

切断者の職業復帰

田中宏太佳

中部労災病院リハビリテーション科

(平成14年12月16日受付)

要旨：切断者の復職においては、よく工夫された作業用義手を処方することが有益なことが多い。

断端の問題として、発汗や断端痛は頻度の多い障害であり、断端痛の存在が有意な就業の障害因子になっていた。

切断者の健康状態に関する調査において、腰痛が復職切断者では非復職者に比べて有意に頻度が多かった。

切断の治療を専門的に行える労災病院には、近年発症頻度が少ない部位の切断や、障害が重度な症例が多く紹介される傾向にあり、その切断者の復職に難渋する場合が多い。

(日職災医誌, 51: 197—201, 2003)

—キーワード—

切断, 職業復帰, 復職

はじめに

近年、労働や交通現場での安全対策などの向上に伴い、災害による外傷の発生率は減少しつつある。一方中高年者の血行障害などの基礎疾患を持った患者で、切断症例は増加している。切断のリハにおいても他の障害と同様に職業復帰をはじめとした積極的な社会参加を目標とすべきであるが、その場合、切断者の治療を行う医療従事者が、職業復帰に関わるさまざまな方法や影響する因子について知っておくことが重要である。このパネルディスカッションでは、復職のために義肢自体の工夫として、作業用義手使用症例をまず提示した。次に、実態調査の1として就労に影響する障害などの要因を検討した研究、実態調査の2として復職した労働災害による切断者の健康状態などの研究を報告した。最後に、2001年6月から2002年5月までの1年間で中部労災病院および労災リハビリテーション工学センターにおいて経験した切断後初回義肢装着訓練を行った症例を通じて、その障害像や職業復帰の実態について報告した。

職業復帰に有益な義肢の工夫： 作業用義手使用症例の提示

職業復帰を円滑に進めるために、作業用義手などの義肢に工夫を行い、復職に成功し経過フォローを行っている症例を紹介する。

症例1は、某建設会社の社員食堂の調理師である。42歳のときに食事運搬のコンベアーが空回りしたので修理をしていたところ、他の職員が知らずにスイッチを入れたために右上肢を巻き込まれて受傷した。初期治療を受けた病院で右上腕切断術が行われ、労災病院で義手が製作された。調理師であるために、包丁を使用しやすくする目的で作業用義手が工夫された。図1は刺身包丁装着時である。食材によって、菜切り包丁、刺身包丁などに簡単に差し替えられ、差し入れる角度を選択できるようにしてある。図2は菜切り包丁に差し替えたところである。この作業用義手の問題点は、肘継ぎ手が破損しやすいことである。そのために図3のようにねじで補強ができるように工夫している。受傷後1年後に同じ企業の別



図1 症例1が義手を装着したところ（刺身包丁）



図2 症例1が義手を装着したところ（菜切り包丁）



図4 症例2の作業用義手



図3 症例1の義手における肘継ぎ手の工夫



図5 症例2の能動ハンド

の食堂に復職した。

日常生活では、能動フックも使用している。症例1の趣味は釣りであるが、能動フックでは鮎の友釣りのときにえさ鮎の鼻冠を装着するのに難しさを感じるとのことである。

症例2は印刷工の男性で、50歳時印刷作業中に機械に上肢を巻き込まれて受傷した。赤十字病院で初期治療を受けたが義手装着訓練を系統的には受けず、労災保険での本義手を労災病院で製作し、8カ月後復職し現在も印刷工としての仕事を続けている。断端の一番の問題は、発汗で特に夏は健側の約2倍ほどの発汗を自覚している。幻肢として断端先端に手があるように感じている。図4は、印刷作業時に使用する作業用義手である。印刷の仕事にはアルミ板を扱う過程があり、能動フックではアルミに傷をつけるために子供用の能動ハンドを工夫してゴムを装着して使用している。

通勤には自転車を使用しているが、図5のように能動ハンドを使用し安全に運転している。最近郊外に土地を持ち、自分でログハウスを建設している。そのために図6のように釘をはさんで大工仕事をする作業用義手を製作した。その別荘は海沿いにあるためにボートを持ち、

釣りをするために竿を持つ図7のような作業用義手を製作した。

図8は54歳の女性の右第2, 3, 4指の切断者が使用している作業用義肢である。プレス用の器具を持つときに使用している。

図9は60歳の男性右上腕切断者が使用している作業用義手である。調理時に食材を保持したりすりおろす時に使用している。

切断者の実態調査（その1）： 就労に影響する障害などの検討

切断者の就労に影響を与える要因に関して検討をした研究を報告する。

対象は、福岡県・山口県・大分県・佐賀県・および長崎県に在住し、著者およびその共同研究者が義肢処方・適合判定・製作に関与した982名の切断者である。方法は、切断原因・義肢について・切断端の問題・就労などに関する質問を記載した用紙を、郵送により調査した。590名から回答があり回収率は60.1%で、男性は492名（83.4%）・女性は98名（16.6%）で、切断時の年齢 31.2 ± 16.0 歳、現在の年齢は 55.2 ± 15.8 歳であった。

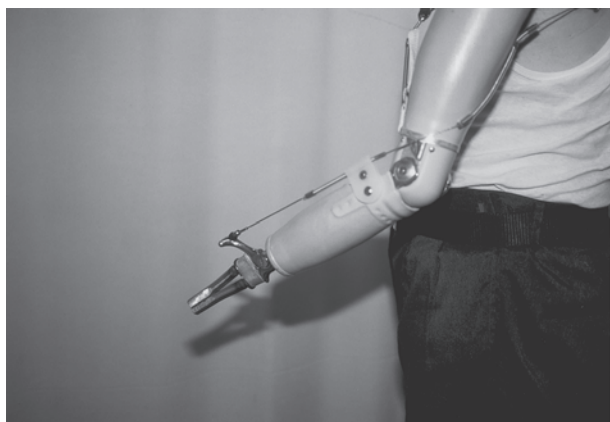


図6 大工仕事用の作業用義手

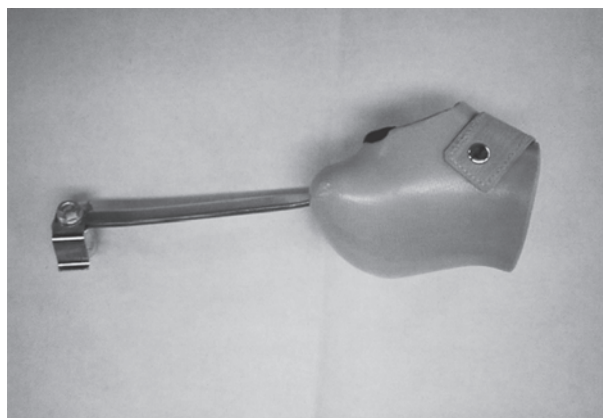


図8 プレス用の作業用義手



図7 竿を持つための作業用義手

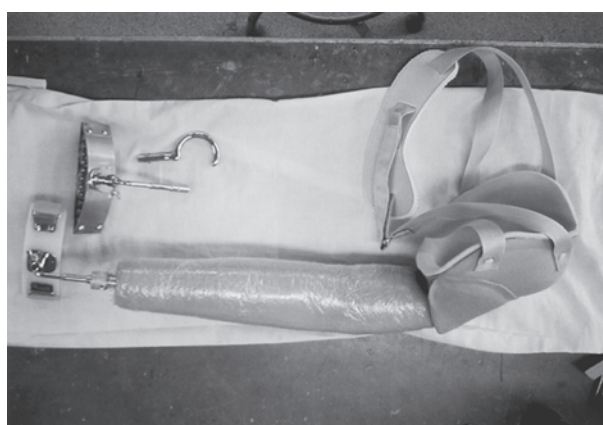


図9 調理用の作業用義手

表1 断端の問題点別就労率

問題点	ある患者の就労率	ない患者の就労率	P (χ ² 乗検定)
発汗	78%	78%	p = 0.9301
断端痛	59%	83%	p < 0.0001
断端形成不全	69%	79%	p = 0.1216
幻肢痛	75%	79%	p = 0.4685
筋形成不全	76%	78%	p = 0.7127
皮膚剥離	81%	77%	p = 0.4216
ソケット不適合	79%	78%	p = 0.7681

結果は、切断部位別人数において上肢切断135名(22.9%)・下肢切断410名(69.5%)・多肢切断43名(7.3%)であった。切断原因は、外傷455名(77.1%)・腫瘍44名(7.5%)・血行障害39名(6.6%)・糖尿病性壊疽10名(1.7%)・感染23名(3.9%)・その他15名と外傷性のものが大多数を占めた。

断端およびソケットの問題(回答に重複あり)は、発汗49.5%・断端痛23.1%・断端形成不全12.2%・幻肢感覚23.2%・筋形成不全16.1%・皮膚剥離22.9%・ソケット適合不全14.9%と発汗や痛みは頻度の多い障害であった。

就労状況においては、就労年齢を18歳から64歳まで

とすると、調査時に就労年齢である者は398名であった。この切断者の就労状況は定職就労者253名(63.6%)、パートタイム労働者21名(5.3%)、退職者52名(13.1%)、失業者26名(6.5%)・不明46名(11.5%)と、約70%の切断者が何らかの仕事に就いていた。以下の就労に関する要因の検討では、就労者は定職またはパートタイムに就いているもの、非就労者は退職または失業しているものとした。

調査時点の年齢は、就労者50.1 ± 10.6歳・非就労者53.1 ± 9.8歳、切断時年齢は、就労者26.8 ± 11.4歳・非就労者36.0 ± 14.3歳とともに就労者に若い傾向(t検定 p < 0.05)であった。また性別による就労率では、男性

81.7%・女性54.9%と女性で低下（ χ^2 乗検定 $p < 0.001$ ）していた。

切断原因別に就労の割合をみると、外傷79.1%、腫瘍81.8%、血行障害73.9%、糖尿病性壊疽0%、感染87.8%であり、糖尿病性壊疽（ χ^2 乗検定 $p < 0.0001$ ）では、就労したものはいなかった。

断端の問題点別の就労率では、断端痛を訴えるものに有意に就労率が低下していたが、その他の項目では差がなかった（表1）。

切断前の職種別に切断後の就労率をみると、管理職・専門技術職・教職は90%以上のものが切断後も就労していたが、事務・医療・運輸では約60%もしくはそれ以下であった（表2）。

切断者自身が就労に重要と考えた要因は、切断者の努力と意欲が222名・雇用者の理解が160名・切断者の技能が55名であった。項目ごとに就労要因として「重視する」と「重視しない」と答えたものに分類し、それぞれの就労率を表3に示した。切断者の努力と意欲を就労要因として重視している切断者は、それを重視していない切断者に比べて有意に就労率が良好であった。

切断者の実態調査（その2）：復職切断者の健康状態

復職した切断者の健康状態に関して検討をした研究を報告した。対象は、東京都内に在住している労働災害による四肢切断者で、1993年3月の時点で労災年金福祉協会東京相談所に登録されている1級から5級に相当する377名を対象にした。方法は、22項目の質問を記載した調査票を郵送し回収した。163名から回答があり回収率は43.2%であった。そのうち就労年齢である64歳以下の切断者は133名で就労状況の記載のあった127名を分

析の対象にした。男性94%・女性6%で調査時年齢は50.2 $\pm$ 8.9歳・切断時年齢は32.3 $\pm$ 10.7歳であった。

結果は、復職しているものは104名（82%）、復職していないものは23名（18%）であった。仕事の内容の把握できた86名において、切断前の仕事が運輸・工場作業・建設作業であった者は肉体労働の割合の少ない職種に変更していることが多くみられた。切断後復職した者の勤務先は、切断前と比べて勤務先が同じ者49名、勤務先は同じだが配置転換したもの13名、勤務先を変更した者39名であった。

これらの対象者に、内科的および整形外科的な合併症（高血圧・糖尿病・高脂血症・心臓病・肝臓病・四肢関節痛・腰痛症・脳卒中・胃腸障害・呼吸障害・腎臓病）の有無を、職業復帰の状況において検討した。

結果は、腰痛症のみ有意に復職者に多く合併していた（ χ^2 乗検定 $P = 0.042$ ）。

中部労災病院および労災リハビリテーション工学センターが関与した切断症例の検討

1年間に切断後初回の（仮）義肢装着訓練を行った症例において、その障害像の実態や復職に関連する項目について検討する。対象は、平成13年10月から平成14年9月までの1年間に中部労災病院で治療を行い労災リハビリ工学センターが関わった12名の切断患者である。

上肢切断患者（表4）は8名でその内訳は、上腕切断は3名、前腕切断は3名、手関節離断および手部切断は1名ずつであった。

この8名においては、4名に復職または復学が確認できた。全症例に能動義手を処方し、症例2および4を除いて仕事および日常生活に積極的に利用していた。ただし、症例6は治療を開始して期間がまだ短い切断後3カ月で復職予定であり、症例8は継続した外来フォローができず詳細は不明であった。

下肢切断患者（表5）は4名あり、両側切断が2名、股離断および糖尿病性壊疽による下腿切断が1名ずつであった。両下肢切断は車椅子移動が実用的で、4名とも就労は行えていなかった。

これらの患者から最近の中部労災病院で治療に関わる症例の特徴を示すと、上肢切断者が下肢切断者よりも多く、下肢切断者では重症例が多い傾向にあった。その理由は以前に比べて近隣の病院でリハ施設を附設する医療機関が増加したために、大腿および下腿切断レベルの簡

表2 職種と就労率

職種	就労率
事務	61%
農業・漁業・林業	77%
サービス	83%
医療	0%
専門技術	92%
労務作業	74%
販売	78%
管理	100%
運輸	67%
工場労働	84%
教職	100%

表3 切断者が重視する就労要因

要因	重視する切断者の就労率	重視しない切断者の就労率	p（ χ^2 乗検定）
切断者の努力と意欲	87%	62%	$p < 0.0001$
切断者の技能	80%	77%	$p = 0.6747$
雇用者の理解	78%	78%	$p = 0.8882$

表 4 上肢切断患者のプロフィール

症例	イニシャルと年齢	性別	切断部	術後経過	重傷原因	義手種類	転帰
症例 1	OH: 29 歳	男	右手関節離断	3 カ月	労災	能動フック	自宅療養
症例 2	NR: 20 歳	男	右上腕切断	7 週	交通事故	能動フックと装飾義手	復学
症例 3	TT: 58 歳	男	右上腕切断	10 カ月	労災	能動フックを仕事に使用	復職
症例 4	TY: 20 歳	女	右手部離断	5 カ月	労災	能動フックを仕事には使用せず	配置転換
症例 5	YS: 64 歳	男	左上腕離断	3 カ月	労災	能動フック	退職
症例 6	HT: 44 歳	男	左前腕切断	6 週	労災	能動フック	現在治療中
症例 7	YY: 42 歳	男	左前腕切断	11 週	労災	能動ハンドと筋電義手	復職
症例 8	NT: 64 歳	男	右前腕切断	4 週	交通事故	能動フック	フォローできず

表 5 下肢切断患者のプロフィール

症例	イニシャルと年齢	性別	切断部	術後経過	重傷原因	転帰
症例 9	IY: 42 歳	女	右下腿・左大腿切断	4 カ月	労災	現在治療中
症例 10	SN: 25 歳	女	両側下腿切断	5 年 2 カ月	鉄道事故	現在治療中
症例 11	SA: 67 歳	男	右股関節離断	6 カ月	感染症	退職
症例 12	BA: 55 歳	男	右下腿切断	6 週	糖尿病性壊死	失業

単な患者は他の医療機関で治療が行え、両側切断などの治療に難渋する症例が集まる傾向にあるようである。また、上肢切断においては一般のリハ施設ではあまり経験が蓄積されていないために、労災病院に紹介されることが多いようだ。このような理由から復職率としてみた場合低い傾向がみられるようである。

謝辞：症例提示にご協力いただいた松本義肢製作所の林満部長および労災リハビリテーション工学センターの高見健二部長、ご指導頂いた産業医科大学リハビリテーション医学講座の峰須賀研二教授に感謝いたします。

文 献

- 1) 田中宏太佳, 蜂須賀研二, 他: 北部九州ならびに西部中国地方における切断者の現況調査. 日本義肢装具学会誌 11(1): 47—53, 1995.
- 2) 田中宏太佳, 蜂須賀研二, 他: 労働災害による切断者の職業復帰に関する研究. 産業医学ジャーナル 18(5): 77—81, 1995.

(原稿受付 平成 14. 12. 16)

別刷請求先 〒455-8530 愛知県名古屋市港区港明1-10-6

中部労災病院リハビリテーション科
田中宏太佳

Reprint request:

Hiroataka Tanaka MD

Department of Rehabilitation, Chubu Rosai Hospital

RETURN TO WORK OF AMPUTEES

Hiroataka TANAKA

Rehabilitation Medicine, Chubu Rosai Hospital, Nagoya, Japan

When artificial hands devised for work are used, they facilitate reinstatement of amputees. Stump sweating and pain were frequent, and the latter became an impediment to employment. According to the results of a survey of the health status of amputees, reinstated amputees had more low back pain than persons who had not been reinstated. Recently, there has been a tendency to refer severe amputees to Chubu Rosai Hospital, and reinstatement has been comparatively difficult for our patients.