

鋸創による中、環、小指 MP 関節欠損を再建した 1 例

東北北海道病院 高 橋 幸 司 船 越 正 男
薄 井 正 道 石 崎 仁 英
池 田 清 豪 富 田 顕 吾
北海道手の外科・スポーツ医学研究所 石 井 清 一

Key words : Metacarpophalangeal joint (MP 関節)

Joint reconstruction (関節再建)

Finger implant (人工指関節)

要旨：症例は44 歳男性である。作業中電気ノコギリにて受傷した。MP 関節背側に創があり、示指～小指の伸筋腱が挫滅され、中指～環指の MP 関節背側約 2 / 3 が欠損していた。同日、洗浄、伸筋腱縫合を施行した。創は治癒したが MP 関節は線維性強直となり、8 週後に人工指関節置換術を施行した。インプラントは Avanta 製のものを使用し、側副靱帯の状況により、中、環指はシリコン型を、小指は表面置換型を使用した。術後約 7 ヶ月の現在、可動域は平均50° ～60°、握力は健側の58%と改善を認めた。

はじめに

刃の厚いノコギリによる鋸創の場合、組織欠損量が大きく、その再建には苦慮する。今回我々は、鋸創による中、環、小指 MP 関節部分欠損に対し人工指関節置換術による再建を行い、良好な結果を得たので報告する。

症 例

44歳、男性、右利き。木工所での作業中、誤って左手背が丸ノコに触れ受傷した。刃の厚さは 5 mm 強であった。創は示指基節部から中、環、小指 MP 関節に至っており、伸筋腱は示～小指まで挫滅され、中指～小指の MP 関節は背側約 2 / 3 が欠損し、側副靱帯も損傷されていた (図-1 a, b, c)。

同日、洗浄、デブリードマンの後、伸筋腱及



a. 受傷時外観



b. 受傷時 X 線像



黒く塗りつぶした部分は欠損部を示し、側面を斜走する線は側副靱帯を示す

c. シェーマ

図-1

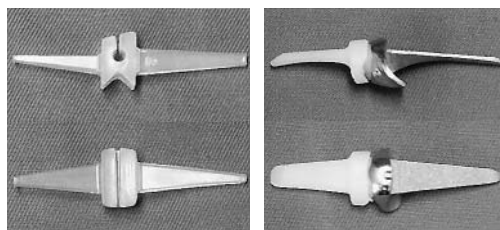


(MP 関節は強直)

図-2 人工関節置換直前の外観

び側副靱帯の可及的修復を行った。術後、抗生剤投与を行い、感染は生じなかった。疼痛が落ち着いた術後10日より可動域訓練を開始した。ナックルバンダー装具も用いリハビリを行ったが、MP 関節の可動域は改善せず、線維性強直となった(図-2)。

初回手術後約2ヵ月で、人工指関節置換術を施行した。Avanta製の人工関節を使用した。アプローチは、創と同じ横皮切で入り、癒合した伸筋腱を縦切し展開した。インプラントは、



a シリコン型

b 表面置換型

図-3 インプラント

組織欠損が多く側副靱帯が機能していない中、環指はシリコン型を(図-3a)、比較的機能の保たれていた小指は表面置換型を使用した(図-3b)。

術後1週よりナックルバンダーとバディテープを使用し可動域訓練を開始した。人工関節置換後7ヵ月の現在、MP 関節の可動域は 50° ～ 60° 、IP 関節はほぼ制限なく、握力は健側の58%と改善を認めた(図-4)。X線像でも人工関節の破損、沈み込み等の異常は認められない(図-5)。



MP 関節の可動域は 50° ～ 60° で、握力は健側の58%である

図-4 人工関節置換術後7ヵ月(現在)の外観

考 察

今回の MP 関節の再建法については、人工関節の他に切除関節形成、関節固定、肋軟骨移植、腱球移植、足趾関節移植などが考えられた。

まず44歳という壮年期の男性であることを考慮し、安定性のない切除関節形成と ADL 上問題の多い関節固定を除外した。次に自家組織を用いた再建であるが、肋軟骨移植では関節面の形成がこんなに大きな欠損では困難であり、腱球移植では、関節包などの構造物がないため、腱球の保持が困難と思われた。足趾移植では複数指再建となるため、ドナーの犠牲が大きいと考えた。

これらより、今回は犠牲のない人工指関節による再建を選択した。人工指関節であれば、髄腔内に挿入されるため関節包がない場合でも保持され、再建可能であり、現在のところ良好な結果が得られている。

しかし、人工指関節には、破損、沈み込み、シリコン滑膜炎などの合併症があることが多数報告されている。我々が渉猟しえた限りでは、MP 関節の人工関節置換を外傷例に行い長期観察した報告はない。Charles ら¹⁾はリウマチ例

に、シリコン型のインプラントを使用し、平均14年の経過観察で術前30°の可動域が術後46°まで改善したものの、最終的には36°まで減少し、63%は破損したと報告している。

また、土井ら²⁾は生理的な人工指関節置換は不可能に近く、10年を目標として妥協すべきかもしれないと報告しており、まだ人工指関節は発展途上であると言える。

本症例においても将来的には、人工関節は破損等起こる可能性があるが、その際には瘢痕組織によるカプセルが形成されており、再置換または腱球移植で対応できると考えている。

ま と め

1. 鋸創による中、環、小指 MP 関節部分欠損に対し人工関節置換による再建を行った。
2. MP 関節の可動域は50°～60°、握力は健側の58%と改善した。
3. 人工指関節は合併症の可能性はあるもののドナーの犠牲はなく、このような外傷に対しまず行ってよい方法と思われた。



良好な関節が形成されており、人工関節の破損、沈み込みを認めない

図－5 人工関節置換術後7ヵ月（現在）のX線像

文 献

- 1) Charles AG, et al : Metacarpophalangeal joint arthroplasty in rheumatoid arthritis. J Bone Joint Surg 2003 ; 85-A : 1869-1878.
- 2) 土井一輝ほか：人工指 MP 関節置換術の経験. 日手会誌 2000 ; 17 : 173-176.

ほっと ぷらざ

「創傷の湿潤療法に取り組んで」

近年普及しつつある創傷の「湿潤療法」(平成17年8月の本研究会の研修講演でパイオニアである夏井睦先生のお話を聞くことができました)ですが、当科でもこの方法を取り入れて3年になります。現在では当科外来でも皮膚欠損創にはガーゼを当てず、消毒もせず、ドレッシング交換時には水道水で軽く洗うのが当たり前になりました。手術後の縫合創の消毒も不要と考え、行っていません。一般的な創傷では治療成績も良く、患者さん達の理解も予想以上に得られ、最近では当科で湿潤療法を行っている事を知ってわざわざいらっしゃる方もおられます。

ただし、熱傷への応用は少々注意が必要なようで、広範囲の2度以上の熱傷にいわゆる「ラップ療法」を行うと熱発する頻度が増え、中には **Toxic Shock Syndrome** に至る事があるという意見があります。湿潤療法ではおのずと局所は細菌の **Colonization** には適した状態になり、浸出液のコントロールに留意しないと細菌の毒素の影響を受けやすくなるのかもしれませんが。今のところは、「水切り袋」(穴のあいたポリ袋)を当てて、上から浸出液を吸収できるように紙おむつで覆うようにしています。こうすることでガーゼのように固着せず、処置の痛みを少なくし、熱発の危険性を少しでも減らせるのではと考えています。皮膚欠損創に対する湿潤療法は優れた方法ですが、浸出液のコントロールが肝要と考えています。

札幌外科記念病院 整形外科 佐藤 淳