



# 手指屈筋腱修復術後の成績評価とADL評価についての検討

荒堀, 弥須男

---

(Degree)

博士 (医学)

(Date of Degree)

1990-10-24

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

乙1461

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D2001461>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



氏名・（本籍）	あら ぼり や す お 荒 堀 弥 須 男	（滋賀県）
学位の種類	医学博士	
学位記番号	医博ろ第1180号	
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当	
学位授与の日付	平成2年10月24日	
学位論文題目	手指屈筋腱修復術後の成績評価とADL評価についての検討	

審査委員	主査 教授 廣 畑 和 志		
	教授 山 鳥 崇	教授 齋 藤 洋 一	

## 論 文 内 容 の 要 旨

### I 緒言

手指屈筋腱損傷は1指のみのものから多指損傷に神経損傷を伴うもの迄、損傷の程度は多彩であり、術後成績は受傷機転、受傷部位、年齢、受傷から手術までの期間、合併損傷の有無等に影響を受けるとされている。腱修復後の成績は小児では3ヶ月で、成人では3～4ヶ月でプラトーに達するのが一般的である。従って修復術後1年以上経過した症例で、指関節の可動域制限が残ったものは日常生活動作（以下 ADL）上障害を残すものと思われる。しかし術後成績とADL評価との相関性について、詳しくふれている報告は非常に少ない。

そこで著者らは、屈筋腱修復後1年以上経過した症例の術後成績とADLを調査し、それらの相関性について検討を加えた。

### II 材料ならびに方法

#### A) 対象

対象症例は屈筋腱修復後1年～14年8ヶ月経過した指屈筋腱損傷71例、長母指屈筋腱損傷16例の87陳旧例で、前者を利き手側単指損傷29例、非利き手側21例、利き手側多指損傷12例、非利き手側9例の4群に分類した。

#### B) 方法（術後成績評価法とADL評価法）

##### 1. 術後成績評価法

単指損傷例は Littler 法（MP関節、PIP関節、DIP関節の屈曲角度和計測）、White 法（MP、

PIP, DIPの屈曲角度和, 指尖手掌間距離-以下TPD計測, 伸展不足角度和計測), Van't Hof & Heiple 法 (TPD+伸展不足距離-以下 lack of extension 計測), Lindsay & McDougall 法 (MP+PIP+DIPの屈曲角度和, TPD計測, 簡単な機能評価), Boyes 法 (TPD計測) に従い, Littler 法は3段階, 他は4段階評価をした。

多指損傷例は, TPD, lack of extension, TPD+lack of extension について計測し, 損傷指を第1区分(母指列), 第2区分(示・中指列), 第3区分(環・小指列)に分け, 各区分につき検討した。

長母指屈筋腱損傷例は White 法 (MP+IP屈曲角度和の健側比%) に従った。

全症例のピンチ力, 握力を計測した。

## 2. ADL評価法

手に関する食事動作21項目, 家事動作24項目, 更衣動作21項目, 整容動作19項目, 一般動作34項目を設け, 119点満点とし, 正常パターンを評価基準として得点評価した。

## Ⅲ 結果

### A) 単指損傷例

#### 1. 利き手側

各成績評価法「優」の症例数は, Van't Hof & Heiple 法, Lindsay & McDougall 法, Boyes 法では各々51.7%, 44.8%, 44.8%と共通して高く, Littler 法では13.8%, White 法では27.6%と低い。各評価法とも不可例は共通して最低値を示した。

ADL評価満点例は47.6%で成績評価「優」において最高得点であり各評価法とも一致した。Littler 法は119点の満点が要求されるが, Van't Hof & Heiple 法では113点で「優」に評価される。

#### 2. 非利き手側

各成績評価法「優」の症例数は, 各法とも利き手側と同じパターンであるが分布率が高い。

ADL評価満点例は52.4%で, 「優」と一致するのは Van't Hof & Heiple 法で82%と高く, Littler 法, White 法は45.5%と一致率は低い。

#### 3. 成績評価とADL評価の関係について

利き手, 非利き手両側ともに成績評価「優」に属する症例のADL評価平均点は最高点で一致し, 両評価の結果はおおむね平行関係を示した。

#### 4. ピンチ力と握力について

ピンチ力は両側とも, 健側比100~20%の間にはばらつき, 一定の傾向はみられない。握力は全体がほぼ健側比60%前後より上に分布し, 特に ADL高得点では100%前後に多く分布した。

### B) 多指損傷例

1. 手術時年齢はADL満点例では平均年齢が最も低く, 100点以下では高い。

2. TPDと lack of extension について

ADL満点例での利き手側TPD平均値は1.6cm（非利き手側3cm），lack of extension は0.9cm（0.6cm），TPD+lack of extension は2.4cm（3.6cm）であった。利き手側ADL100点未満では全て成績最低と一致したが，他には大きい差をみなかった。

3. ピンチ力は利き手側ADL満点例で平均値50%と最低で，非利き手側も一定の傾向はみられない。握力は利き手側満点例では半数が健側比50%以下で，ADL評価と平行しない。非利き手側も同様である。

4. 区分との関係を見ると第2・3区分損傷42.9%と最も多く，第2区分，第3区分，第1・2区分がこれにつぐがADL評価との平行関係はみられない。

5. 長母指屈筋腱損傷合併例は正中神経断裂をともない，利き手側のみみにみられる。他方，ADL満点例ではみられない。

6. 神経損傷合併率は両側とも高く，正中神経，尺骨神経単独断裂あるいは合併例もあり重度障害が多い。利き手側ADL満点例では合併率は50%で最も少ない。

#### C) 長母指屈筋腱損傷例

全体のADL評価平均点が115.8点と高く，成績評価平均は73%であった。成績評価31%の症例でもADL評価は117.5点と高得点を得ている。握力は利き手側，非利き手側で各々平均92.9%，80.5%で，ピンチ力は各々91.7%，78.3%といずれも良い。

### IV 考察

#### A) 単指損傷例

##### 1. 採用した各成績評価法とADL評価との関連性について

各成績評価法とADL評価の間に相関性がみられた。成績「優」とADL満点例の一致率は，利き手側では Van't Hof & Heiple 法が最も高く，Lindsay & McDougall 法，Boyes 法がこれにつき，非利き手側でも同じ傾向がみられた。この結果から ADL 評価との関連性をみるためには Littler 法，White 法のような厳しい評価法は必要でないと思われる。

また Lindsay & McDougall 法と Boyes 法がほぼ同様の結果であるので，さらに両評価法を比較検討すると，成績評価「優」と ADL 満点一致率は両側合計で各々57.1%，58.3%と Boyes 法がわずかに高い。

さらに成人例での TPD 平均値を検討すると，ADL満点例では両側平均値0.9cm，満点未満100点以上では2.0cm，100点未満では4.4cmであり，TPD値とADL評価の間で平行関係がみられ，相関性を有することがわかった。TPD値計測のみの最も単純な方法（Boyes 法）が ADLの状態を知る簡便法として有用であることが明らかとなった。

##### 2. ピンチ力と握力について

ADL評価満点例でピンチ力の健側比は，100～20%にばらつきが大きく，一定の傾向はみられなかった。一方，握力はADL満点例では健側比100%前後が多く，平均値を検討すると，両側平均値92.3%，満点未満100点以上では86%，100点未満では74.2%で，ADL評価との間に平行関係がみられ，握力回

復の重要性を示していると思われた。

### B) 多指損傷例

多指損傷例では損傷指個々を一元的にとらえることが困難なので、ADL評価得点での満点例、100点未満、その中間得点群の3グループに分け検討した。利き手側のADL満点例では平均年齢が一番低い、100点未満のグループと比較すると ( $P<0.4$ ) であり有意差はない。他の成績についても TPD ( $P<0.9$ )、lack of extension ( $P<0.5$ )、TPD+lack of extension ( $P<0.7$ )、ピンチ力 ( $P<0.7$ )、握力 ( $P<0.8$ ) であり全ての有意差を認めない。

利き手側での主なADL減点は、特に正中神経、尺骨神経断裂例でみられ評価は極端に悪い。しかし、握力の回復が不十分でも、積極的に損傷指を使用している例では評価が良いものがあつた。損傷区分と母指損傷合併の有無は評価に一定の相関はなかったが、神経損傷が加わると相関があり、ADL上影響が大きい因子の一つであつた。

### C) 長母指屈筋腱損傷例

ADL評価平均点、成績、ピンチ力、握力とも良い結果であつた。利き手側と非利き手側を比較検討してみると、ROM ( $P<0.6$ )、年齢 ( $P<0.4$ )、握力 ( $P<0.3$ )、ピンチ力 ( $P<0.1$ ) といずれも有意差がない。

以上よりTPD値計測、知覚障害の程度、握力計測のみで、ある程度のADL評価の目やすが得られるとの結論を得た。

## 論文審査の結果の要旨

手指屈筋腱損傷は1指にとどまるものから多指損傷に神経損傷をともなうものまで、損傷の程度は多彩であり、またその受傷機転、受傷部位、年齢、受傷から手術までの期間、合併損傷の有無などにより術後成績に影響を受けるとされる。一般に腱修復後の成績は小児では3ヶ月で、成人では3~4ヶ月でプラトーに達するとされている。従って修復術後1年以上経過せる症例で、指関節の可動域制限、神経損傷等他の合併損傷を残すものは日常生活動作(以下ADL)上障害を残すものと思われる。術後成績とADL評価との相関性について、くわしくふれている報告は非常に少ない。今回、研究者は屈筋腱修復後1年以上経過した症例を用い、術後成績とADLを調査しそれらの相関性について検討することを研究目的とした。

対象および方法

### 1. 対象

屈筋腱修復後1年~14年8ヶ月経過した87例を研究対象として選んだ。指屈筋腱損傷71例(1才~54才、平均18.2才)、長母指屈筋腱損傷16例(4才~63才、平均24.4才)で全例が陳旧例である。指屈筋腱損傷例を利き手側多指損傷29例、非利き手側単指損傷21例、利き手側多指損傷12例、非利き手側多指損傷9例の4群に分類した。

### 2. 方法

術後成績評価法は単指損傷例は White 法, Littler 法, Van't Hof & Heiple 法, Lindsay & McDougall 法, Boyes 法に従って評価した。多指損傷例では指尖手掌間距離 (以下 TPD), 伸展不足距離 (以下 lack of extension), TPD+lack of extension を計測し, 損傷指を区分についても検討した。長母指屈筋腱は White 法に従った。全症例にピンチ力, 握力を計測した。

ADL評価は手に関する動作119項目を設け119点満点とし, 得点評価した。

## 結果

手指屈筋腱修復術後の成績とADL評価の相関について検討を行い, 以下の結果を得た。

1. 単指損傷例では, 成績評価とADL評価の間に相関性がみられた。

採用した各成績評価法の中で, Boyes 法がADL評価と最も高い相関性がみられ, 計測法も簡単にADL評価の目やすともなりうる評価法であるとおもわれた。

一方ピンチ力より握力の回復の方がADL評価とよりよく相関していた。

2. 多指損傷例では成績評価とADL評価の相関傾向に乏しく, 成績評価よりもむしろ母指損傷合併, 損傷区分, 神経損傷の合併の有無などの因子の絡み合いにより個々のADL評価は変わってくる。中でも特に神経損傷の程度により左右される傾向が強くみられた。

3. 長母指屈筋腱損傷例では, ADL評価は良く成績評価との相関に一定の傾向はみられなかった。

4. 以上よりTPD値計測, 知覚障害の程度, 握力計測のみである程度のADL評価の目やすが得られるとの結論を得た。

以上の如く本研究は従来極めて治療成績の悪い手指屈筋腱断裂の修復について多数の症例の追跡調査をし, その際, 成績とADLの評価の関連性を明らかにしたものである。このような研究は従来ほとんどおこなわれなかったもので今後の屈筋腱断裂の治療に重要な示唆をあたえる価値ある業績であるといえる。

よって本研究者は医学博士の学位を得る資格があると判定した。