反転型人工肩関節置換術後における結髪・結帯動作の成績
～3 か月の短期成績～

藤原 健太 1)，貴志 真也 1)，川上 基好 1)，柏木 孝介 1)
谷田 英明 1)，村本 佳代子 1)，中根 康博 2)，原田 誠 2)

1)医療法人スミヤ　角谷整形外科病院　リハビリテーション科
2)医療法人スミヤ　角谷整形外科病院　関節整形外科

キーワード：RSA・結帯動作・結髪動作

はじめに

近年，反転型人工肩関節置換術(以下 RSA)が本邦でも施行されるようになり，術後成績が発表されている．その中で，結帯動作困難となる報告が多い．

しかし，日常生活動作(以下 ADL)の中でも特に結髪動作に着目した報告は皆無である．そこで今回，当院での結髪・結帯動作の治療成績を報告し，理学療法介入における一指標を得ることとした．

執筆に際しての留意点

方　法

対象は 2016 年 1 月～6 月に RSA を施行した 10 例中，3 か月以上経過観察可能であった 8 例 8 肩を対象とした．男性 5 例，女性 3 例で平均年齢 76.2±5.3 歳，全例腱板断裂性関節症であった．

関節可動域検査(以下 ROM)は日本整形外科学会が定める方法に準じて行い，自動・他動における屈曲，外転，下垂位外旋，外転 90°位外旋・内旋を計測した．

結髪・結帯動作の計測は C7 を基準とし検査側母指との距離を測定した．表記の仕方は Finger-Flower-Distance の計測方法に基づき，C7 の基準点までいかないものをプラスとし基準点を超えるものをマイナス表記とした．その際，結帯動作は椎体表記も行った．

肩関節機能評価として JOA score と Shoulder36(以下 Sh36)を評価した．Sh36 の中でも結帯動作では[患側の手でズボンの後ろポケットに手を伸ばす]，[エプロンのひもを後ろで結ぶ]結髪動作では[頭の後ろで両手を組む]，[自分で髪をとかす]動作におけるスコアを抽出した．

各評価は術前と術後 3 か月で実施した．術前と術後成績において t 検定を用い，有意水準は 5%未満とした．

結　果

ROM の結果は表 1 にまとめる．

表 1

運動(他動,Passive) (自動,Active)		健側	患側術前	患側術後3か月	改善度
屈曲(°)	P	152.5±7	116.2±25.9	126.4±18	↑
	A	146.8±7	65.6±26.3	112.1±24.6	P<0.01 ↑↑
外転(°)	P	158.7±10.2	105.6±31.2	111.4±20.3	↑
	A	150±9.3	60.6±20.2	97.1±23.4	P<0.01 ↑↑
下垂位外旋(°)	P	61.2±12.9	52.5±16.5	35.7±13.4	P<0.01 ↓↓
	A	51.2±13.8	33.1±15.3	3.5±6.3	P<0.05 ↓↓
外転90°位外旋(°)	P	92.1±19.6	79.2±13.9	67.8±17	P<0.05 ↓↓
	A	82.8±18.2	70±13.6	50.7±16.5	↓
外転90°位内旋(°)	P	45±17.3	41.4±7.8	43.5±10.5	→
	A	37.8±21.6	26.2±10.5	29.2±9.7	↑
結帯動作(cm) 椎体表記		24.1±6.5 Th11	28.5±6.5 Th11	43.9±6.3 L5	P<0.01 ↓↓ ↓
結髪動作(cm)		0.5±2.5	6.6±4.2	3.1±6.2	↑

Sh36 と JOAscore は表 2 にまとめる．

表 2

Sh36	疼痛	可動域	筋力	健康感	日常生活動作	スポーツ
術前	2.2±0.8	2.0±1	1.3±0.9	2.3±1	2.2±0.9	0.5±0.7
術後3か月	2.7±0.5	3±0.6	2.7±0.8	3.1±0.4	3.2±0.5	1.5±1.1
	↑	↑↑ p<0.05	↑↑ p<0.01	↑↑ p<0.05	↑↑ p<0.05	↑

Sh36小項目	患側術前	患側術後3か月	改善度
患側の手でズボンの後ろポケットに手を伸ばす	3±1.4	2.4±1.2	↓
エプロンのひもを後ろで結ぶ	2.5±1	1.8±0.9	↓
頭の後ろで両手を組む	1.5±1.6	2.7±1.3	↑
自分で髪をとかす	2.3±1.2	2.7±0.7	↑

JOA score	疼痛	機能	ADL	ROM	X線	関節安定	総得点
術前	15.±6.6	3.3±2.6	6.5±1.3	15±5	3±1	11.8±2.4	49.7±8.2
術後3か月	20.8±5.3	7.1±2.6	7.1±2.6	15.1±1.7	5	15	70.2±8.2

考　察

まず海外成績と当院の成績を比較する．詳細は表 3 に記載する．

表 3

	当院術後3か月	海外術後成績 (フォロー38.5か月)
自動屈曲	112.1±24.6	122.5±14.7
自動外転	97.1±23.4	95.9±5.9
自動下垂位外旋	3.5±6.3	10±1.4
結帯動作	L5	S1
結髪動作	3.1±6.2	？(※1)

屈曲から結髪動作は概ね海外成績と同一レベルの丈太であった．結髪動作において海外の文献は周知できなかった．今

回は短期成績での比較のため，長期成績で比較していく必要がある．

次に結帯動作についてだが，本田らは健常肩における下垂位から下位腰椎レベルでは肩甲上腕関節の運動が主であり(初期に内旋が大事)，T12 から上位にむかうにつれて肩甲骨の運動が大事と報告している．肩甲上腕関節運動が主になる時期に，1)術式による後捻角の問題 2)複合関節運動困難 3)筋の張力変化 4)肩甲骨マルアライメン 5)脱臼姿位であり積極的な運動ができないなどが問題となり結帯動作困難を呈しやすいと考えられる．

最後に結髪動作についてであるが，阿部ら中村らは結髪動作には屈曲・外転の可動域と相関しているとの報告がある．RSA において 1)屈曲，外転可動域の獲得は得やすい，2)三角筋主体での動作が行えることが要因と考えられる．しかし，結果において有意差を生じなかった要因として，1)複合関節運動困難という要素や 2)結髪姿位での緻密な運動困難が関係してくると考える．

上記内容より，RSA 術後において結帯動作は術後困難となりやすいことが考えられる．また，屈曲・外転・外旋を呈する結帯動作を獲得しやすい傾向が示唆された．今後，各動作に必要な要因を検討していく．

文　献

1) 阿部信美・他：結髪動作における肩関節可動域について―C7―Thumb Distance　との関係―,日本理学療法学術大会 2003

2) 中村律子・他：結帯・結髪動作と肩関節角度について 運動整理，1991

3)高見武志・他：結帯動作における肩甲骨周囲筋群の筋活動について 関西理学療法，2011

4)D.Nam,etal.:Reverse Total Shoulder Arthroplasty:Current Concepts,and Component Wear Analysis JBJS.2106

5)Michael S George,MD,etal:Reverse Shoulder Arthroplasty for the Treatment of Proximal Humeral Fractures.JBJS.2014

6)Myung-Sun kim.etal:How does scapula motion change after reverse totl shoulder arthroplasty?-a preliminary report.BMC Musculoskeletal Disorders.2012