

右上腕切断者に筋電電動義手を用いた症例

磯 智和¹⁾ 鷹觜 悦子¹⁾ 牛崎 正孝 (PO)²⁾

1) いわてリハビリテーションセンター 2) 岩手テクノ

【はじめに】

筋電電動義手（以下、筋電義手）の作製を目的に入院された症例を担当する機会を得た。筋電義手は能動義手に比べ操作感覚がより自然であり、肢位による操作の影響を受けないことや装飾性にも優れている。今回、介護支援専門員への復職を目指し、筋電義手の作製に至った症例の経過と現在の使用状況について以下に報告する。

【症例】

50歳代前半、女性、右利き、職業：介護支援専門員（看護師）診断名：右上腕切断、廃用症候群。現病歴：平成X年4月18日、自動車運転中に交通事故にて受傷。（労働災害）右肘の挫滅が著しく、緊急手術施行。デブリドマン縫合を実施、その後、前腕部の壊死が進み、4月26日、右上腕切断術施行。同年5月25日、植皮術施行。その後、リハビリを開始、6月22日、能動仮義手を作製し、操作訓練開始。8月17日、筋電義手作製・訓練を目的に当センター入院。社会背景：震災により配偶者を亡くし、自宅全壊。家計の中心。現在、仮設住宅に入居。義手に対する希望：装飾性と機能性を兼ね備えた義手。

【作業療法評価及び方針】

断端長28 cm。幻肢は断端密着型。幻肢痛は夕方から夜にかけ、肘がズキズキする感じ。関節可動域は、右肩関節屈曲110度、外転90度、伸展45度。筋力：徒手筋力テストは右肩屈曲・外転・伸展4～5。日常生活は、健側を使用し概ね自立。

本人の機能面と義手に対する希望を考慮した結果、ライナー式ソケット、アウトサイドロックングヒンジ、DMCハンド、懸垂帯なし、4チャンネルシステムが妥当と判断し、作製及び操作性の獲得に向けて訓練開始。

【訓練経過】

＜入院中の経過＞

能動義手訓練と並行し、切断肢の可動域訓練と筋電位の採取訓練を入院1週目より、マイオトレナーを用いて実施。屈筋は上腕二頭筋、伸筋は上腕三頭筋にて採取。訓練開始5週目に、筋電位の分離検出が安定した。6週目に、訓練用ソケットを作製し、4チャンネル機能（手部の開閉・回内回

外）の獲得に向けて筋収縮の強弱・急緩の訓練継続。10週目に、仮の筋電義手が完成し、試用開始。ハンドの開閉操作、物品の把持、目的物の移動、両手動作の訓練を実施。12週目で本義手（身体障害者福祉法による）完成し、退院となる。

＜外来診療の経過＞

月2回の頻度で外来診療。退院後2週目の外来で、切断肢が細くなり、筋電義手のソケットとの密着性の低下が確認された為、対策としてソケット内部に薄いウレタン素材のクッションを貼ることによってソケットとの密着性の確保に努めた。自宅での筋電義手の装着時間は、1日約6時間で、主に外出時に装着していた。その後、更に断端が細くなった事により、ソケットの密着性が低下し、筋電義手の操作が困難となったため、筋電義手のソケットを交換し、筋電義手のハンド部分の操作は回復し、装着時間も、1日9時間程度に延長した。一方で、家事動作を行う6時から11時には能動義手を使用している一面もある。理由としては、家事動作においては、筋電義手ではハンド部分の重みにより腕を挙上する動作が困難である事や、能動義手の方が手部の開閉の調整が素早く容易であるとのことである。

【考察】

現在、筋電義手を1日9時間程度装着している現状ではあるが、一方でソケットの密着感が低く腕を挙上する事が不安定であり、能動義手に頼らざる得ない現状である。本症例については、断端部が柔らかく、ソケットへの密着性が不良であり、義手の肢位を固定するに不利な状況であった。この事は、本症例に限らず、男性に比較すると女性の上腕切断者が筋電義手を使用する場合には少なからず、共通する問題点と思われる。この問題を克服する為の手段の検討が重要であり、症例と継続的に検討を続けて行く必要があると考える。

【参考文献】

1) 陳隆明ほか：筋電義手訓練マニュアル，全日本病院出版会，6-7，2006