

重度右片麻痺を呈した症例に装具療法と併用して機能的電気刺激を使用することで歩行能力の向上を図った一例

AOI国際病院リハビリテーション部¹⁾、済生会東神奈川リハビリテーション病院セラピスト部²⁾
○高坂 萌子¹⁾、林 翔太²⁾

▶Keyword：脳卒中、機能的電気刺激、装具療法

【目的】脳卒中治療ガイドライン 2021 において、下垂足を呈する脳卒中者に対して、歩行を改善させるために機能的電気刺激を行うことは妥当であるとされる(推奨度 B エビデンスレベル高)。今回、重度運動麻痺を呈した脳卒中の症例に対し、装具を用いた運動療法と併用し、機能的電気刺激を使用した介入を行うことで歩行能力の向上を図り、良好な結果が得られたので報告する。

【症例】症例は左内頸動脈梗塞により重度の右片麻痺を呈した 50 代、女性。29 病日で回復期病棟へ転院。初期評価では、Fugl-Meyer-Assessment-Lower Extremity は 5/34 点。立位以降、右下肢への荷重時には膝折れを認め、重度の介助を要し、歩行練習には長下肢装具を必要とした。

【介入と結果】介入当初より長下肢装具を使用した歩行練習に加え、右内側広筋に随意運動介助型機能的電気刺激装置の IVES (オージー技研) をパワーアシストモードにて併用した。期間は 7 日間、1 日に 30 分程度実施した。その後、立位や歩行時の膝折れが消失し、163 病日には油圧ダンパー付きの短下肢装具(以下、AFO)と T 字杖で病棟内歩行が自立して可能となったが、10m 歩行テストでは 0.45m/sec であり、Perry の分類の「household ambulator」のレベルであった。歩行速度の低下は麻痺側下肢のロッカー機能の不全にあると仮説を立て、杖と AFO を使用した歩行練習に、右前脛骨筋に対する機能的電気刺激を併用した。装置は NMF-1 (伊藤超短波) を用い、麻痺側下肢の遊脚終期～荷重応答期にかけてセラピストが歩容を視認しながらハンドスイッチにて刺激を行った。期間は 3 週間、頻度は週 5 日、20 分/日実施した。184 病日には 10m 歩行テストが 0.62m/sec と改善を認め、AFO と T 字杖を用い屋外歩行まで可能となった。

【結論】今回、立位以降の膝折れに対し、膝関節伸筋群である右内側広筋の収縮が不十分であったため IVES を併用した。また、歩行速度の低下に対し、AFO と併用しハンドスイッチ式機能的電気刺激を使用することで、ヒールロッカー機能の改善を図った。機能的電気刺激により筋収縮の再学習や筋力増強を図ることで、装具を用いた運動療法のみでは不十分な筋活動の促しが可能であり、効率よく歩行能力の向上を図ることができたと考える。

【倫理的配慮】発表にあたり、本症例報告の趣旨と内容を本人へ十分説明し、書面にて同意を得た。また、ヘルシンキ宣言の理念に基づき、個人情報の取り扱いには十分に配慮した。

人工膝関節全置換術患者の運動イメージ能力の経時的変化および疼痛、身体機能との関連性

座間総合病院リハビリテーション科¹⁾、北里大学大学院医療系研究科²⁾、
山形県立保健医療大学大学院保健医療学研究科³⁾、座間総合病院人工関節リウマチセンター⁴⁾
○中島 爽牙¹⁾、関田 惇也^{1,2)}、岩村 元気³⁾、嘉手苺 唯¹⁾、古本 崇明¹⁾、工藤 将¹⁾、高須 孝広¹⁾、
山下 博樹⁴⁾

▶Keyword：人工膝関節全置換術、運動イメージ能力、関連因子

【はじめに】

人工膝関節全置換術 (Total knee arthroplasty: TKA) 患者は術前から運動イメージ能力が障害されている可能性がある。

TKA 患者に対する運動イメージ課題は、身体機能を改善させることや、運動イメージ能力が良い者ほど、疼痛、破局的思考や感作を助長させることが報告されている。しかし、運動イメージへの介入の効果の背景は明らかになっていない。また、TKA 前後における運動イメージ能力と疼痛、身体機能との関係は明らかでない。

本研究は、TKA 前後の運動イメージ能力の経時的変化および運動イメージ能力と疼痛、身体機能との関連性を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は、初回 TKA を施行された女性 41 名 (年齢: 72.4±6.1 歳) とした。術前日および術後 3 ヶ月に、疼痛強度 (SF-MPQ2)、破局的思考、運動恐怖感、不安・抑うつ (HADS)、身体知覚異常、中枢性感作症候群 (CSI)、膝関節可動域、膝関節筋力、10m 歩行、TUG、Imagined TUG (iTUG) を評価した。TUG と iTUG の時間的誤差 ($\Delta \text{time} = [\text{TUG} - \text{iTUG} / (\text{TUG} + \text{iTUG}) \times 100]$) を算出し、絶対値にて正規化した値を運動イメージ能力の指標とした。

統計解析は、各時期における Δtime を Wilcoxon の順位和検定を用いて比較した。また、各時期の Δtime と各評価項目の相関関係を明らかにするために、Pearson の積率相関係数あるいは Spearman の順位相関係数を用いた。有意水準は 5% とした。

尚、本研究は当院の倫理委員会の承認を得て行った。また、ヘルシンキ宣言に基づき、対象者に同意を得て行った。

【結果】

術前 (0.38±0.29) および術後 3 ヶ月の Δtime (0.31±0.22) に有意差は認めなかった ($p=0.263$)。術前の Δtime と抑うつ ($r=0.337$)、CSI ($r=0.346$)、10m 歩行 ($r=0.493$)、TUG ($r=0.486$) に有意な正の相関、膝関節伸筋力 ($r=-0.358$) に有意な負の相関を認めた ($p<0.05$)。術後 3 ヶ月の Δtime は CSI と有意な負の相関を認めた ($r=-0.280$, $p<0.05$) が、それ以外に有意な相関は認めなかった。

【考察】

術前の運動イメージ能力は筋力、歩行能力、抑うつに関連した。術前ならびに術後 3 ヶ月時の運動イメージ能力は CSI に関連するが、異なる関連性を示しており、運動イメージ能力が良い者は、術前では感作は生じないが、術後は感作を生じさせる可能性がある。

リバーズ型人工肩関節全置換術後の挙上可動域拡大に対し肩甲骨と三角筋に着目した症例

横浜旭中央総合病院リハビリテーション科

○羽田 梨江, 池田 俊輔, 山村 俊一

▶Keyword：リバーズ型人工肩関節、挙上可動域、肩甲骨下方回旋、三角筋

【はじめに】リバーズ型人工肩関節全置換（以下、RSA）は、腱板機能修復不能例に適応とされ、三角筋機能を最大限に活かし肩関節機能の再構築を図るとされる。本来の肩関節と関節面の凹凸形状が逆転し、コンポーネント位置により回転中心が解剖学的位置より内方下へ偏位、上腕骨は下方に牽引されている。RSAの運動療法では肩甲骨上方回旋の必要性についての文献はあるが、肩甲骨下方回旋に関する報告は少ない。今回、肩甲胸郭関節の安定化に加え、肩甲上腕関節の求心性を目的に、肩甲骨下方回旋と三角筋の収縮に着目し挙上可動域へ良好な反応が得られた為報告する。

【説明と同意】ヘルシンキ宣言に基づき、本人に趣旨を説明し同意を得た。

【方法】動画解析アプリ Open Pose を使用し、①垂線に対する体幹の傾斜角、②二次元における肩甲骨帯の動きを、体幹と肩甲骨（C7～Th1と肩峰を結んだ線）の角度と仮定し、同日の治療介入前後で、安静時、初動時、最大挙上の時点を算出した。

【症例紹介】70歳代女性、右上腕骨粉碎骨折（Y日）人工肩関節置換術（Y+4日）、脱転し（Y+30日）再度手術としてRSA+人工骨移植を施行（以下、X日）X+20日より週1回の頻度で外来理学療法を開始。X+130日ROM自動運動：肩関節挙上110°外転75°MMT三角筋2、僧帽筋下部2、

【治療】肩甲胸郭関節下方回旋可動域訓練（他動、自動）、三角筋運動学習（CKCで三角筋が過伸張位とならない、起始を停止に近づける収縮形態）

【結果】

治療前：安静時②-1.7° 初動時①1.8°②-0.8° 最大挙上時①9.3°②1.2°

治療後：安静時②-0.3° 初動①1.7°②-1.3° 最大挙上時①5.6° ②5.2°ROM：挙上120°外転85°MMT：三角筋2+

【考察】結果より、治療前後で初動時の体幹傾斜角度は変化しないが、肩甲骨下方回旋角度が拡大した。最大挙上時は治療後で体幹傾斜の角度が少なく、治療後の肩甲骨上方回旋と挙上ROMが拡大した。また、初動時と最大挙上時の肩甲骨角度から上方回旋可動域も改善した。

治療により、初動の過剰な肩甲骨上方回旋を抑制し、初動以降も上腕骨に対する肩甲骨上方回旋の可動域が確保でき、三角筋の収縮効率向上と求心性の向上により、体幹傾斜での肩甲骨上方回旋の補助が軽減し、肩甲骨上方回旋角度、肩関節挙上可動域が改善したと考えた。

今回、RSA患者で挙上可動域・肩甲骨上方回旋の改善に対し、治療手段として肩甲骨下方回旋と求心性かつ適切な筋長での三角筋促通が有用である可能性が示唆された。今後症例数を増やし適応症例の特徴を検証していきたい。

当院における外来患者満足度とサービス品質の関連性に対する検討

八木病院リハビリテーション科

○川邊 恭太, 後藤 拓也, 府川 裕聡, 河野 圭介, 小林 美紀, 岡田 奈々, 山崎 洋平, 手塚 裕文

▶Keyword：患者満足度、サービス品質、臨床評価指標

【はじめに】

临床上、機能や能力の客観評価と同様に患者満足度も重要な臨床評価指標であると考えている。しかし、どのような要因によって患者満足度の高い低いかが決まるのかということは明らかではない。武田ら（2015）の先行研究によると、患者満足度と関連のあるサービス品質に関する要因として「共感性」と「技術性」が特に重要な要因として抽出されている。そこで、患者満足度を高めるための具体的な取り組みを明確にすることを目的に、患者満足度とサービス品質の関連性についての検討を行った。

【説明と同意】

対象者にはヘルシンキ宣言に則り口頭で説明し、書面にて同意を得た。

【方法】

当院で運動器リハビリを利用している外来患者の中で、調査協力の得られた41名（64.6歳±17.3）を対象とし、回答が得られた調査データの中で欠損の無い34名を分析対象とした。調査内容については、武田らの先行研究を参考に、医療機関におけるサービス品質の評価としてSERVQUALを用いて、SERVQUALの原法（有形性・信頼性・応答性・保証性・共感性）に「技術性」を加えた計6次元（18項目）を使用した。また、患者満足度の評価については、「欲求充足に基づく顧客満足測定尺度（以下、CSSNS）」を使用し、5次元（5項目）を用いた。分析は患者満足度と関連のある要因を抽出するために、CSSNSの合計得点とSERVQUALの各次元の合計得点の間で相関分析を行った。

【結果】

相関分析の結果、患者満足度に対してSERVQUALの全項目で有意な相関関係（ $p<0.05$ ）を認め、相関係数はそれぞれ、有形性 $r=0.67$ 、信頼性 $r=0.39$ 、応答性 $r=0.38$ 、保証性 $r=0.48$ 、共感性 $r=0.39$ 、技術性 $r=0.47$ となった。

【考察】

患者満足度とサービス品質の全ての内容に相関関係を認めたことは、特定の要因ではなく、全体的な介入の質が患者満足度に影響している可能性を示唆した。特に、当院の外来患者においては「有形性」においてより高い相関関係を示したことから、身なりや環境因子による要素も患者満足度により大きく影響してくることが示唆された。これらのことから、当院の理学療法においては、必ずしも療法士の「技術性」や「共感性」のみが患者満足度に影響しているわけではなく、特に療法士の身なり・建物の清潔感・機器の新品さなど「有形性」を改善していくことでより高い満足度が図れ、理学療法提供の更なる品質向上に繋がることが考えられた。