

両側反転型人工肩関節置換術後における洗髪動作獲得に向けた取り組み

キーワード：関節リウマチ（反転型人工肩関節置換術） 自助具

小林 一樹¹⁾ 佐々木 由利恵¹⁾ 藤原 武洸¹⁾ 鈴木 恵太¹⁾

1) 栃内病院

【序論】

今回、両肩関節に対し反転型人工肩関節置換術（以下 R-TSA）を行った症例（以下 A 氏）を担当した。A 氏は両肩関節可動域（以下 ROM）制限、関節リウマチによる両手、手指 ROM 制限等により洗髪動作が困難であった。

早期退院に向け、A 氏に合わせ長柄洗髪ブラシを作成した。効果判定を行い知見を交え報告する。

【症例情報】

- ・ A 氏、60 代後半女性、独居、右利き。
- ・ 30 代に関節リウマチとなり、X 年 Y 月に左肩、X 年 Y+2 月に右肩に対し R-TSA を施行した。医師よりリスク管理のため、肩関節外旋 30° 以上禁忌との指示あり。入浴以外の日常生活活動（以下 ADL）は自立だが、洗髪動作が両上肢 ROM 制限のため困難であった。なお、発表に際し症例に同意を得た。

【作業療法評価】

- ・ ROM 測定（自動運動）（左, 右）

肩関節屈曲（120°, 95°）	肩関節屈曲（3, 2）
外転（110°, 80°）	外転（3, 2）
外旋（10°, 0°）	外旋（2, 2）
- ・ 徒手筋力測定（左, 右）

	・ Barthel Index
	90 点

【経過】

初めに、蛇腹の水道蛇口を導入し、A 氏に合わせ曲げられるシャフトを検討した。しかし、蛇口の重さによる手指変形のリスク、蛇腹部分の固定力不足の為再度検討を行った。

次に、ヘッドが回り A 氏に合わせ角度調整が可能なものを検討した。組み立て式フラフープを使用し、シャフトとヘッドを別に作成した。フラフープの継ぎ目を利用することで角度調整が可能なヘッドを獲得した。継ぎ目部分は、洗髪での使用でも十分な固定力が確認できた。作成した長柄洗髪ブラシにより、洗髪動作を獲得し早期退院となった。

【考察】

2014 年 4 月より認可された R-TSA に関する報告は散見するが、ADL の報告は多くない。このため、早期退院にむけ洗髪動作獲得を目標に自助具作成、導入経過も含めた症例検討を行った。

鷺野らは、洗髪動作は頸部等の代償動作がある場合、肩関節屈曲 85°、外旋 20° の ROM があれば可能であるという¹⁾。しかし、A 氏は関節リウマチのリスク管理のため頸部屈曲による代償動作を避ける必要があるため、現在の ROM では不十分であった。早期退院に向け機能訓練中心の介入では洗髪動作獲得が困難であり、上肢機能の範囲で操作可能な自助具の作成が必要であった。

自助具を作成するにあたり、上肢機能や安全性、シャフトの形状、自重、固定力等について検討を行った。長柄洗髪ブラシのヘッドを 30° 程度左へ回旋することで頸部に合わせた使用が可能であることが分かった。組み立て式フラフープと洗髪ブラシを組み合わせ、角度調整を行うことで洗髪動作を獲得した。A 氏は、ADL 自立し早期退院となり、趣味であった温泉通いを行っている。

R-TSA に対する禁忌事項だけでなく、関節リウマチ特有の多様な変形、ROM 制限、疼痛等を複合的に評価し、ADL や退院支援に携わっている。獲得困難な活動を介助で補うだけでなく、身体機能、活動、自助具の知識等、包括的な視点を持つ作業療法士だからこそできる支援を今後も行い、様々な患者様を通し、共に学び共に成長していきたい。

【引用・参考文献】

- 1) 鷺野紗季 他：日常生活における肩関節の必要可動域，中部整災誌，2017.
- 2) 中村律子：結帯・結髪動作と肩関節角度について，運動生理，1991.

ピアニストに対する作業療法

キーワード：音楽 運動学習 フィードバック

民部田 諒
栃内病院

【序論】

今回局所性ジストニアにより日常生活や学業である楽器演奏が困難になった症例を担当させて頂く機会を得た。以前から巧緻動作時に手足に力が過剰に入ると訴え、在学している授業での楽器演奏において支障を来していた。現在も介入中である症例に対して、楽器演奏まで可能となった経過を知見を交え報告する。尚今回の発表に際して症例より同意を得た。

【症例紹介】

10代、女性、大学生（専攻：ピアノ、サクソ）

診断名：局所性ジストニア

現病歴：ピアノを弾こうとすると左手が驚手のようになる。症状が出る前は毎日ピアノを弾いていた。

【評価 / 介入】

症例はADL自立であるが、箸動作や書字動作に拙劣さを感じ学業であるピアノ演奏が困難な状況であった。精査すると対立動作や手指の分離運動において肩甲帯挙上や肩関節内旋による代償動作が見られ、手指においては過剰出力によるクローヌス症状も見られていた。

姿勢を見ると常に骨盤後傾位を保ち activity の際にも変わらず上肢での出力に頼る様子が見られた。体幹骨盤帯を伸展前傾位にサポートしながら activity を促してみるとクローヌス症状の軽減が見られた。その為介入では姿勢コントロールに着目を置き、その都度肩甲帯の代償に意識を持たせながら巧緻動作訓練を提供した。

【結果】

第一に座位姿勢で坐骨部での支持を促し、骨盤・体幹部の運動が末梢にどう影響するのか確認した。ここでの発見として、骨盤・体幹部の分離した動作を獲得していくとともに末梢のクローヌス症状が減弱した。この段階で症例から上肢の力みについてのフィードバックも得られるようになり、実動作場面において質の向上も見られるようになった。

次に中枢部のコントロールから徐々に上肢末梢へと介入を移行した。肩甲帯・肩関節・前腕の分離的な運動があるか、また協調的な動作が図られているかを見つつ介入した。結果手指の完全な分離運動の獲得はなかったものの、前腕や手関節分離能力の向上は見られた。指先の動きにおいては技術的な側面や楽曲における癖や本人の弾き方もある為、手指の内外転とアーチ形成に介入しつつ、主として基礎訓練量を増やすことで本人からのフィードバックに期待した。

【考察】

症例は常に姿勢が一定であり、上肢での努力的な操作が見られ、それらが繰り返し行われることで症状の出現に至ったのではないかと考えた。その為、中枢部の分離的な運動を獲得することで座位姿勢における動きの幅の向上を図った所、徐々に症状の緩和が見られ症例からも前向きなフィードバックが受けられた。

楽器演奏は反復動作が多く組み込まれ繰り返していく上で癖が生じてしまう。今回はその癖を代償動作と理解し、正しい動作を学習する事を症例と密に検討することで改善したと考えた。何より学業復帰までに1年ほど要した為、運動器リハビリテーションIにおける算定日数上限である150日を超過している為に集中的な介入が出来ないことや本人にとってもストレスが高い作業であることなど、今後は内容等工夫しつつ介入を進めていきたい。

【参考文献】

- 1) Thomas Mark ピアニストならだれでも知っておきたい「からだ」のこと 春秋社
- 2) 高草木薫 大脳基底核における運動の制御 臨床神経学 49巻6号(2009:6)
- 3) 國津秀治 体幹角度の相違による肩関節筋力の評価 第46回日本理学療法学会

肘関節脱臼を併発した前腕切断症例の治療経験

キーワード：切断 義手 職場復帰

井戸畑 翔太¹⁾ 中嶋 英一¹⁾ 佐藤 光太郎²⁾ 西村 行秀³⁾

1) 岩手医科大学附属病院 リハビリテーション部 2) 岩手医科大学 整形外科学講座

3) 岩手医科大学 リハビリテーション医学

【はじめに】

前腕短断端切断は肘関節可動域制限や筋力低下等によって能動義手の適合が困難となること¹⁾から、可及的早期からの運動療法と早期義肢装着法が重要である。今回、我々は前腕切断に加えて肘関節靭帯損傷と関節脱臼を併発し、早期からの運動療法と早期義肢装着法が困難であった症例を経験した。本症例は前腕短断端切断単独より肘関節可動域の改善に難渋し、能動義手獲得に支障をきたすことが懸念された。今回、機能解剖に考慮した作業療法を実施した結果、能動義手を使用できるまで切断側上肢機能が改善したので、報告する。尚、発表に際し、本人の同意を得ている。

【症例紹介】

本症例は30代男性、右利き、工場作業員である。就業中にベルトコンベアーに右手を巻き込まれて受傷し、同日に右前腕切断術、関節整復術が施行された。術後3日目から作業療法開始となったが、当初から肘関節可動域制限（自動屈曲60°）と関節不安定性を認め、術後32日目に関節授動術、関節整復術、外側尺側副靭帯（LUCL）再建術が施行された。術後2週間は肘関節90°屈曲位でギプス固定とした。

【作業療法評価（外固定除去後）】

断端長（上腕骨外側上顆から断端部）は11cmで、切断レベルは47%短断端であった。関節不安定性は認めなかったが、肘関節自動屈曲50°、自動伸展-30°と可動域制限が生じていた。筋力は上腕二頭筋、上腕三頭筋MMT2であった。仕事内容は重機の運転や荷物の運搬など両手動作が必要であり、義手の獲得を強く希望していた。

【経過と結果】

固定期間中は利き手交換を行った。術後3週目から肘関節自動運動を開始し、側方ストレスは再断裂のリスクとなるため、支柱付き肘装具を装着して行った。自動運動のみでは可動域制限が改善せず、4週目から他動運動を開始し、愛護的に行った。8週目から筋力増強訓練が許可され、セラバンド等を用いて漸増的に行った。また上腕三頭筋腱の伸張性低下による屈曲拘縮が残存したため、支柱付き肘装具にターンバックル機構を追加し、可動域訓練も積極的に行った。13週目には肘関節自動屈曲130°、伸展0°までの改善を認め、筋力は上腕二頭筋、上腕三頭筋MMT5まで向上したため、仮能動義手の採型が行われた。仮能動義手が完成した14週目に義手基本操作訓練やADL訓練、復職訓練を行った。22週目には自宅退院し、職場復帰も果たした。仕事内容に応じて手先具を変えることで、重機の運転や荷物の運搬も可能であった。

【考察】

本症例はLUCL損傷を伴う前腕短断端切断であったが、過去に報告されたLUCL単独損傷者の靭帯再建術後²⁾と同程度の関節可動域の改善を認め、義手を使用しての職場復帰が可能となった。これはLUCLや肘関節の機能と特徴³⁾を考慮し、リスク管理を行いながら運動療法を進めた成果であると考えられる。

リハビリテーション治療において、上肢切断者の作業療法では義手や活動面だけに介入するのではなく、機能障害を医学的に評価・考察し、代償機能や残存機能を最大限向上させることが非常に重要である。

【参考文献】

- 1) 長尾竜郎他：義手適合困難であった前腕切断について。日本義肢装具学会誌：Vol. 19 No. 3, 2003.
- 2) Nestor BJ, et al. : Ligamentous Reconstruction for Posterolateral Rotatory Instability of the Elbow. J Bone Joint Surg Am 1992;74:1235-1241.
- 3) 三枝憲成：異所性骨化による肘関節拘縮の治療。整形外科 1981;32:137-145.

肩腱板断裂患者における術前介入について ～当院での活動報告～

キーワード：肩腱板損傷 教育効果 有用性

長井 貴臣¹⁾ 奥寺 晋矢¹⁾

1) 岩手県立久慈病院

【はじめに】

当院では2019年より肩腱板断裂患者に対し鏡視下腱板修復術 arthroscopic rotator cuff repair（以下ARCR）を施行しており、ARCR後のリハビリが増加している。開始当初は患者の腱板断裂に対する理解が乏しく、術後の安静度を守れず再断裂に繋がってしまった患者もいた。これらをふまえて2020年1月より医師協働の下、ARCRを施行する患者に対して術前介入を実施するようになったのでその内容を以下に報告する。

【取り組み内容と方法】

以前は術後翌日から介入、その中で評価・リハビリの経過を説明していた。術前介入を開始してからは、ARCRを予定している患者を対象に手術予定日の1～2週間前の外来診察後に外来リハビリが処方され、療法士によるオリエンテーションと術前評価を40分程度実施している。認知機能低下が疑われる患者には家族の同行を依頼。

オリエンテーションでは、MRI画像所見から分かる断裂の程度等の損傷状態の把握や損傷部位から予測される症状の理解、装具の固定期間や術後リハビリの流れと経過の予定、再断裂予防の為に術後安静にする必要性の把握、複合性局所疼痛症候群（CRPS）併発の可能性の理解、外転装具の構造・装着方法を説明し、適合調整を行う。

評価には患者立脚肩関節評価法（Shoulder36 V.1.3）を使用。関節可動域・筋力・疼痛・ADL・IADL等进行评估。

【実施状況】

2020年1月～10月までの期間で術前介入を実施できた患者は25名で、男女比は男性62.5%、女性37.5%。平均年齢は67.9歳（最大値83歳、最小値60歳）。術前介入開始前は再断裂が2件、術前介入開始後は0件。

【成果】

術前介入開始前と比較して、患者自身の腱板断裂に対する理解が深まる事で円滑なりハビリを行えるようになった。また、患者自身だけでなく療法士としても患者の状態を事前に把握する事で介入方法の検討がしやすくなった。術前介入から手術、リハビリ開始までの流れが出来た事で療法士及び他職種間での情報共有がしやすくなった。

【今後の課題】

術前介入時の評価法は統一しているが、術後評価を定期的に行う事でデータの比較がしやすく、効果判定や患者満足度の向上に繋がると考える。また、術前介入内容の詳細は療法士間で差異があるので、質・連携の向上に繋げる為の方法等の検討が必要である。ハード面としてはクリニカルパス作成により療法士だけでなく、他職種との共有も更にスムーズになると考える。ソフト面としては理解が難しい方に対して指導方法の共有や検討が必要と考える。

当院でのARCRの件数はまだ少ない状況なので、他病院との情報共有ができれば更なる質の向上に繋がると考える。

超音波検査法による血流評価と痛みの関連性 ～腱板断裂術前評価より～

キーワード：痛み 評価法 肩腱板損傷

末永 拓也¹⁾ 藤原 瑞樹¹⁾ 嘉藤 類¹⁾

1) JR 仙台病院 リハビリテーション科

【序論】

異常な新生血管は非特異的疼痛の一因として関心が高まっている。血流に対する超音波検査法の1つに Superb Microvascular Imaging 法 (以下 SMI) がある。これは従来のパワー Doppler 法やカラー Doppler 法に比べ、高感度・高分解能で低流速の毛細血管を抽出できる為、新生血管の評価に有用である。

【目的】

超音波検査法で描出された新生血管は膝関節における膝蓋腱や足関節におけるアキレス腱の痛みとの関連が示されている^{1) 2)}。一方で肩関節の痛みと肩関節周囲組織の血管新生との関連は示されていない。肩関節は痛みの局在が明確でないため複数の組織が同時に関与している可能性があり、本研究では3つの組織における新生血管を同時に評価することで痛みとの関連性を検討した。また、ヘルシンキ宣言に基づき、本症例に本研究と報告の趣旨を説明し同意を得た。

【方法】

2020年6月～8月に、当院で腱板断裂と診断を受けた術前の10症例(男女それぞれ5名)を対象とした。年齢の中央値は67歳(53-78歳)であった。超音波検査は Canon 製 Aplio i800、プローブは18MHのLiner array transducerを用いて行った。測定肢位は端坐位・上肢下垂位とし、測定部位は棘上筋腱・烏口突起周囲脂肪体・肩峰下滑液包とし、先行研究に準じて測定した。関心領域(10mm×15mm)におけるSMI信号の面積を定量化し、血管領域を測定した。疼痛は書面を用いて安静時・運動時・夜間時のVASを評価した。統計はSpearmanの相関係数を用い、SMI合計値と各項目のVASとの相関を求めた。

【結果】

棘上筋・烏口突起周囲脂肪体・肩峰下滑液包のSMIの中央値は1.7%(0.9-3.9%)であり、安静時・運動時・夜間時のVASの中央値は、28.5(0-41.5)・57.5(38.5-65.25)・31(0-67.5)であった。SMI合計値と安静時・運動時・夜間時のVASの相関分析の結果、それぞれ($r=0.45$)・($r=0.40$)・($r=0.29$)となったが、SMI合計値とVASとの間に有意差は見られなかった。

【考察】

複数の組織を同時に評価したが、肩関節周囲の新生血管と疼痛の間に関連は見られなかった。今回の結果としてControl群との比較や、検者間信頼性の検証が必要であったと考える。また、本研究の限界として、10症例の報告である為、今後は症例数を増やし、評価方法も勘案し、新生血管と疼痛との関連を追究する予定である。

【引用文献】

- 1) H.Alfredson et al.(2003),Is vasculo-neural ingrowth the cause of pain in chronic Achilles tendinosis,Knee Surg Sports Trauma to Arthrosc, 11:334-338.
- 2) H.Alfredson&L.Ohberg.(2005),Neovascularisation in chronic painful patellar tendinosis—promising results after sclerosing neovessels outside the tendon challenge the need for surgery,Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc,13 :74-80.

Hand Incubator の使用経験 ～前腕遠位端骨折即時的効果の検証～

キーワード：拘縮 関節可動域 浮腫

嘉藤 類¹⁾ 末永 拓也¹⁾

1) JR 仙台病院 リハビリテーション科

【はじめに】

整形外科疾患のリハビリテーションの役割として疼痛を緩和し拘縮を生じる事無く、在宅復帰へ繋げることが入院中の運動療法の役割と言える。

【目的】

拘縮の種類でも浮腫性・関節性等があるが、その中でも急性期介入が重要であり、他の拘縮に派生させてしまう恐れがある浮腫性拘縮に着目した。上肢骨折後に発生した浮腫・腫脹の治療が、介入前後での疼痛・関節可動域(以下 ROM)に即時的な変化が得られるか比較検討した。浮腫性拘縮の治療は患肢挙上位、バンテージ法等が用いられてきたが、今回シグマックス社の Hand Incubator (静脈還流用補助システム)を使用する機会を得たので、実際の症例介入を基に報告する。本症例に本報告の趣旨を説明し同意を得た。

【方法】

対象は2名(左橈骨遠位端骨折術後、右尺骨遠位端骨折保存)で、仰臥位・患肢挙上安楽姿勢とし、前腕部～手指にかけて20分施行した。その際、還流量を増加させるため、自動収縮による掌握運動も実施した。1.Hand Incubatorのみ、2.徒手療法(コンディショニング等)のみで、介入前後でのVAS(安静時・運動時)・周径(近位手掌皮腺・遠位手掌皮腺部等)・ROM(手関節掌屈・背屈)を測定した。介入直後での比較を行う為、介入者間・経過による自然回復・徒手療法の有無による治療効果の違いを除外する為、評価は同日で、被験者は同一人物とした。

【結果】

治療効果として徒手療法のみでは、VAS・周径は介入前後では変化はなく、ROMは10～15°の拡大であった。Hand Incubatorのみでは、運動時VASが5→2への減少、周径は最大7mmの減少、ROMは25～30°の拡大を認めた。徒手療法のみよりHand Incubatorのみの方が各測定項目において良好な結果を得ることができた。

【考察】

徒手療法よりHand Incubatorの方がROM拡大、疼痛軽減に繋がった理由として、Hand Incubatorを使用したことにより浮腫・腫脹の改善並びに腱滑走域を確保できたことが改善の理由となった可能性が高いと考える。受傷直後や術直後の前腕～手指の浮腫・腫脹は筋内圧上昇による筋収縮力低下と腱の滑走抵抗を増加させ、関節内圧上昇は疼痛閾値も低下すると言われている。即時的な変化に繋がったのは、ハドマーとは違い機械特有の均一かつ持続的な圧迫と、圧迫を加えながらも行える掌握運動を並行して行ったことにより浮腫・腫脹が軽減し筋内圧の低下による筋収縮力の増加・関節内圧の低下に伴い疼痛閾値が増加され、運動時VASの減少とROM拡大に影響したのではないだろうか。

文献より¹⁾ 橈骨遠位端骨折後においては術後1週の手腫れは、術後12週の治療成績と関連があり、術後1週までの腫脹管理が重要であると言われている。今回の介入のように拘縮の種類に応じた治療を行った事が、即時的な効果に差が生じたと考える。

【文献】

1) 櫻井利康他：橈骨遠位端骨折術後の手の腫れは治療成績と関連する 一般社団法人日本ハンドセラピー学会学術集会誌第32巻 P83