

036 肩関節疾患患者における QOL 評価と理学療法評価との関連

～ Shoulder36 ver1.3 を用いて～

○和田 祥、斎藤 亮太、橋本 佳宏、山本 一輝、
橋川 拓史、篠原 裕治(MD)、寺門 淳(MD/PhD)

医療法人社団三水会 北千葉整形外科 脊椎・スポーツ医科学研究所

【目的】 日本肩関節学会で用いられている患者立脚肩関節評価法 Shoulder36 (以下 Sh36) は疼痛・可動域・筋力・健康感・日常生活動作・スポーツの6つのドメインで構成され、肩関節疾患患者の QOL 評価として有用であるとされている。今回、Sh36 と理学療法評価との関連性について検討することで、肩関節疾患患者の QOL に関わる因子を明らかにすることを目的とした。

【方法】 対象は当院を受診し肩関節疾患と診断され、H.27.8.20～9.20 にリハビリテーションを実施した76例76肩とした。術後、骨折・脱臼などの骨構造的破綻を有した者、脊椎由来の神経症状を有した者は除外対象とした。測定項目は、肩関節自動関節可動域(屈曲・外転・1st 外旋・結帯)、疼痛評価(Visual analog scale: 以下 VAS)、QOL 評価として Sh36 とした。統計は Sh36 の各ドメインの関係性について Pearson の相関係数を用いた。Sh36 の各ドメインと可動域・年齢・VAS の関係性については Sh36 の各ドメインを目的変数、可動域・年齢・VAS を説明変数として重回帰分析を実施した。有意水準は5%未満とした。

【説明と同意】 本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者には書面及び口頭にて説明し同意を得た上で測定を行った。

【結果】 Sh36 の各ドメイン間全てにおいて強い正の相関が認められた。重回帰分析では全てのドメインに対して外転・VAS が抽出された。また、疼痛評価において安静時・夜間時痛がなく、動作時痛を有する方が57肩であり、外転の平均角度は $121.7 \pm 47.9^\circ$ 、VAS の平均は 5.6 ± 2.4 であった。

【考察】 本研究の結果から、肩関節疾患患者の QOL を反映する Sh36 の各ドメインのスコアは相互に影響を与えていると考えられる。先行研究においても Sh36 の各ドメインは独立することはないと報告されており同様の結果となった。Sh36 を向上させるためには VAS の軽減と外転可動域の向上が関与していることが示唆された。また、疼痛評価において動作時痛を有する方が多く、可動域評価で平均外転角度が 121.7° であったことから、外転時のメカニカルストレスを軽減させることが VAS の軽減、外転可動域の向上に繋がると考えられる。そのため肩関節疾患患者における QOL 向上のためには、個々の疼痛の由来を考慮し、外転動作に必要な肩甲骨、肩甲上腕関節などの構成機能を高めていくことが重要であると考えられる。今後は縦断的な検討を行い、その他の評価項目も踏まえた理学療法評価と Sh36 の関連を調査していきたい。

Key words : Shoulder36、肩関節疾患、理学療法評価

○吉田 侑矢、吉川 恵、鈴木 大、古澤 俊祐、橋川 拓史、
寺門 淳

医療法人社団三水会 北千葉整形外科 脊椎・スポーツ医科学研究所

【目的】 肩甲骨は胸郭上を滑動するため胸郭の形状の影響を受けることが知られている。過去に我々は Combined Abduction Test 及び Horizontal Flexion Test の陽性群と陰性群を2群間比較にて肩甲骨動態の測定を行った。結果、陽性群は陰性群と比較し肩関節屈曲(以下 AE) 120°で肩甲骨上方回旋(以下 SUR)が有意に高値を示すと報告した。しかし、肩関節後方タイトネスと胸郭運動の関連性については散見されない。そこで本研究は AE120°に関わる胸郭の動態と肩関節後方タイトネスとの関連性を明らかにすることを目的とする。

【方法】 対象者は肩関節に既往のない健常成人22名(男性11名、女性11名、平均年齢27.1±4.4歳)の利き手22肩とした。肩甲骨固定位にて肩関節外転と水平屈曲(以下 HF)の可動域を東大式ゴニオメーターにて測定した。また AE120°における動態評価として SUR 角度、胸骨下角を測定した。SUR 角度は肩甲骨棘三角から床への垂線と肩甲骨棘三角と下角を結んだ線のなす角とし、胸骨下角は左右肋骨弓のなす角度と剣状突起からの垂線と挙上側下位肋骨のなす角度の2種を測定した。尚、本研究においては胸骨下角の増大を下位肋骨開大と定義した。

統計学的分析は AE0°と AE120°の2群間における各評価項目の有意差を Mann-Whitney U 検定にて検討した。また各項目を Spearman の順位相関係数にて検討し、それぞれ有意水準を5%とした。

【説明と同意】 ヘルシンキ宣言に基づき対象者に同意を得た上で行った。

【結果】 AE0°と AE120°の2群間比較において SUR 角度は有意に増大を認めた($p < 0.01$)。加えて、挙上側下位肋骨も有意に増大を認めた($p < 0.01$)が、非挙上側下位肋骨に有意差は認めなかった。また HF と AE120°における挙上側下位肋骨に有意な負の相関を認めた($r = -0.45$, $p < 0.05$)。その他の項目には有意な相関は認めなかった。

【考察】 今回 AE120°では AE0°と比較して肩甲骨は上方回旋し下位肋骨は上肢挙上側のみに有意に開大した。一般的に AE に伴う肋骨運動は下位胸椎レベルでは側方へ開大するとされている。これは AE 運動において前鋸筋の求心性収縮により挙上側肋椎関節が後方回旋をする結果と考えられる。また HF と AE120°における挙上側下位肋骨開大には負の相関が認められた。この結果から下位肋骨開大は肩関節後外側のタイトネスを補償するために動員される機能であると考えられる。臨床において AE 運動は胸郭の動態を視野に入れ評価する有用性が示唆された。

Key words : 肩関節屈曲、胸郭、胸骨下角

○寺嶋 菜都美、岡田 匡史

松戸整形外科病院 リハビリテーションセンター

【目的】 肩関節疾患患者に対し、姿勢指導によって関節可動域の改善を経験することがある。骨盤肢位の違いが上肢挙上へ与える影響についての報告はされているが、骨盤肢位の違いが結帯動作に与える影響についての報告は乏しい範囲では見当たらない。そこで、本研究の目的は骨盤肢位の違いが結帯動作と脊柱へ与える影響を明らかにすることとした。

【方法】 対象は健常成人14名28肢(年齢25.1±2.6歳、身長170.1±4.3cm)とした。測定肢位は骨盤最大前傾位(以下、前傾位)、骨盤最大後傾位(以下、後傾位)とした。両肢位で結帯動作、胸腰椎の可動性を比較した。結帯動作の評価は第7頸椎棘突起(以下、C7)と母指の棘指間距離とし、メジャーで測定(0.5cm単位)した。脊柱の評価は Modifide Schober Test を参考に、胸腰椎の可動性として C7 と第5腰椎棘突起(以下、L5)間距離(以下、胸腰椎可動距離)をメジャーで測定(0.5cm単位)した。これらは身長で除して正規化を行った。胸腰椎可動距離を安静座位時と前傾位および後傾位で比較することで、体幹の肢位を推定した。統計学的検討には対応のある t 検定を用い、有意水準は1%とした。なお、本研究における胸腰椎可動距離の信頼性は級内相関係数 ICC (1, 3)を用いた。

【説明と同意】 本研究はヘルシンキ宣言に基づき対象者に研究の主旨を十分に説明し、同意を得た上で行った。

【結果】 結帯動作の棘指間距離の実測値(正規化値)は前傾位 16.4 ± 7.2 cm ($-0.3 \pm 1.3\%$)、後傾位 18.5 ± 7.0 cm ($0.9 \pm 1.8\%$)、であった($p < 0.01$)。28肢中14肢が後傾位と比較し前傾位で結帯レベルが2cm以上高い値となった。胸腰椎可動距離は安静時に比べ前傾位は -3.0 ± 1.8 cm ($-1.7 \pm 1.1\%$)、後傾位は 2.4 ± 1.4 cm ($1.4 \pm 0.8\%$)であった($p < 0.01$)。胸腰椎可動距離の検者内、検者間 ICC は 0.97 以上の信頼性が認められた。

【考察】 本研究より、骨盤前後傾の違いは胸腰椎の矢状面の動きと同時に、結帯動作にも影響を与えることが明らかとなった。伊藤らは骨盤前傾位の方が後傾位と比較すると肩甲骨屈曲伸展ともに有意に可動域が大きくなったと報告している。本研究でも、全例ではないが前傾位では後傾位と比較して結帯レベルが高いことが確認された。今後は、骨盤や胸腰椎の可動性の低下がみられる肩関節疾患患者に対して、骨盤や脊柱にアプローチを行い改善がみられるか臨床での検討も行いたい。

Key words : 結帯動作、骨盤肢位、脊柱可動性

039 肩関節周囲炎における挙上可動域制限の推移に影響を与える因子の検討

○武田 大輝¹⁾、大森 康高¹⁾、杉浦 史郎¹⁾²⁾、豊岡 毅¹⁾、小原 弘行¹⁾、志賀 哲夫¹⁾、西川 悟¹⁾

1) 西川整形外科

2) 千葉大学大学院医学薬学府 環境生命医学

【目的】 肩関節周囲炎に対する治療の第一選択は保存療法が多いと報告されているが、理学療法を行う際、関節可動域の経過が良好な症例もいれば、不良な症例も経験する。そこで今回、肩関節挙上制限を有する症例において、理学療法開始から3カ月時の肩関節自動挙上可動域の推移(以下、可動域推移)に影響を与える因子について検討を行った。

【方法】 平成25年1月から11月までに、MRIを施行し、腱板断裂が認められなかった50名のうち、肩関節挙上制限を有する症例(Lundbergの基準より、初診時の肩関節自動挙上可動域が135°以下)で、3カ月以上理学療法を行った13名(男性3名、女性10名、平均年齢59.9±8.9歳)を対象とした。外傷、石灰沈着性腱板炎、関節リウマチを有する症例は除外した。

可動域推移に影響を及ぼすと思われる①年齢、②罹病期間(発症から来院までの日数)、③夜間痛の有無、④関節水腫の有無、⑤骨嚢胞の有無、⑥上腕二頭筋長頭腱病変の有無の6項目を抽出し、可動域推移(改善、不変もしくは悪化の2群に分類)との関連性を、Pearsonの相関分析及びステップワイズ重回帰分析にて統計処理を行った。有意水準は5%未満とした。

【説明と同意】 本研究はヘルシンキ宣言に沿った研究であり、倫理的配慮を行った。

【結果】 Pearsonの相関分析より、③夜間痛の有無($r=0.675$)において可動域推移と高い相関が認められ、①年齢($r=-0.288$)と④関節水腫の有無($r=0.228$)に軽度の相関が認められた。ステップワイズ重回帰分析の結果、③夜間痛の有無のみが採用された($P<0.0114$ 、自由度調整 R^2 乗 $=0.456$)。

【考察】 結果より、挙上制限を有する肩関節周囲炎において、年齢、夜間痛、関節水腫が可動域推移に影響を与える事が示唆された。高橋らは、肩関節周囲炎患者の結帯動作において、高年齢である事が予後良好に影響すると報告しており、本研究は挙上可動域ではあるが、関節可動域制限という点で類似した結果となった。夜間痛に関して日野らは、関節内での強い炎症や関節内圧の上昇が夜間痛の原因であると述べており、今回の結果も関節内での炎症が可動域推移に影響を与えたと推測する。また、ステップワイズ重回帰分析の結果より、特に夜間痛を有する場合、理学療法開始3カ月時では挙上制限の改善が得られにくい事が示唆された。臨床において、夜間痛の有無を聴取すると共に夜間痛の改善を図る事が重要であると考えられる。

Key words : 肩関節周囲炎、夜間痛、可動域推移

040 Hogrelによるディップ運動が結帯動作における肩甲胸郭関節と肩甲上腕関節に与える効果

—肩甲骨下方回旋と

肩関節第2肢位内旋に着目して—

○吉川 智章¹⁾、石田 学¹⁾、木野 達朗¹⁾、矢部 綾子¹⁾、山下 剛司(MD)²⁾

1) 医療法人 社団 淳英会 おゆみの整形外科クリニック

2) 同 おゆみの中央病院

【目的】 結帯動作は肩甲胸郭関節(以下STj)の下方回旋、前傾、肩甲上腕関節(以下GHj)の伸展、内旋、外転が寄与すると報告されている。Hogrel(是吉興業株式会社製)は動的ストレッチ要素の高いトレーニングであり、反復運動と相反神経抑制によって筋の柔軟性を改善させることが可能である。そこで今回は、Hogrelを用いた運動の前後で、指椎間距離(Finger Vertebral Distance ; FVD)とその際の肩甲骨下方回旋角度(以下肩甲回旋角)、肩関節第2肢位内旋(以下2nd内旋)の変化を検証した。

【方法】 対象は肩に整形外科的疾患を有さず、脊柱に顕著な左右非対称がない、2nd内旋50°以上の健常成人男性6名12肩とした。使用機器はディッピング・ミニである。運動は、付属のパッドを腋窩に挟んで着座させ、ディップ運動を2種類(GHj外転位と上肢下垂位)を行った。運動の速さと回数は、対象者のタイミングでリズムカルに行うよう指示し、時間は1分30秒ずつ行った。FVDの測定は、座位で母指先端から第7頸椎棘突起までの距離を測定した。肩甲回旋角は渡辺らが報告した方法を用い、肩甲骨下角と肩甲棘根部を結ぶ線(高さ)と肩甲骨下角頂点から水平な棘突起距離(底辺)の角度を測定した。測定は後方からデジタルカメラで撮影し、画像解析ソフトImageJで距離と角度を算出した。2nd内旋は日本整形外科学会が定めた関節可動域測定に従い行った。統計処理は、前後比較に対応のあるt検定を用いて、有意水準は5%未満とした。

【説明と同意】 ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に研究の説明と同意を得て行った。

【結果】 FVDは運動前 17.4 ± 1.3 cm、運動後 15.7 ± 1.3 cmと短縮した($p<0.01$)。肩甲回旋角は運動前 $95.2 \pm 1.9^\circ$ 、運動後 $96.9 \pm 2.2^\circ$ と差は得られず、2nd内旋は運動前 $60.0 \pm 3.0^\circ$ 、運動後 $65.0 \pm 3.0^\circ$ と増加した($p<0.05$)。

【考察】 本研究にて、FVDが有意に短縮し、2nd内旋角度が増加する結果となった。2nd内旋が増加したのはGHjに関わる内・外旋筋が反復収縮し、柔軟性が得られたと考えた。肩甲回旋角については、渡辺らが健常者によるFVD測定時の肩甲回旋角を $95.8 \pm 2.7^\circ$ と報告しており、本研究でも近い値であった。よって、本研究でも健常成人を対象としたため、肩甲回旋角は変化しなかったと考えた。以上よりHogrelによるディップ運動が2nd内旋を改善させ、FVDに影響を与えると示唆された。

Key words : 指椎間距離、肩甲骨下方回旋、肩関節第2肢位内旋

041 変形性肩関節症に対しリバーズ型人工肩関節置換術を施行した一例

○武内 修一¹⁾、吉田 晋²⁾、中西 俊郎¹⁾

1) 医療法人社団 俊和会 中西整形外科

2) 北海道医療大学

【はじめに】近年、変形性肩関節症に対しリバーズ型人工肩関節置換術(以下、RTSA)が開発され、本邦においても施行例が増えてきた。しかし、後療法についての報告はほとんどされていないのが現状である。今回、RTSAを施行した症例の理学療法を経験したので報告する。

【症例紹介】70代女性。2011年頃から誘因なく左肩痛、可動域制限が出現した。2012年にA院にて関節鏡手術(関節内デブリードマン)施行後も症状は残存。その後も症状の増悪がみられ、2014年9月にB院にてRTSAを施行した。術前のMRI、CTでは腱板筋群の変性・萎縮(棘上筋、棘下筋、肩甲下筋)と関節裂隙の消失および関節軟骨の変性を認めた。退院後、近医での外来リハを希望され術後5週目に当院を受診、同日に理学療法が開始となった。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、症例には趣旨を十分に説明し同意を得た。

【経過と結果】術前は挙上動作時と夜間痛が強く、洗髪・結帯動作が困難な状態であった。自動運動は屈曲90°外転55°外旋5°結帯動作は臀部レベルであった。術後3日目に外転装具を着用、術後1週から前方挙上のみ90°までの他動運動、術後3週で装具を外し全方向の他動運動、術後4週から自動介助運動、術後5週から自動運動が開始となった。理学療法は脱臼肢位に留意しながら、三角筋の筋力向上や関節可動域の拡大、肩甲上腕リズムの再学習などを目的に実施した。経過は、疼痛は術後には消失し、屈曲可動域は術後5週で他動運動100°/自動運動30°、術後12週110°/60°、術後16週120°/90°、術後24週130°/105°と改善が得られた。36週後に、自動運動は屈曲130°外転130°結帯動作はL2レベルとなった。また三角筋のMMTは術後5週が2であったが4に向上がみられた。外旋は5°と術前と変化はなく、他の評価からも腱板筋群の機能不全は残存していた。

【考察】RTSAは修復不能な腱板断裂を伴う変形性肩関節症などへの適応が期待されている。本症例も腱板筋群の機能不全は残存しているが、自動挙上が可能になるなどRTSAの特性が結果に表れたと考える。また、本症例の経過からは三角筋の筋力向上などに伴い挙上可動域が拡大するなど理学療法介入による効果も示唆された。今後は多角的視点で様々な検討が行われていくと思われるが、理学療法の分野において本報告がその一助となれば幸いである。

Key words : 変形性肩関節症、リバーズ型人工肩関節置換術、後療法