

つまみ機能障害を伴った合短指症の手術成績

—3 例報告—

札幌医科大学医学部整形外科学教室

射 場 浩 介・和 田 卓 郎・小 笹 泰 宏・山 下 敏 彦

札幌医科大学保健医療学部理学療法学科

青 木 光 広

要 旨 合短指症の治療に際し、つまみ機能の評価が重要となる。しかし、つまみ機能障害を伴った合短指症の術後成績に関する報告は少ない。今回は、つまみ機能障害に対して手術を行った合短指症 3 例について術後成績の検討を行った。

対象は手術を行った合短指症 3 例 3 手、全例男児であった。病型別では二指型 1 手、四指型 1 手、合短指型 1 手であった。手術時平均年齢は 20.7 か月であった。検討項目は ① 手術方法、② 術前と術後 3 か月のつまみ機能評価、③ 術後のつまみ機能に対する保護者の評価とした。

手術は 1 手に小指延長、2 手に指間形成を行った。1 手に第 1 中手骨回旋骨切り術を追加した。術前のつまみ運動は全例が不可能であったが、術後は全例で可能となった。保護者の術後評価では全例で「著明に改善」であった。

つまみ機能障害を伴う合短指症では、積極的な外科的治療が良好な治療成績に結びつく可能性がある。

序 文

合短指症は指が短く皮膚性合指を伴うものから切断様の形態異常を呈するものまで、その表現型は多彩である^{1)~3)}。治療計画を立てるうえでは、つまみ機能が保たれているか否かが重要となる。しかし、つまみ機能障害を伴った合短指症の術後成績に関する報告は少ない⁵⁾⁶⁾⁹⁾。

今回は、当科でつまみ機能障害に対して手術を行った合短指症 3 例について術後成績の検討を行った。

対象・方法

2007 年 4 月～2008 年 12 月の間につまみ機能障

害に対して手術を行った合短指症 3 例 3 手を対象とした。性別は全例男児であり、罹患側は右が 1 手、左が 2 手であった。病型は 2000 年版手の先天異常分類マニュアル(日本手の外科学会先天異常委員会)にもとづき分類した⁸⁾。二指型 1 手、四指型 1 手、合短指型 1 手であった。手術時平均年齢は 20.7 か月(11～36 か月)であった。

検討項目は ① 手術方法、② 術前と術後 3 か月のつまみ機能評価、③ 術後のつまみ機能に対する保護者の評価(変化なし、改善、著明に改善)とした。当科では乳幼児のつまみ機能を、メジャーを用いて評価している。乳幼児の手にメジャーは大きさと重さが適当である。乳幼児はボタンでメジャーが巻き取られる動きに興味を持ち、積極的

Key words : symbrachydactyly (合短指症), thumb (母指), pinch (つまみ運動), functional evaluation (機能評価)

連絡先 : 〒 060-8543 札幌市中央区南 1 条西 16 丁目 札幌医科大学整形外科 射場浩介 電話(011)611-2111

受付日 : 平成 21 年 2 月 27 日

表 1. 手術前後のつまみ機能評価

症例	病型	術式	つまみ機能(点)	
			術前	術後
1	二指	小指骨延長	2	5
2	四指	指間形成術+中手骨回旋骨切り	2	4
3	合短指	指間形成術	0	4

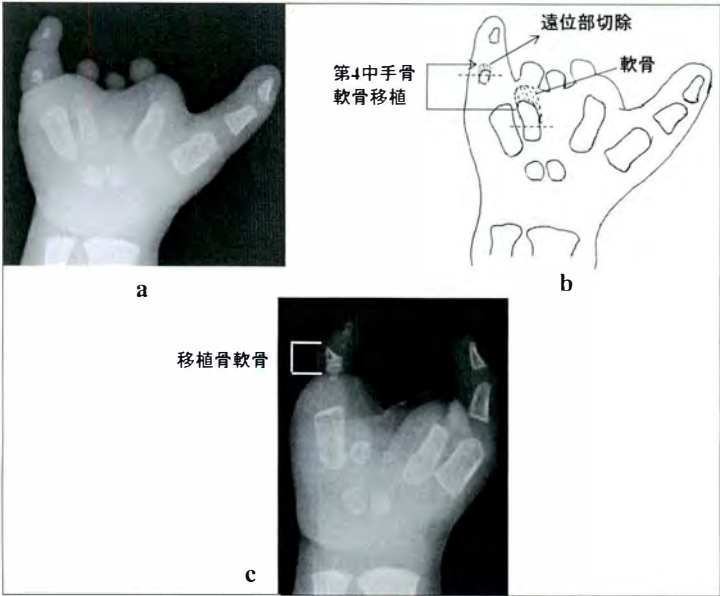


図 1. 症例 1: 3 歳, 男児
左合短指症二指型
左母指, 小指は存在したが, 示指・
中指・環指は痕跡指を認めるのみ
で欠損していた。

◀図 2. 症例 1
単純 X 線像では, 示指・中指・環指の指節骨,
第 3 中手骨と小指の中節骨が欠損し, 末節骨と
基節骨には形成障害を認めた(a)。第 4 中手骨
を骨頭部の軟骨成分とともに小指基節骨の遠位
部に移植した(b, c)。

にメジャーの端をつまみ引っ張り出そうとする。
以上の特徴をふまえて, 「全体をつかむことができ
る」を 1 点, 「ボタンを押すことができる」を 2
点, 「メジャーの端をつまむことができるが引き出
すことができない」を 3 点, 「メジャーの端を側方
つまみで引き出すことができる」を 4 点, 「メ
ジャーの端を指腹つまみで引き出すことができ
る」を 5 点とした。また, 上記のすべてができない
場合を 0 点として, 6 段階で評価している(以
下, メジャー法)。

結 果

手術は母指と小指の短縮のためつまみ機能障害
を認めた 1 手に対し, 小指延長を行った。母指・
示指間の合指を認めた 2 手に指間形成を行った。
そのうち 1 手には第 1 中手骨の回旋骨切り術を追
加した(表 1)。
術前のつまみ運動は全例が不可能であり, メ
ジャー法による平均値は 1.3 点(0~2 点)であっ
た。術後は全例でつまみ機能の改善を認め, メ

ジャー法による平均値は 4.3 点(4~5 点)であっ
た(表 1)。また, 保護者の術後評価では全例で「著
明に改善」であった。

症例呈示

症例 1: 3 歳, 男児, 左合短指症二指型。左母指,
小指は存在したが, 示指・中指・環指は痕跡指を
認めるのみで欠損していた(図 1)。小指が短く不
安定なため, 物を把持することは可能であったが
つまみ運動は不可能であった。メジャー法の評価
は 2 点であった。単純 X 線像では, 示指・中指・
環指の指節骨, 第 3 中手骨が欠損していた。小指
は中節骨が欠損しており, 末節骨と基節骨には形
成障害を認めた(図 2-a)。第 4 中手骨遠位 2/3 を
採取し, 小指基節骨遠位に移植した。その際, 小
指基節骨遠位部を一部切除して海綿骨を露出さ
せ, 中手骨を骨頭部の軟骨成分とともに遠位部に
固定した(図 2-b, c)。術後 3 か月でつまみ運動
は可能となり, メジャー法による術後評価では指
腹つまみが可能となり, 5 点であった(図 3-a)。



図 3. 症例 1

術後は指腹つまみが可能となった(a), 術後1年6か月の現在, 移植骨は生着し, 成長が認められる(b).

つまみ機能に対する保護者評価においても「著明に改善」であった。術後1年6か月の現在, 移植骨は生着し, 成長が認められる(図3-b)。

症例3: 11か月, 男児, 左合短指症合短指型。左母指・示指・中指間と環指・小指間の指先部レベルまでの合指と中指・環指間の指中央レベルまでの指間上昇を認めた。母指球筋と小指球筋の発達は良好であったが, つまみ動作は不可能であり, メジャー法による評価では0点であった(図4-a)。単純X線像では母指・示指末節骨間の骨性癒合を認めた。示指・中指・環指・小指で中節骨欠損と中指基節骨の形成障害を認めた(図4-b)。母指・示指間と環指・小指間の指間形成を行った。術後1か月でつまみ動作可能となり, メジャー法による術後評価では母指・環指間での側方つまみが可能となり4点であった(図5, 表1)。また, つまみ機能に対する保護者評価においても「著明に改善」であった。術後12か月の現在で, 日常生活に支障なく, 示指・中指の分離時期について検討中である。

考 察

今回の報告ではつまみ機能障害を認めた合短指症3例で, いずれも良好な機能の獲得を認めた。また, 保護者の術後評価も全例で「著明な改善」があったとしており, 手術に対する満足度が高かったといえる。つまみ機能障害を伴う合短指症では, 積極的な外科的治療が良好な治療成績に結びつく可能性がある。

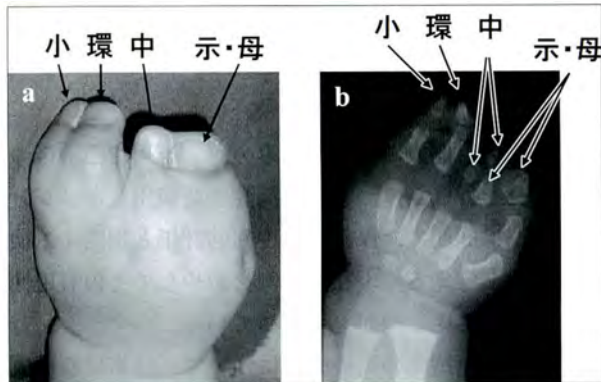


図 4. 症例3: 11か月, 男児, 左合短指症合短指型。母指(母)・示指(示)・中指(中)間と環指(環)・小指(小)間の指先部レベルまでの合指と中指・環指間の指中央レベルまでの指間上昇を認めた(a)。単純X線像では母指・示指末節骨間の骨性癒合を認めた。示指・中指・環指・小指で中節骨欠損と中指基節骨の形成障害を認めた(b)。



図 5. 症例 3

術後評価では母指・環指間での側方つまみが可能となった。

手術方法を術前に計画する場合, つまみ機能の再建手術が必要か否かの判断に迷う症例がある。自験例では3手中1手で指間分離術後につまみ機能再建のため, 第1中手骨回旋骨切り術を追加した。一方, 2手では母指・示指間の指間分離のみや小指の延長のみで良好なつまみ機能を獲得した。つまみ機能障害を認める合短指症においても母指機能が保たれている症例があることを念頭におき, 手術計画を立てる必要がある。

合短指症は病型が多彩であること, 患者が幼少児であることより, つまみ機能評価は難しく, 有用な検査法が少ない²⁾⁴⁾⁷⁾。泉類⁶⁾は母指球筋萎縮の有無で判定しており, 北村ら⁵⁾は指腹つまみの可・不可で評価している。当科ではメジャー法を

用いた側方・指腹つまみの可・不可で術前後の評価を行った。つまみ機能評価に使用したメジャー法は簡便で、保護者の主観的評価と相関する検査法と考える。現在、症例を増やしてその有用性について更に検討をすすめている。

合短指症の術後成績について、母指球筋形成障害とつまみ機能の獲得についていくつかの報告を認める⁵⁾⁶⁾。しかし、メジャー法などの他覚的評価と保護者による主観的評価を行って術後成績を検討した報告は少ない。合短指症は様々な病態を呈し、個々の症例ごとに再建手術方法を考える必要がある。今後は症例数を増やし、更なる検討が必要と考える。

結 語

つまみ機能障害を伴った合短指症3例3手に対して手術を行い、その術後成績についてメジャー法を用いた他覚的評価と保護者の主観的評価を用いて検討した。手術後、全例で良好なつまみ機能を獲得し、保護者の満足度も高かった。つまみ機能障害を伴った合短指症に対して外科的治療は有用と考えられるが、症例に応じた慎重な手術計画が必要である。

Abstract

Symbrachydactyly with Pinch Impairment Treated Surgically : Report of Three Cases

Kousuke Iba, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Sapporo Medical University

Accurate assessment of any pinch impairment is important for indicating the optimum treatment for symbrachydactyly. There are very few reports to date of surgical treatment of symbrachydactyly with pinch impairment, and here we report three cases. These three cases included one with didactyly hand, another with tetradactyly hand, and the other with webbed short-finger type hand. Their average age at surgery was 20.7 months. Here we report the preoperative findings, operative methods, and 3-month postoperative evaluation of the pinch impairment. Surgical reconstruction to restore pinch function included phalangeal lengthening in one case, and separation of fused thumb with or without followed by rotational osteotomy of the metacarpal bone in the other two cases. In all three cases, the pinch function was restored, with excellent clinical results.

謝 辞

本論文の作成にあたり適切なご示唆をくださった荻野利彦先生に深謝いたします。

文 献

- 1) 射場浩介, 山下敏彦: 合短指症. PEPARS 5: 9-16, 2005.
- 2) 今田 拓: 手指機能指数について. 整形外科 34: 1439-1440, 1983.
- 3) 荻野利彦: 先天異常手の分類と治療. 日整会誌 72: 447-461, 1998.
- 4) 金子 翼, 生田宗博: 簡易上肢機能検査の試作. 理・作療法 8: 197-204, 1974.
- 5) 北村三穂, 青木光広, 和田卓郎ほか: 母指対立機能障害を有する合短指症. 日手会誌 20: 181-184, 2003.
- 6) 泉類博明: 短合指症の病態と治療. 整形外科 MOOK 35: 274-290, 1984.
- 7) 寺田千秀: 簡易上肢機能検査(STEF). OTジャーナル 38: 681-686, 2004.
- 8) 日本手の外科学会先天異常委員会: 手の先天異常分類マニュアル. 日手会誌 17: 353-365, 2000.
- 9) 宮脇剛司, 赤松久子, 森 克哉ほか: 合短指症の治療. 日手会誌 22: 510-515, 2005.