

2. 医療機関側の研究結果の概要

1 切断肢について

(1) 筋力の評価について

以下の項目を、「徒手筋力検査 (MMT)」について確認したもの。

表 1-1 肩関節 (対象 27 : 回答 26、未回答 1)

(評価)	肩関節					
	0	1	2	3	4	5
前腕	—	—	—	—	1 (4.3%)	22 (95.7%)
上腕	—	—	—	—	—	3 (100.0%)
合計	—	—	—	—	1 (3.8%)	25 (96.2%)

表 1-2 肘関節 (対象 23 : 回答 23)

(評価)	肘関節					
	0	1	2	3	4	5
前腕	—	—	—	—	3 (13.0%)	20 (87.0%)
合計	—	—	—	—	3 (13.0%)	20 (87.0%)

表 1-3 前腕部 (対象 23 : 回答 18、未回答 5)

(評価)	前腕部					
	0	1	2	3	4	5
前腕	—	1 (5.6%)	1 (5.6%)	2 (11.1%)	7 (38.9%)	7 (38.9%)
合計	—	1 (5.6%)	1 (5.6%)	2 (11.1%)	7 (38.9%)	7 (38.9%)

(2) 断端部の状態について

表 2-1 断端部の疼痛

	断端部の疼痛	
	あり	なし
前腕	5 (21.7%)	18 (78.3%)
上腕	1 (25.0%)	3 (75.0%)
合計	6 (22.2%)	21 (77.8%)

表 2-2 断端の状態 (未回答 1)

	断端の状態	
	良好 (「問題なし」、「特になし」も含む)	良好ではない
前腕	16 (72.7%)	6 (27.3%)
上腕	4 (100%)	0 (25.0%)
合計	20 (76.9%)	6 (23.1%)

表 2-3 断端が良好ではない理由

	良好ではない理由 (6人の内訳)	
	前腕	癒痕がある
	知覚鈍麻がある	1
	断端から近い植皮	1

表 2 - 4 幻肢

	あり	なし
前腕	1 4 (60.9%)	9 (39.1%)
上腕	4 (100.0%)	0
合計	1 8 (66.7%)	9 (33.3%)

(3) 筋電位について

表 3 筋電位信号採取

	あり	なし
前腕	2 3 (100.0%)	0
上腕	4 (100.0%)	0
合計	2 7 (100.0%)	0

2 非切断肢の状態について

表 4 - 1 非切断肢の状態

	健常	健常ではない
前腕	1 8 (78.3%)	5 (21.7%)
上腕	4 (100.0%)	0
合計	2 2 (81.5%)	5 (18.5%)

表 4-2 健常ではない理由

	健常ではない理由
前腕	頭部外傷による左不全麻痺のため
	交通事故により左上腕骨折。左橈骨神経麻痺を合併し、左下垂手に対して腱移行術を受けた。手関節掌屈位での指屈曲に制限があり握力の低下を認める。
	右示指・中指・環指・小指切断、右手に対し、両足より移植手術を行っている。
	事故時に右手指切断、再接着術を受けている。
	手関節手術後、中指屈曲制限

3 装着訓練の実施状況について

(1) 装着訓練を行う際の訓練スタッフの状況

表 5 訓練時の参加スタッフについて (再掲)

	医師、作業療法士、義肢装具士	医師、作業療法士、義肢装具士、エンジニア	医師、作業療法士、義肢装具士、理学療法士	医師、作業療法士、義肢装具士、エンジニア、理学療法士
前腕	9 (39.1%)	7 (30.4%)	5 (21.7%)	2 (8.7%)
上腕	1 (25.0%)	2 (50.0%)	1 (25.0%)	0
合計	10 (37.0%)	9 (33.3%)	6 (22.2%)	2 (7.4%)

(2) 訓練時の状況

表 6-1 訓練に使用した義手の重量 (未回答 5)

	800g未満	800~899g	900~999g	1000g以上
前腕	1 (5.6%)	8 (44.4%)	6 (33.3%)	3 (16.7%)
上腕	0	0	0	4 (100.0%)
合計	1 (4.5%)	8 (36.4%)	6 (27.3%)	7 (31.8%)

表 6 - 2 誤作動の有無

	あり	なし
前腕	9 (39.1%)	14 (60.9%)
上腕	2 (50.0%)	2 (50.0%)
合計	11 (40.7%)	16 (59.3%)

表 6 - 3 誤動作の内容

	誤作動がある場合の誤作動内容
前腕	疲れてくると健肢に力を入れたときに義手が開く。
	使いすぎて断端疲労があるとき
	上肢下垂位での作業にて、回内外位の把握が不確実なことがあり、屈筋と伸筋のどちらの収縮を起こすべきか迷うことがあった。
	自分の意思と関係なく、ハンドが開いてしまう。(特に、義手つけ始め)
	前腕動作時に指が伸展する場合がある
	肩内旋する動作において開閉を逆に行う誤作動が見られたが、最終的に誤作動なく可能となった。
	緊張する場面や肩の最大伸展・屈曲までハンドが開く誤作動があった
	肘屈曲したまま手部の開閉を行うと誤動作がおこる
上腕	ソケットに断端を十分に引き込めていない場合、ハンドが開かない
	長時間連続で使用した際、筋疲労・発汗の影響により誤動作がおこる 物を把持したまま、手部回したとき、手指屈曲に作動し、特に柔らかい物はつぶれてしまう事がある。

表6-4 使用したハンドの制御方法

	比例制御	ON-OFF制御
前腕	18 (78.3%)	5 (21.7%)
上腕	4 (100.0%)	0
合計	22 (81.5%)	5 (18.5%)

表6-5 筋電動義手非装着時のADL遂行困難な項目（複数回答）

	前腕	上腕	合計
両手動作	9	1	10
紐結び（更衣）	8		8
茶碗を持つこと（食事）	5	1	6
ネクタイを結ぶこと（更衣）	4		4
ボタンを掛けること（更衣）	2	1	3
書字	2		2
車を運転すること	2		2
ADL全般	1	1	2
体を洗うこと	1	1	2
更衣（一般）	1		1
ベルトを締めること（更衣）	1		1
ファスナーの開閉（更衣）	1		1
ビンのフタの開閉（食事）	1		1
エプロンなどの腰背部での巧緻動作	1		1
物の持ち運び	1		1
物を押さえること	1		1
不明	1	1	2

4 装着訓練後の医療機関の心証

表7-1 筋電電動義手を継続的に使用する可能性がある理由（複数回答）

	前腕	上腕	合計
職場での作業に有用である	7	1	8
本人が有用性を理解している	7		7
本人が社会復帰に意欲的である	4		4
日常生活動作に有用である	3	1	4
他の義手に比べ有用である	2		2
本人が操作を習得している	1	1	2
本人の身体状況が改善する	1		1
未回答	6	2	8

表7-2 装飾用や能動式義手と比較した筋電電動義手の有用性（複数回答）

	前腕	上腕	合計
両手動作が行えること	12	1	13
把握力が強いこと	7	2	9
重い物を持てること	5		5
細かい作業ができること	2	2	4
上方・下方での作業ができること	3		3
ハーネスの拘束感がないこと	2		2
ADLが拡大すること	1	1	2
物を持つ習慣を再獲得できること	1		1
自分で着脱可能なること	1		1

表 7-3 装着訓練において苦勞した点（複数回答）

	前腕	上腕	合計
なし	10		10
ソケットの適合・修正に時間を要した こと	2	3	5
吸着ソケットで初期は長時間つけて いるとソケットがずれて、操作がし づらくなった	1		1
筋電位の採取場所を設定すること	3		3
疲労のため長時間経つと誤動作が起 きてしまうこと	1		1
断端発汗時に、ソケット肩挿入に時 間を要した	1		1
肘を屈曲したままで手部の開閉を行 うと誤作動が起こる	1		1
手部の角度（回旋）を変更すること	1		1
筋力強化を行う必要があったこと	1		1
断端部の状態のため、時間がかかっ た	1		1
発汗に対する対応に工夫が必要だっ た	1		1
肘のロックがかかりにくく、ハーネ スの調整に時間がかかったこと		1	1
記載なし	1		1

5 適合判定結果について

表 8-1 被災労働者が職場復帰の意欲・可能性を有している理由（複数回答）

	前腕	上腕	合計
既に就労している又は就労が内定しているため	8	2	10
職場復帰への意欲が高いため	7	1	8
両手での作業ができるため	6		6
強い把持が可能となるため	4	1	5
運搬作業が可能となるため	3		3
細かい作業ができるため	2		2
仕事の実践を行っている	1	1	2
重い物を持つことができるため	1		1
ADLの向上が見込まれるため	1		1
物を押さえることができるため	1		1
肩より高い作業ができるため		1	1
記載なし	2		2

表 8-2 社会生活又は職場における継続的な使用が可能である理由（複数回答）

	前腕	上腕	合計
日常生活動作に有用である	8	2	10
職場での作業に有用である	4	3	7
本人が有効性を理解している	7		7
本人が操作を習得している	6		6
本人が社会復帰に意欲的である	4		4
本人の身体状況が改善する	3		3
能動式義手と比べ有用である		3	3
未回答	1		1

表 8-3 筋電電動義手の支給をする理由（複数回答）

	前腕	上腕	合計
職場での作業に有用である	17	2	19
日常生活動作に有用である	10		10
本人が操作を習得している	7	2	9
本人が有効性を理解している	5		5
本人が社会復帰に意欲的である	2	1	3
能動式義手と比べ有用である		1	1
不明	1		1
未回答	1		1