

■ 原著

腱板修復術後における外転装具状態での 早期退院による影響

Effect of early hospital discharge with a brace after arthroscopic rotator cuff repair

瀬尾 充弘¹⁾ 松浦 健司²⁾ 兵頭 惇¹⁾ 島田 永和³⁾

Seo Mitsuhiro¹⁾ Matsuura Takeshi²⁾ Hyodo Atsushi¹⁾ Shimada Nagakazu³⁾

- 1) 運動器ケア しまだ病院 リハビリテーション課
〒583-0875 大阪府羽曳野市檜山 100-1 072-953-1001/072-953-1552
E-mail shimadariha@heartful-health.or.jp
- 2) 清恵会病院 スポーツ関節鏡センター
- 3) 運動器ケア しまだ病院 整形外科

- 1) Department of Rehabilitation, Shimada Hospital
100-1 Kashiya, Habikino, Osaka, 583-0875, Japan. TEL: 072-953-1001
- 2) Department of Sports arthroscope center, Seikeikai Hospital
- 3) Department of Orthopedic Surgery, Shimada Hospital

保健医療学雑誌 9 (1): 31-38, 2018. 受付日 2017 年 11 月 28 日 受理日 2018 年 3 月 1 日
JAHS 9 (1): x-xx, 2018. Submitted Nov. 28, 2017. Accepted Mar. 1, 2018.

ABSTRACT: This study investigated the effect of early hospital discharge after arthroscopic rotator cuff repair. Of the 118 patients who underwent arthroscopic rotator cuff repair, 31 received therapy during hospitalization until the brace was removed (L group), and 87 were discharged 8 days after surgery with a brace (S group). Risk-related behavior rates were compared in the L and S groups for the periods of 1 to 8 days, and 9 days to 3 weeks after surgery. There was no significant difference in occurrence rates between the L and S groups for either period. Both groups could perform activities of daily living without difficulty in the early postoperative hospitalization period.

Key words: rotator cuff repair, early discharge, risk behavior

要旨: 鏡視下腱板修復術後に外転装具固定状態で早期退院する新たなプロトコルの導入が、入院中または退院後の危険動作の発生に影響を及ぼすか検証した。対象は 2007 年以降に装具除去まで入院治療 (3~4 週間) を行った 31 例を長期群、術後の ADL 指導方法を見直し、入院期間を 8 日間とし、装具装着のまま退院した 87 例を短期群とした。方法は両群で術翌日~術後 8 日目と術後 9 日~術後 3 週間時点での危険動作の発生率を比較した。術翌日~術後 8 日目と術後 9 日目~術後 3 週間のそれぞれにおいて両群間に差はなかった。外転装具固定状態で早期退院を行っても術後の危険動作の発生に影響は少ないと考えられた。

キーワード: 腱板術後, 早期退院, 危険動作

はじめに

肩腱板修復術後（以下、腱板術後）の後療法について、再断裂予防のために外転装具による固定を行うことが多い。外転装具固定中は日常生活動作（以下、ADL）の制限を余儀なくされる。そのため、当院でも以前は外転装具除去までを入院期間とし装具固定中に生じる ADL 制限に対して看護師やセラピストが動作介助を行ってきた。

近年、術後の運動開始時期の遅延や固定期間の延長が修復部位の治癒促進¹⁾や再断裂予防に有効^{2,3)}であるといった報告がみられ、当院でも腱板術後の固定期間を延長し、運動開始時期を遅延させるプロトコルへ変更を行った⁴⁾。しかし、固定期間を延長することにより入院期間が更に長期化することが懸念され、医療費の増加、病床回転率の低下、患者の精神的ストレスの増加といった社会的、心理的デメリットが生じることが考えられた。そこで、我々は外転装具除去までを入院期間とする以前のプロトコルを見直し、外転装具を装着したままで退院する新たなプロトコルを作成した。

新たなプロトコルでは早期退院が可能となる一方で、入院期間の短縮に伴い ADL の練習期間も短縮される。また、退院後のリスク管理を患者に委ねることになり、装具固定中に患肢を使用するなどの危険動作が発生しやすくなることが懸念される。装具固定中の患肢使用に関しては箸の使用や洗顔、歯磨き動作などで棘上筋や棘下筋の筋活動が高くなる⁵⁾と報告されている。その他、患肢の自力挙上や下垂も修復腱板にかかる負荷が大きくなることから再断裂の要因になると考えられ、これら危険動作は可能な限り回避したい。しかし、腱板術後における危険動作の発生に関する報告は少なく、プロトコルの違いによる影響を検証した報告はない。

今回、我々は腱板術後に外転装具固定状態で早期退院する新たなプロトコルの導入が、術後 ADL において危険動作の発生に影響が及ぼすか検証した。

対象と方法

対象

2007 年 4 月～2015 年 3 月までに当院で鏡視下腱板修復術を施行した患者のうち、外転装具固定を行った 118 例を対象とした。2007 年～2009 年までで外転装具固定中を入院期間として装具除去後に退院した 31 例（男性 23 例、女性 8 例：手術時平均年齢 61.2 ± 10.2 歳、平均在院日数 23.2 ± 2.9 日）を長期入院群（以下、L 群）、2010 年以降に導入した新たなプロトコルで外転装具装着のまま早期退院した 87 例（男性 56 例、女性 31 例：手術時平均年齢 61.3 ± 10.0 歳、全症例 8 日）を短期入院群（以下、S 群）とした。なお、ウルTRASリング固定、三角巾固定、入院中に他院へ転院した患者は除外した。

1) L 群の術後プロトコル (Figure 1)

手術翌日から肩関節他動運動を開始し、術後 3～4 週間で装具を除去した。肩関節自動運動は外転装具除去後から開始し、ADL 指導は手術翌日から装具着脱や更衣、食事、洗面動作練習を行い、術後 7 日の抜糸後にシャワー浴練習を開始した。シャワー浴練習の方法は浴室に採血台を用意し、患肢を台に置いた状態で実施した (Figure 2)。患肢は外転 60° で固定し、外転装具は中村ブレイス社製のエアバッグスを使用した。入院期間は術後 3 週間とし、外転装具を除去後に退院とした。退院後は週 1～2 回の外来リハビリテーション（以下、リハビリ）を実施した。

2) S 群の術後プロトコル (Figure 1)

術後 4～6 週間は肩関節他動運動を禁止し、その間は頸部や胸部リラクゼーション、肘関節の可動域練習のみとした。術後 6～8 週間で装具を除去し、外転装具除去後から自動運動を開始した。ADL 指導については L 群と同様に手術翌日から装具着脱や更衣、食事、洗面動作練習を開始したが、シャワー浴練習については術後 3 日より開始した。シャワー浴練習は退院後に自宅で入浴することを想定し、ペットボトルでシャワー浴用の装具を作成し、シャワー浴練習を実施した (Figure 3)。患肢は外転 60° で固定し、外転装具は着脱の行いややすさを考慮し、BREG 社製 Shoulder abduction pillow に変更した。入院期間は術後 7 日で抜糸を行う事を考慮し、術後 8 日目の退院とした。退院後は週 1～2 回の外来リハビリを実施した。

また、S 群には再断裂のリスク説明と装具着脱、更衣、入浴、食事、洗面、整容、爪切り動作にお

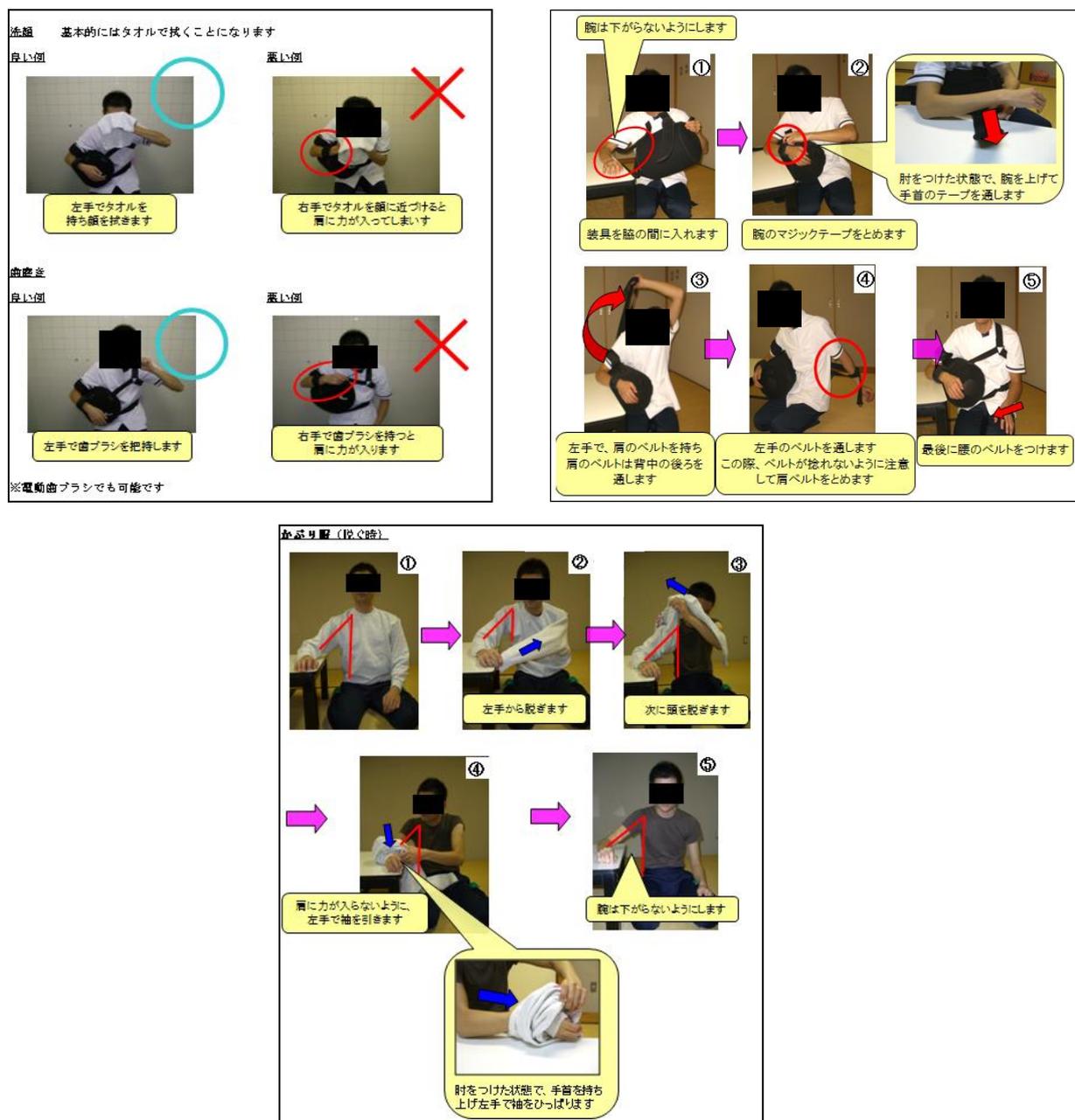


Figure 4 Pamphlet after Rotator cuff repair.

The picture and notes explain how to remove the brace, dress and shower

3) 比較検討項目

年齢，性別を両群で比較した．危険動作はプロトコルの違いによる影響を術後一定期間でみるために，手術翌日～術後8日と術後9日目～術後3週間時点での危険動作の発生率を両群で比較した (Figure 6)．発生率は各期間中に生じた危険動作件数をL群，S群の患者数で除し算出した．危険動作の定義は清川らの報告⑥を参考に「装具装

着中に患肢を使用する行為，自力で上腕を挙上する行為，患肢を下垂する行為」とした．調査方法は入院中と外来時のカルテより危険動作に該当する記載があったものを抽出した．統計学的解析はフリーソフト R version 2.8.1 を使用し，年齢は対応のない t 検定，性別と発生率は χ^2 検定を用い，有意水準を 5%未満とした．



Figure 5 A instructional method of putting brace on living alone.

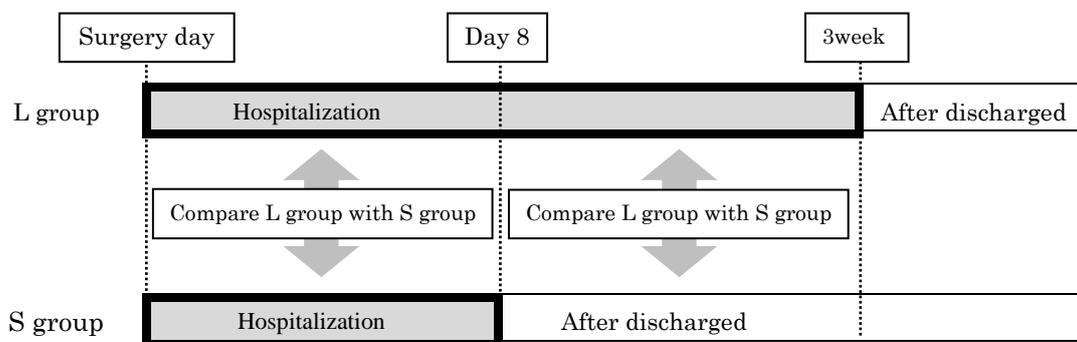


Figure 6 Comparison method between L group and S group.

Table 1 Results of age and sex.

	L group	S group	p value
age (years)	61.2±10.6	61.3±10.0	0.95
sex (n)	M:23 F:8	M:56 F:31	0.32

結果

年齢、性別について両群で差はなかった (Table 1).

危険動作の発生率について、手術翌日～術後 8 日において L 群 12.9% (31 例中 4 例), S 群 8.0% (87 例中 7 例) で両群に差はなかった (Table 2). 内訳は L 群で患肢使用 1 例 (更衣動作時), 患肢下垂 2 件 (シャワー浴時), 自力挙上 1 件に対し, S 群は患肢使用 2 件 (更衣動作時 [1 件], テーブ

ルの物を取った [1 件]), 患肢下垂 0 件, 自力挙上 5 件であった. また, 術後 9 日目～術後 3 週間時点において L 群 9.7% (31 例中 3 例), S 群 8.0% (87 例中 7 例) で両群に差はなかった (Table 2). 内訳は L 群で患肢使用 1 件 (コップを持つ), 患肢下垂 1 件 (シャワー浴時), 自力挙上 1 件に対し, S 群は患肢使用 3 件 (更衣動作時 [1 件], テーブルの物を取った [1 件], 落下物を患肢で取りにいった [1 件]), 患肢下垂 1 件 (シャワー浴装着時), 自力挙上 3 件であった.

Table 2 Occurrence rate of risk behavior.

First day after surgery ~ 8 days after surgery				
	risk behavior	non- risk behavior		p value
L group	4 case	27 case	12.9%	0.42
S group	7 case	80 case	8.0%	
9 days after surgery ~ 3 weeks after surgery				
	risk behavior	non- risk behavior		p value
L group	3 case	28 case	9.7%	0.78
S group	7 case	80 case	8.0%	



Figure 7 The patients who live alone show difficulty to put the brace by themselves.

考察

腱板術後の危険動作の発生率に関して、清川ら⁶⁾は入院患者の40%~70%が「薬の袋の開封」や「爪切り」といった危険動作を行ってしまったと報告している。今回、我々が調査した結果では、調査期間に違いがあるものの術後翌日~術後8日目において危険動作はL群12.9%、S群8.0%と先行研究と比較して危険動作の発生率は少なかった。

また、今回の検討では手術翌日~術後8日目において両群間で危険動作の発生率に差はみられなかった。これは、両群で装具着脱や更衣、食事、洗面動作といったADL指導方法をセラピスト間で統一していたことが考えられる。更に、L群で

はシャワー浴時に採血台から患肢が下垂する危険動作が発生したが、S群ではシャワー浴装具の変更により患肢が下垂する危険動作は発生しなかった。S群ではシャワー浴練習を早期から開始したにも関わらず、より安全な動作方法に変えたことで危険動作の増加を防ぐことができたと考えられた。

術後9日目~術後3週時点においても両群で危険動作の発生率に差はみられなかった。この期間はL群が入院生活を継続していたのに対して、S群は全例が退院し自宅生活であった。入院期間中では看護師やセラピストが危険動作を見つけた際に注意を促すことで危険動作の発生を防ぐことができる。それと同様に、自宅生活においても同居人が注意を促すことで危険動作の発生は抑制できるものと考えられる。本研究においてもS

群 87 例中 81 例 (93%) に退院後の自宅生活において同居人が存在していた。小林ら⁷⁾は腱板術後患者の退院後の生活では ADL 介助に関する不安を持つ者が多かったと報告しており、また、千田⁸⁾はパンフレットを渡すだけでは患者の認識を得ることは難しいと述べている。このことから同居人に対しても ADL 方法や危険動作の回避方法が具体的にどのような動作であるか体験してもらうことが重要と考えられる。我々は入院期間中に再断裂のリスク説明や装具着脱、更衣、入浴、食事、洗面、整容、爪切り動作における危険動作と回避方法を写真と文章で明記した資料を作成し、患者自身と同居人に対して実際に動作指導を行った。そのため、退院後の自宅生活においても入院期間中とできるだけ近いサポート環境を作ることができ、危険動作の発生の抑制につながったと考えた。

しかし、87 例中 6 例 (7%) の患者は同居人がいない独居患者であった。独居患者では退院後の ADL 動作を介助なしで行わなければならず、危険動作が生じやすくなると考えられる。臨床では時々、患者が装具着脱を一人で行った際に外転装具の固定ベルトに手が届かずに患肢が下垂する、自力挙上を行ってしまう動作 (Figure 7) を経験するため、トングを用いて固定ベルトを容易に掴むことができるように指導方法の工夫を行った。斎藤ら⁹⁾は危険動作の回避方法を明示したパンフレットを配布して、自己練習を行わせた群とそうでない群で適正な動作の習得に差があったとしており、安全な動作を反復して練習することが重要であると言える。このように、患者の社会的な背景を考慮した ADL 指導を行ったことも退院後の危険動作増加を防げた要因の一つであると考えられた。

近年、腱板術後の入院期間は短縮傾向^{10,11)}にあり、外転装具を装着したままで退院する症例も多くなっている。そのため、退院後の ADL 指導や危険動作の回避方法に対する指導が重要である。岩井ら¹²⁾は日常生活動作が制限される場合には、どの部位がどのくらい安静にしておけばよいのか、どの程度動かすことが可能なのか、患者が納得できるような説明をすべきであると述べている。しかし、本研究の結果から患者だけが納得した説明を受けるのではなく、同居人に対して十分な説明や指導を行うなど、退院後の周囲のサポー

トが危険動作を抑制するためには重要であることが考えられた。また、患者によっては独居の場合もあるため、社会的背景や家族構成から ADL 方法を工夫するといった臨機応変な指導も重要であると考えられた。これらのことを考慮することで外転装具をしたまま退院を行っても術後の危険動作の発生に影響は少ないと考えられた。

本研究の限界と課題

本研究の限界として、後ろ向き研究のため、危険動作に関してカルテ記載情報のみの抽出だった点が挙げられる。また、腱板術後患者の退院後の危険動作に関して発生率を調査した報告が少なく、本研究の結果が一般的にみて多いのか少ないのか分からない点も挙げられる。

まとめ

腱板術後において、外転装具固定状態で早期退院する新たなプロトコルの変更が危険動作の増加に影響を及ぼすかについて検証を行った。危険動作の発生率については、両群に差はなく、外転装具固定状態で早期退院を行っても術後の危険動作の発生に影響は少ないと考えられた。また、同居人を含めた個々の生活環境や背景に応じた ADL 指導が重要であると考えられた。今後は研究デザインを前向き方法に見直し、危険動作の定義や抽出方法をより明確にすることが必要であると考ええる。

文献

- 1) Lee BG, Cho NS, Rhee YG : Effect of two rehabilitation protocols on range of motion and healing rats after arthroscopic rotator cuff repair: aggressive versus limited early passive exercise. *Arthroscopic* 28 : 34-42, 2012.
- 2) 橋口宏, 岩下哲, 伊藤博元 : 腱板大断裂・広範囲断熱修復術における再断裂予測因子の検討. *肩関節* 34 : 741-744, 2010.
- 3) Chen L, Kun Peng, Dagang Zhang et al. : Rehabilitation protocol after arthroscopic rotator cuff repair: early versus delayed

motion. *Int Clin Exp Med* 8 : 8329-8338, 2015.

- 4) 松浦健司, 橋本祐介, 中井秀和・他: 腱板大・広範囲断裂に対する鏡視下 Surface-holding法の工夫. *肩関節* 40 : 965-968, 2016.
- 5) 仲川春彦, 森原徹, 立入久和・他: 日常生活動作における棘上筋・棘下筋活動量の定量化. *肩関節* 34 : 599-603, 2010.
- 6) 清川弥生, 小川亮子, 栗田麻衣・他: 外転装具装着患者の日常生活動作における危険動作. *看護総合* 39 : 209-211, 2008.
- 7) 小林智代, 永井沙織, 荒木陽子・他: 腱断裂術後患者の退院後の日常生活に対する不安因子. *新田塚医療福祉センター雑誌* 6 : 23-25, 2009.
- 8) 千田益生: 転倒予防パンフレットおよびリハビリテーション同意書の作成. *リハビリテーション医学* 38 : 973-977, 2001.
- 9) 齊藤佳明, 荒木萌, 鉤卷靖貢・他: 術後腱板に影響する危険動作の回避手段に焦点を当てた早期の指導介入 写真画像で示した肩腱板断裂手術パンフレット. *日本看護学会論文集: 急性期看護* 45 : 7-10, 2015.
- 10) 村木孝行, 中島知隆, 青木光広・他: 腱板断裂用クリティカルパスの導入効果と妥当性についてー在院日数と関節可動域の検討. *整形外科* 55 : 1369-1373, 2004.
- 11) 笹森正子, 小形 松子: 関節鏡視下腱板修復術の術後 5 日間のクリニカルパスの妥当性の検討. *日本運動器看護学会誌* 7 : 26-30, 2012.
- 12) 岩井郁子, 岡部聡子: 系統看護学講座専門3 基礎看護学, pp238, 医学書院, 2001.