinkage (TCS). We retrospectively studied 15 throwing athletes ranging from 17 to 31 years of age (average, 21.1 years old). Thirteen baseball, a softball and a volleyball player were included. The mean follow-up was 17 months (range 12-34 months) after surgery. Arthroscopically, SLAP lesions were recognized in 7 cases and posterosuperior labral injuries in 7 cases. In these cases, internal impingement was revealed in 6 cases. Electrothermal capsular shrinkage was performed in all cases (anterior 9 cases, posterior 5 cases and both in one case). Arthroscopic debridement of the torn and detached labrum was performed in 14 cases, arthroscopic debridement for the articular-side partial rotator cuff tear was performed in 7 cases, arthroscopic repair of anterosuperior labrum was in 2 cases. We evaluated the throwing pain and the function with the shoulder sports score of Japan Shoulder Society (sports score). Thirteen of fifteen cases (86.7%) returned to their preoperative sports level from 4 to 12 months (average 7.3 months). The average pain score at preoperation was 3.3 points and the function score was 6.3 points. At the time of the last investigation, the pain score was 21.7 points and the function score was 27.7 points. We had a complication of TCS with the anterior capsular perforation in one case. The surgical outcome for throwing athletes with the use of TCS were satisfactory, but it was necessary to take care of the complication of capsular perforation.

Key words : 投球障害肩 (painful throwing shoulder)
関節包熱収縮術 (thermal capsular shrinkage)
手術治療成績 (surgical outcome)

はじめに

投球障害肩の病態の一つとして潜在性の不安定症が考えられている。近年、投球障害肩の不安定症に対する thermal capsular shrinkage (以下 TCS) 施行例の手術治療成績は散見される^{1,2,5)}が、合併症の報告はない。本論文の目的は TCS を施行した投球障害肩の手術治療成績と合併症の有無を明らかにする事である。

対象と方法

1999 年 11 月から 2003 年 4 月までに手術加療した投球障害肩 79 例中、TCS を施行した症例は 25 例であった。このうち術後 1 年以上経過観察可能であった 15 例(男性 14 例, 女性 1 例)を対象とした。手術時年齢は 17 ~ 31 歳(平均 21.1 歳)で、術後経過観察期間は 12 ~ 34 カ月(平均 17.4 カ月)であった。スポーツ種目は野球 13 例, ソフトボール 1 例, バレーボール 1 例でスポーツレベルはプロ 2 例, 社会人 2 例, 大学 4 例, 高校 3 例, レクリエーション 3 例であった。

TCS の適応は examination under anesthesia および麻酔下の load and shift test, 関節鏡視下に投球動作をシミュレートした動態検査にて決定した。不安定性の判断は Hawkins の grade 分類³⁾を用い, grade II 以上を不安定性ありと判断した。施行部位は前方 9 例, 後方 5 例, 前方後方 1 例であった。TCS の方法は, 前方では中関節上腕靱帯(以下 MGHL)から前下関節上腕靱帯(以下 AIGHL)にかけて靱帯の走行に沿って, 後方では後下関節上腕靱帯(以下 PIGHL)から後上方関節包に沿ってそれぞれ VAPR システムを用いて stripping 法で行った。

鏡視下手術時の関節内病変の内訳は SLAP type II 7 例, 後上方関節唇損傷 7 例, 腱板関節包側断断裂 9 例であり, このうち鏡視下に internal impingement^{4,8)}が確認できたのは 6 例であった。

TCS 以外の手術内容は腱板関節包側断断裂部のデブリードマン 7 例, 関節唇部分切除術 14 例, 前上方関節唇損傷部の修復術 2 例であった(重複あり)。

これらの症例につき競技復帰率, 復帰までの期間, 術前と最終調査時の肩関節外旋可動域, JSS Shoulder Sports Score (以下スポーツスコア)のうち選手としての能力と疼痛を検討した。

結果

復帰率は 86.7% (13 / 15 例) で, 復帰までの期間は 4 ~ 12 カ月(平均 7.3 カ月)であった。

前方に TCS を施行した 10 例の外旋可動域は下垂位で術前平均 74.5 度が術後 75 度, 外転 90 度位で術前平均 103.3 度が術後平均 105.6 度であり, 術後可動域制限は生じなかった(図 1)。スポーツスコアの検討では, 選手としての能力は術前平均 6.3 から術後平均 27.7 へ, 疼痛は 3.3 から 21.7 に有意に改善した(図 2)。復帰できなかった 2

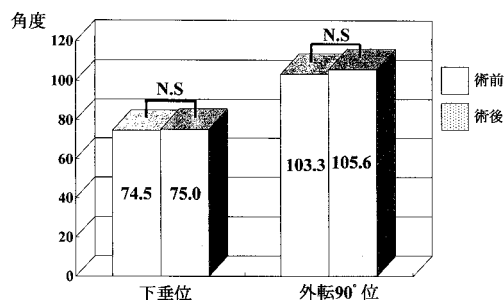


図 1 手術前後での肩関節外旋可動域の比較

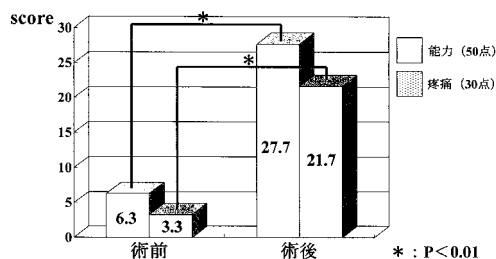


図 2 手術前後での JSS Shoulder Sports Score の比較

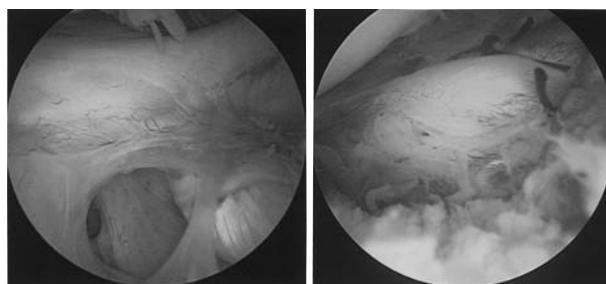


図 3 thermal capsular shrinkage 術後関節包穿孔の合併例

a : 後方鏡視像

b : 鏡視下縫合術施行後

例のうち、社会人投手の 1 例は TCS によると思われる術後関節包穿孔の合併症を認め、術後 1 年 9 カ月で鏡視下に関節包縫合術を施行した (図 3)。腋窩神経麻痺の合併症はなかった。

考 察

thermal capsular shrinkage を施行した投球障害肩の手術治療成績の報告は少ない。Levitz ら⁵⁾は internal impingement 症例のうち TCS 施行例と非施行例の比較で、非施行例は平均 7.2 カ月にて 80%の復帰率であったが、TCS 施行例は平均 8.4 カ月にて 93%と有意に復帰率が高く、TCS は投球障害肩に対して安全に行える手技であると結論付けている。Dugas ら¹⁾も 81%の症例が平均 8.5 カ月にて復帰し、62%が excellent、25%が good であったと報告している。Enad ら²⁾も不安定性を有する投球障害肩 14 例に対する thermal capsular shrinkage の成績で、元のレベルへの復帰は 7 例であり、3 例はレベルダウンし 2 例は直視下手術の追加を要したが合併症はなかったと報告している。今回の検討でも平均 7.3 カ月で 86.7%の復帰率であり、復帰までの期間、復帰率共に過去の報告と同様は満足いく結果であった。

TCS の施行部位と方法に関しては、Levitz ら⁵⁾は painting 法にて AIGHL から開始し PIGHL を最後に行っており、不安定性の方向とは関係なく一定の方法で行っている。Dugas ら¹⁾は painting 法で PIGHL から開始し AIGHL を含んだ前方関節包を shrink しているが、最近では striping 法に変更している。これらの報告では、全例前後両方向ともに shrink しており、一般的に後方 tightness を有する症例が多い投球肩に対して後方を shrink する必要性があるのか、疑問が残るところである。われわれは、TCS の手技をあくまでも術後の運動療法がスムーズに運ぶためのきっかけ作りと考えており、決してその効果が半永久的なものとは考えていない。そのため、不安定性の方向と程度に合った部位のみ striping 法で施行してきた^{6,7)}。しかし、striping 法でも TCS の合併症と考えられる関節包穿孔を経験した。その部位は MGHL と AIGHL の間であり、力学的に脆弱な関節包に対する TCS は、反復する投球動作により関節包穿孔が生じる可能性があり避けるべきであると考え、本症例を経験してからは、より低侵襲に行える pin point 法に行っている。

ま と め

1. TCS を施行した投球障害肩 15 例の手術治療成績と合併症につき検討した。
2. 復帰率は平均 7.3 ヶ月で 86.7%であった。
3. 合併症は、関節包穿孔を 1 例経験したが、腋窩神経麻痺はなかった。
4. 不安定性を有する投球障害肩に対する TCS は、施行部位と方法を間違わなければ有用と考える。

文 献

- 1) Dugas JR, et al.: Thermal capsular shrinkage in the throwing athlete. Clin Sports Med, 2002; 21: 771-776.
- 2) Enad JG, et al.: Electrothermal capsulorrhaphy in glenohumeral instability without Bankart tear. Arthroscopy, 2003; 19: 740-745.
- 3) Hawkins RJ, et al.: Clinical evaluation of shoulder problems. Rockwood CA Jr, Matsen EA III eds, The shoulder. WB Saunders, Philadelphia, 1990, 197-196.
- 4) Jobe FW, et al.: Shoulder pain in the overhand or throwing athlete. The relationship of anterior instability and rotator cuff impingement. Orthop Rev, 1989; 18: 963-975.
- 5) Levitz CL, et al.: The use of arthroscopic thermal capsulorrhaphy to treat internal impingement in baseball players. Arthroscopy, 2001; 17: 573-577.
- 6) 鈴木一秀ほか: 投球障害肩における internal impingement の診断と治療成績. 整形外科, 2003; 54: 1243-1246.
- 7) 鈴木一秀ほか: 腱板関節包側断裂を伴った投球障害肩の手術治療成績. 肩関節, 2004; 28: 603-606.
- 8) Walch G, et al.: Impingement of the deep surface of the supraspinatus tendon on the posterosuperior glenoid rim: an arthroscopic study. J Shoulder Elbow Surg, 1992; 1: 238-245.