

原 著

中四国における労災による上肢切断者の義手の使用状況 —切断者の抱える問題—

濱田 全紀¹⁾, 徳弘 昭博¹⁾, 古澤 一成²⁾¹⁾吉備高原医療リハビリテーションセンター整形外科²⁾吉備高原医療リハビリテーションセンターリハビリテーション科

(2018年8月3日受付)

要旨：吉備高原医療リハビリテーションセンターでは1987年の開院以来、中四国に在住する労災による切断者を対象に義肢適合のための巡回サービスを実施している。上肢切断者の義手の使用状況を明らかにするために、平成24年度～28年度に義肢巡回を利用した者のうち上肢切断者に個別面接で175名に調査を行った。切断高位は手関節離断以上の切断が121名いた。

これまでに製作したことのある義手は、複数の義手を作成したことのある者がおよそ半数、87名いた。しかし、現在使用している義手は、装飾用義手のみが132名となり、複数の義手を使い分けている者は26名であった。

現在の義手の使用状況を調査すると装飾用義手のみを使用している者132名のうち、入浴・就寝時以外はほとんど装着しているものが52名いた。

手関節離断以上の121名のうち、義手装着訓練の有無の回答があった105名について分析したところ105名中義手装着訓練を受けた者は45名で、訓練期間は、1週間から12カ月(平均3.16カ月)で、訓練を受けた義手は、能動のみが39名、作業用のみが3名、能動と筋電が2名、筋電のみが1名であった。現在使用している義手は、装飾のみ使用している者が23名、平均訓練期間は3.05カ月。装飾以外も使用している者が22名、平均訓練期間は3.27カ月であった。

義手装着訓練を受けていない60名のうち、10名が訓練を受けていないにもかかわらず能動義手・作業用義手を使用していた。

上肢切断者が機能的義手を必要としていないわけではなく、それを提供する医療的・福祉的サービスの不足があり、義手使用の総合的なリハビリテーションの確立が出来ていない大きな問題があると考えられた。

(日職災医誌, 67: 181—185, 2019)

—キーワード—

上肢切断, 義手, 労働災害

はじめに

吉備高原医療リハビリテーションセンターでは1987年の開院以来、中四国に在住する労災による切断者を対象に義肢適合のための巡回サービス(以下、義肢巡回)を実施している。労災補償法によって継続的に義肢の支給を受けている切断者に対して年間約200名の判定・処方を行っている。中四国9県の実施場所は、計19カ所あり岡山県の3会場、広島県の5会場、愛媛県の2会場は毎年、その他の中国5会場と四国4会場は隔年で実施している。参加者が希望する業者が製作するにあたり、処方・仮合わせ・適合判定の計3回、医師と医療ソーシャル

ワーカー(MSW)が各会場で診療している(図1)。

目的および対象

上肢切断者の義手の使用状況を明らかにするために、義肢支給を希望して平成24年度～28年度に義肢巡回を利用した者のうち上肢切断者に個別面接調査法で調査を行った。

当院の義肢巡回を利用し、直接面接ができた175名(男性137名、女性38名)、すべて労災事故の外傷性切断による義手の使用者である。

調査時平均年齢は64.43歳(27～87歳)であり受傷時平均年齢は35.13歳(15～70歳)であった。切断側は利き手

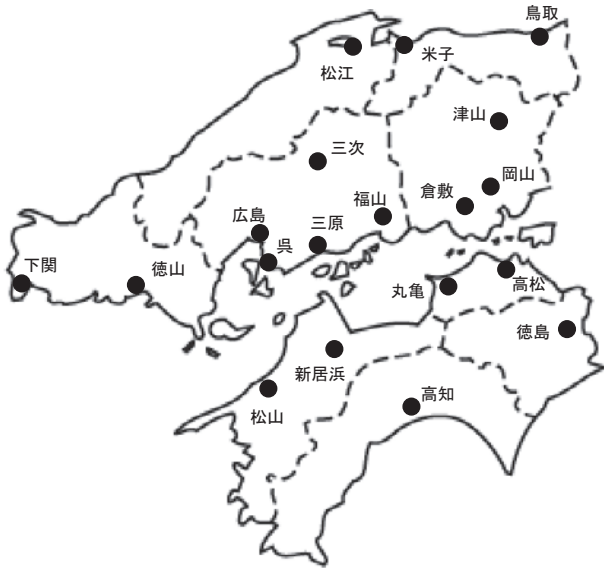


図 1

表 1

切断高位		
手指・手部切断	54名	57肢
手関節離断	21名	21肢
前腕切断	72名	73肢
肘関節離断	2名	2肢
上腕切断	23名	23肢
肩関節離断	1名	1肢
フォークォーター切断	2名	2肢

113名、非利き手58名、両手4名（前腕切断1名、手指手部切断3名）である。

切断高位は、表1に示す通りであり手関節以上の切断が121名であった（表1）。

結 果

I. 今までの義手の作成状況

これまでに製作したことがある義手は、装飾用義手のみが83名、能動義手のみが3名、作業用義手のみが2名、装飾用義手と能動義手が47名、装飾用義手と作業用義手が24名、能動義手と作業用義手が1名、装飾用義手と能動義手と作業用義手が12名、装飾用義手と能動義手と筋電義手が2名、装飾用義手と作業用義手と筋電義手が1名であった。複数の義手を作成したことがある者が87名（49.7%）であった（表2）。

II. 現在の義手の作成状況

現在使用している義手は、装飾用義手のみが132名（75.4%）、能動義手のみが11名、作業用義手のみが6名、装飾用義手と能動義手が14名、装飾用義手と作業用義手が9名、能動義手と作業用義手が1名、装飾用義手と能動義手と筋電義手が2名であった。複数の義手を使い分

表 2

これまでに作成した義手	
装飾用義手のみ	83名
能動義手のみ	3名
作業用義手のみ	2名
装飾用義手と能動義手	47名
装飾用義手と作業用義手	24名
能動義手と作業用義手	1名
装飾用義手と能動義手と作業用義手	12名
装飾用義手と能動義手と筋電義手	2名
装飾用義手と作業用義手と筋電義手	1名

表 3

現在使用している義手	
装飾用義手のみ	132名
能動義手のみ	11名
作業用義手のみ	6名
装飾用義手と能動義手	14名
装飾用義手と作業用義手	9名
能動義手と作業用義手	1名
装飾用義手と能動義手と筋電義手	2名

表 4

装飾用義手のみ使用 132名中	
人前に出るときのみ装着	51名 (38.6%) 男性32名 女性19名
入浴・就寝以外装着	52名 (39.4%) 男性40名 女性12名

けている者は26名であり、複数の義手を使用している者も含めて装飾用義手を使用している者は157名（89.7%）であった（表3）。

III. 現在の義手の使用状況

現在の義手の使用状況を調査したところ、装飾用義手のみを使用している132名のうち、人前に出るときのみ装着するものは51名（38.6%）、男性が32名、女性が19名いたが、入浴・就寝時以外はほとんど装着しているものも52名（39.4%）、男性が40名、女性が12名いた（表4）。

IV. 義手装着訓練

今回、手指・手部切断を除く121名のうち、義手装着訓練の有無の回答があった105名について分析した。105名中義手装着訓練を受けた者は45名（42.9%）で手関節離断6名、前腕切断22名、肘関節離断2名、上腕切断15名であった。訓練期間は、1週間から12カ月で平均3.16カ月であった。

訓練を受けた義手は、能動のみが39名、作業用のみが3名、能動と筋電2種類が2名、筋電のみが1名であった。現在使用している義手は、装飾のみ使用している者

が23名、平均訓練期間は3.05カ月（1週～12カ月）、装飾以外も使用している者が22名、平均訓練期間は3.27カ月（1～9カ月）であった。

義手装着訓練を受けていない60名（57.1%）の内訳は、手関節離断14名、前腕切断37名、上腕切断6名、肩関節離断1名、フォークォーター切断2名であった。現在使用している義手は、装飾のみが50名であり、10名が訓練を受けていないにもかかわらず能動義手・作業用義手を使用していた。

装飾用と能動を使用している者が4名、装飾用と作業用を使用している者が1名おり、作業用のみを使用していたものが1名いた。現在、能動のみ使用していた4名の中には、両前腕切断1名が含まれており、病院での専門的訓練機会を与えられなかったにもかかわらず、必要に迫られ義手操作を習得していた。

考 察

今回のわれわれの調査は、義肢支給を希望して義肢巡回を利用した方に個別面接調査法で実施したため、義手を使用していない方には調査をしておらず上肢切断者全体の義手使用率はわからない。片側上肢切断者では義肢の装着率は低く、どのような義手を使用し、どのような場面で義手を使用しているかを調査した報告は少ない。

川村ら¹⁾は、近畿地区の上肢切断者を対象に郵送によるアンケート調査を行い、570人から回答を得た結果を切断者のプロフィールとともに使用している義手の種類や義手へのニーズを報告している。

中島ら²⁾は、1986年、1996年の調査で日本における義手の約90%が装飾用義手、7～9%が能動義手であり4～5%が作業用義手であり、10年間で装飾用義手が圧倒的多数を占めて居る状況に変化は見られなかったと報告している。樫本³⁾らの全国の更生相談所に対する調査で、平成22年度に判定処方された義手の新規処方数219件のうち86.3%が装飾用義手であったと報告している。

今回の調査でも、複数の義手を使用している者も含めて装飾用義手を使用している者は175名中157名89.7%であり、今までの報告と同様の結果であった。

その理由として、中島らは²⁾当初は、義手の交付に当たって形式の異なる複数の義手を所持して必要に応じて装着するという方式が主として採られて、手先具交換式の考え方はほとんど考慮されておらず、毎日の暮らしの中で必要に応じて装着し直す面倒を考えれば、日常生活において最も普遍性のある装飾用義手を選択する上肢切断者が多くなったということも、単に機能的な義手の外観や機能面の問題だけでなく、装飾用義手が圧倒的多数を占めるに至った原因の1つと考えられるとしている。

しかし、日下⁴⁾は、岡山県総合福祉センターで1979年度から1984年度に給付を受けた手関節離断以上の片側上肢切断者112例を調査し、装飾用義手を所持している

106例のうち、就寝以外常時使用している群と、家では使用せず外出時のみ使用する群の大きく2群に分けられると報告している。また、中島⁶⁾は、職業的に、性格的あるいは生活環境的に装飾用義手を選択し使用しているが、装飾用義手だけで家事万端に加えて、育児、内職（アルバイト）、あるいは家業の農作業までを見事にこなしている女性は決して少なくなく、これからの課題として、より装飾性の高い耐久性に富む装飾ハンドの開発、機能的装飾性という観点（水仕事に耐える装飾ハンド、子供と遊べる装飾ハンドや物を握ってぶら下げたりできる装飾ハンドなど）での装飾用義手の価値の再検討が必要だとしている。

我々の調査では、装飾用義手のみを使用していたのは132名であり、入浴・就寝時以外、ほぼ一日中装着している者が52名39.4%もいた。それらは、装飾用義手を様々な作業にも使用しているものであり、外見のみを代償するのではなく装飾性と機能性の両方を備えた義手を必要としていることが推測された。

実際の義手ユーザーにどのようなリハビリを受けたのかを調査したところ、手関節離断以上の105名においても義肢装着訓練を全く受けていない上肢切断者が60名57.1%もいた。その中には訓練を実施されなかったにも関わらず必要に迫られて、独自にトレーニングをして装飾以外の義手を使用している者が10名いた。

上肢切断者が機能的義手を必要としていないわけではなく、それを提供する医療的・福祉的サービスの不足があり、義手使用の総合的なリハビリテーションの確立が出来ていない大きな問題があると考えられる^{5)~7)}。

わが国での義手の医療体制の進歩がほとんど見られない理由として、加倉井ら⁸⁾は、①第二次世界大戦後にアメリカで開発された能動義手のシステムとしての完成度が高く、ほとんど新たな改良余地がないこと、②能動義手の手先具のうちフックはハンドに比べて機能的であるにもかかわらず、日本人は外観のため拒否しがちである、③1960年代にサリドマイド薬禍を契機に活発に開発された動力義手が、最近では伸び悩みの状態にあること、④我が国では上肢切断者に対する系統的なリハビリテーション訓練体制が必ずしも十分に確立されていないことなどを挙げている。

また中島ら²⁾は「義手は役に立たない」、「義手は不格好」、「能動フックは不気味」といった風潮が、誤った固定概念として一般のみならず医療関係者の専門職内にすらいまだに頑固に存在していることや、補装具交付基準あるいは補装具給付体制に、医療分野におけるリハビリテーションの理念の浸透や補装具の進歩、普及などの時流に合わせた適切な変化が基本的なところでかけていること、それに医療関係者の補装具や福祉行政に対する関心の低さが原因であると推測している。

大学医学部にリハビリテーション科が開設されている

現在でもリハビリテーション医学の教育は量的に不足しており、医学の進歩により切断となる症例も減っている。その結果、医学教育として義肢について触れる機会もほとんどなく、義手を知り、上肢切断のリハビリテーションを実践できる知識がほとんどない医師が多い。

これからの上肢切断者に対するリハビリテーションの体制として、上肢切断者を診る機会のある施設では、切断後早期からの義肢装着に必要な取り組みを行い、まず能動義手訓練を提供できるようにするべきである。そして訓練用仮義手を指示した医師は責任を持って、断端の変化に応じたソケットの巻き替えや切断者における義手の適正評価を行い、切断者のニーズを十分に考慮した上で最終的な義手（本義手）を処方し、装着するまで見守る必要がある。個々の上肢切断者に最適の義手、能動義手・装飾用義手・作業用義手・筋電義手のいずれかを選択するのではなく、それぞれ合い補って上肢切断者のQOLの向上を支援するかが上肢切断者のリハビリテーションにおける最も大切な課題となるであろう。

結 語

当院では現在も中四国9県19カ所に専門医が出向き、労災補償法によって継続的に義肢の支給を受けている切断者に対して判定を年間約200名に実施している。我々の調査法では、対象の偏りなどの問題もあるが、今後も上肢切断者の抱えている問題など調査を続ける必要がある。

利益相反：利益相反基準に該当無し

文 献

- 1) 川村次郎, 福井信佳, 中川正己, 他: 上肢切断者の現状と動向—近畿地区におけるアンケート調査から—。リハビリテーション医学 36 (6): 384—389, 1999.
- 2) 中島咲哉, 古河 宏: 義手の処方・製作状況から見た実態—10年間で何が変わったか—。日本義肢装具学会誌 15 (4): 349—353, 1999.
- 3) 樫本 修, 筒井澄栄: 補装具新規支給判定における完成用部品実数調査, 利用者のニーズに基づく補装具費支給制度の改善策に関する研究(研究代表者: 相川孝訓). 平成23年度総括・分担研究報告書. 2012, pp 20—48.
- 4) 日下純一: 岡山県における片側上肢切断者の調査研究。岡山医学会雑誌 97 (7-8): 573—585, 1985.
- 5) 中島咲哉: 上肢切断者のリハビリテーションと義手交付の実態に関する考察。リハビリテーション医学 26: 443, 1989.
- 6) 中島咲哉: 義手の現状と問題点。日本義肢装具学会誌 20 (1): 7—15, 2004.
- 7) 陳 隆明: 上肢切断のリハビリテーションの今後。日本義肢装具学会誌 20 (1): 37—41, 2004.
- 8) 加倉井周一: 外傷性上肢切断者に対する義手の処方と問題点—筋電義手実用普及化に関するアンケートを中心に—。日職災医誌 49 (4): 320—324, 2001.

別刷請求先 〒716-1241 岡山県加賀郡吉備中央町吉川7511
吉備高原医療リハビリテーションセンター整形外科
濱田 全紀

Reprint request:

Masanori Hamada
Department of Orthopaedic Surgery, Kibikogen Rehabilitation Center for Employment Injuries, 7511, Yoshikawa, Kibichuo-cho, Kaga-gun, Okayama, 716-1241, Japan

Investigation for the Use of Prosthetic Hands for Upper Limb Amputees due to Industrial Accidents in the Chugoku and Shikoku Regions —The Problem of the Upper Limb Amputees—

Masanori Hamada¹⁾, Akihiro Tokuhiko¹⁾ and Kazunari Furusawa²⁾

¹⁾Department of Orthopaedic Surgery, Kibikogen Rehabilitation Center for Employment Injuries

²⁾Department of Rehabilitation Medicine, Kibikogen Rehabilitation Center for Employment Injuries

Since opening in 1987, the Kibikogen Rehabilitation Center for Employment Injuries has been provided visiting services for amputees due to industrial accidents residing in the Chugoku and Shikoku regions. To elucidate the use of prosthetic hands for upper limb amputees attending the service, we surveyed 175 upper limb amputees who used the prosthetic limb between 2012 and 2016 by conducting interviews. Out of these, 121 had amputation at the level of the wrist or higher.

Among patients who have been fitted hand prostheses, approximately half (87 patients) owned multiple prostheses. As for the current usage, however, 132 only used the cosmetic prosthesis, while 26 used multiple prostheses for different purposes.

Among the 132 patients who used their cosmetic hand prosthesis only, 52 currently used their cosmetic prosthesis in almost all activities, except to bathe or sleep.

Of the 121 amputated at the level of the wrist or higher, we analyzed 105 who reported on whether they had received training to fit their prosthetic hand or not. 45 had received training to fit their prosthetic hand. The training lasted between 1 week to 12 months (mean = 3.16 months), of which 39 underwent training for a body-powered prosthesis only, 3 for an adaptive prosthesis only, 2 for body-powered and myoelectric prostheses, and 1 for a myoelectric prosthesis only. Currently, 23 used only the cosmetic prosthesis, and their mean period of training was 3.05 months. Twenty-two used prostheses other than their cosmetic prosthesis, and the mean period of training was 3.27 months.

Out of 60 who did not receive prosthesis use training, 10 used body-powered or adaptive hand prostheses even though they had no training.

Our results suggested that the reason why many upper limb amputees did not use functional prostheses was not because they did not need it, but because there is some shortage of health care or welfare services to provide comprehensive rehabilitation for using hand prostheses.

(JJOMT, 67: 181—185, 2019)

—Key words—

upper limb amputation, upper limb prosthesis, industrial accident