

平成 26 年度から平成 28 年度労災疾病臨床研究事業費補助金総合研究結果の概要

平成 29 年 3 月 31 日

研究課題名 (課題番号) : 筋電電動義手の効果的な訓練手法を確立するための研究—装着訓練方法
や試用装着期間についてのマニュアルの作成— (14060101-2)

中部労災病院 田中 宏太佳

総括研究 : 労働災害による上肢切断への筋電電動義手支給制度を使用して中部労災病院で処方された筋電電動義手使用者の総括的な実態調査(個別症例における筋電電動義手の良い点と悪い点の問診調査での結果も含む)

(目的)労災保険においては平成 20 年 4 月から 5 年間、1 上肢を手関節以上失った切断者に対して、筋電電動義手の研究用支給が実施された。平成 25 年 4 月以降は労災保険での正式な補装具としての支給が開始された。選択基準 14 項目の提示、中部労災病院で筋電電動義手の訓練と処方を行った成人 35 名の上肢切断者における、復職状況と筋電電動義手の使用状況、経時的な QOL 調査の集計結果を報告した。

(方法)復職の状況確認を、職場訪問や病院や義肢製作所での問診、電話での聴取などで実施した。健康関連 QOL は SF-36 を使用して、筋電電動義手訓練前・訓練終了時・訓練終了半年後の時期に調査した。

(結果)筋電電動義手患者の半年後の復職率は 80%であった。筋電電動義手の半年後の継続使用率は、89%で、仕事での有効活用率 82%、家庭での有効活用率は 77%であった。

筋電電動義手の対象者における QOL の比較では、訓練前には全体的健康感、活力、精神的健康度などの心理面での得点が高く、身体的役割や身体的健康度、役割/社会的健康度など身体機能に関する項目の得点が有意に低いことが特徴であった。訓練終了後の経過を追うごとに各下位項目の得点は改善する傾向がみられたが、項目間の差は訓練前と同様に存在していた。

筋電電動義手継続使用群と非使用群においては、訓練終了半年後の身体の痛み、全体的健康感、精神的健康度において、使用群で得点の高い傾向が見られた。

(問診調査での結果)筋電電動義手の良い点として、能動義手のケーブルから開放されたことにより、肩の圧迫感が無くなり、慢性的に有った頭痛や肩こりが消失した。4CH 筋電電動義手を選択したことにより、動作時に肩の外転動作など不自然な姿勢をとる必要が無くなった。事務機器(裁断機など)を両手で使用できる。書類の配布も両手動作で可能であるなど、具体的な内容を報告書には症例ごとに提示した。

(結論)筋電電動義手患者の半年後の復職率は 80%であった。筋電電動義手の半年後の継続使用率は、89%で、仕事での有効活用率 82%、家庭での有効活用率は 77%であった。筋電電動義手の対象者における QOL の比較では、訓練前には全体的健康感、活力、精神的健康度などの心理面での得点が高く、身体的役割や身体的健康度、役割/社会的健康度など身体機能に関する項目の得点が有意に低いことが特徴であった。筋電電動義手継続使用群と非使用群においては、訓練終了半年後の身体の痛み、全体的健康感、精神的健康度において、使用群で得点の高い傾向が見られた。

(筋電義手対象者の選択基準) (1)筋電電動義手の価値や訓練方法を理解できる判断力がある。(2)保守点検などに協力的で常識的な使用ができる適切な性格特性を持っている。(3)筋電電動義手使用の意欲が高い。(4)あらかじめ能動義手を実用的に使用できる程度の能力がある。(5)断端に傷がない・断端の皮膚が過度に湿潤または乾燥していない・癬痕やケロイドがない・血腫や浮腫がない・重度な感覚異常や疼痛がないなどソケットの装着が困難でない断端を有し筋電電動義手の操作に向く切断端である。(6)手先装置の開閉操作に必要な強さの筋電信号を分離して発生できる。(7)上腕断端長は 8 cm 以上あることが必要で、前腕断端で断端障害や麻痺のあるものは肘離断とみなして(前腕断端長 0cm でも可能)作成することは可能。(8)両側上肢切断者への片側への筋電電動義手の作成も、目的(外出時の自動車の運転動作など)を明確にすれば有益である。(9)肘や肩関節の著しい可動域制限や筋力低下がない。(10)筋電電動義手の重量による健常部の負担が無い。(11)先天性の上肢欠損者で長期間義手を装着せずに片手動作だけで ADL を行っていた患者でも、筋電電動義手の必要性を感じ上記の条件を満たせば外傷性の患者と区

別する必要はない。(12)職業は主に軽度または中等度な作業の従事者である(筋電電動義手を破損する程度に過度な重作業従事者は筋電電動義手の使用用途を検討する必要がある)。(13)定期的な保守などのサービスが可能である居住地であること(公共交通機関や自家用車の普及および道路網の発達により、点検などのサービスが困難な山間僻地の居住者の場合で、サービス方法の目処をつけるように慎重に対処する必要性のある対象者は少なくなっている)。(14)知的レベルが平均以上であること。

(今後の展望)筋電電動義手の処方において継続的に使用してくれる対象者を選択したい場合に、これらの評価尺度は客観的な指標として参考になると思われる。

「動画で学ぶ筋電電動義手マニュアル」

3年間の研究を総括してマニュアル(DVD付：動画により筋電電動義手の製作方法や実際の動作を見られる)の作成を行った(田中宏太佳 編著：動画で学ぶ筋電電動義手マニュアル(DVD-ROM付)：2017年3月24日発行、発行所 松本義肢製作所)。動画で学ぶ筋電電動義手マニュアル(DVD-ROM付)はすでに作成し、全国労災病院図書室、全国医学部付属図書館、全国作業療法士養成校図書館、全国義肢装具士養成校図書館に平成29年3月末に寄贈した。このマニュアルには主に労災保険における筋電電動義手関係の通知や通達、リハビリテーション、製作に関するわかり易い記述が動画や写真を使用して行われているので、普及事業に役立てたい。

内容の概略：第1章 医師の診療：労災保険による筋電電動義手支給制度の変遷、現行の労災保険による筋電電動義手支給の制度、現行制度の運用に関して

第2章 筋電電動義手のリハビリテーション：選定基準、評価、筋収縮分離練習、基本操作練習、両手操作の習熟、メンテナンスおよび考慮すべき点

第3章 筋電電動義手の製作：a 手関節離断、b 前腕切断、c 上腕切断

第4章 小児筋電電動義手：[1] 小児上肢欠損の作業療法、[2] 小児の義手製作、[3] 症例一覧

