

関節リウマチ前足部変形に対する第2-5趾MTP 関節温存整復術の短期成績

河村真吾¹⁾, 糸数万正²⁾, 森 敦幸¹⁾, 青木隆明¹⁾, 伊藤芳毅¹⁾, 清水克時¹⁾

当科では関節リウマチ (RA) による前足部変形に対し、母趾を除く第2-5趾にMTP関節温存整復術を行っている。今回これらの症例を臨床学的および足部X線学的に評価し、その短期成績を報告する。

対象および方法

2006年4月から2007年5月の14ヵ月間に、RA前足部変形をきたした全4例、7足を評価した。手術時年齢は平均69.8歳 (61~78歳)、RA罹患期間は平均15.1年 (6~25年)、Steinbrocker分類は病期分類stage III 4例7足、機能分類class 2 2例4足、class 3 2例3足、術後観察期間は平均9.1ヵ月 (3~16ヵ月) であった。

手術適応は少なくとも一趾のMTP関節の脱臼および亜脱臼による変形や腓底にて疼痛を訴える患者のうち保存的治療に抵抗する症例とした。手術は罹患足趾のみ選択的にを行い、健常足趾は温存した。

皮切は背側アプローチとし、MTP関節レベルで背側趾間を縦切開 (初期は横切開) した。全例で長・短趾伸筋腱を切離、関節包を切開し、滑膜切除を行った。中足骨頭を温存し、MTP関節整復位でKirschner鋼線 (K-wire) にて足趾を固定した。槌趾変形の強い症例はPIP関節固定を、外反母趾合併例は母趾MTP関節固定を併用した (図1)。

後療法は術後足部シーネ固定とし、術翌日より踵足荷重を許可した。術後3週でK-wireを抜去、足底板装具を作成後、荷重歩行を開始した。

術前・術後の臨床学的評価法として、前足部痛、有痛性腓底、外反母趾変形、槌趾重複変形、主観的患者満足度 (大変満足、満足、普通、不満足) の4段階、日本足の外科学会RA足部・足関節判定基準 (JSSF RA foot scale)、2~5趾判定基準 (JSSF lesser scale) を用いた。足部X線学的評価法として外反母趾角 (HV角)、第1第2中足骨間角 (M_1M_2 角)、第1第5中足骨

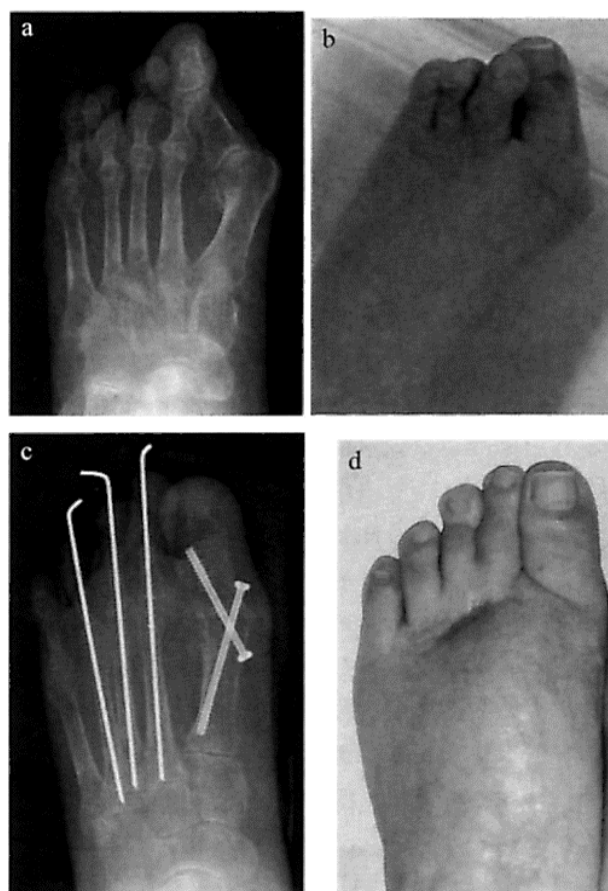


図1 症例. 第2-4趾MTP関節温存整復術

a, b 術前 c 術直後 d 術後14ヵ月

間角 (M_1M_5 角) を用いた。

結 果

1. 臨床学的評価

術前は前足部痛7足、有痛性腓底7足、外反母趾変形4足、槌趾重複変形7足に対し、術後はそれぞれ0足、1足、3足、1足に改善した。術後患者満足度は全7足中、大変満足3足、満足4足と良好な評価を得た。JSSF RA foot scaleは術前平均60.5点に対し、術

Short term results of rheumatoid forefoot plasty by preservating 2nd-5th metatarsophalangeal joint : Shingo KOMURA et al. (Department of Orthopaedic Surgery, Gifu University School of Medicine)

1) 岐阜大学医学部整形外科学教室 2) 岐阜リウマチ・関節再建センター平野総合病院

Key words : Rheumatoid arthritis, Forefoot deformities, Metatarsophalangeal joint

後平均84点, JSSF lesser scaleは術前平均35.0点に対し, 術後平均69.3点に改善した. 全ての項目について改善を認めたが, 特にアライメントの改善が大きかった.

2. 足部X線学的評価

平均HV角は術前38.4°から術直後17.4°, 抜釘直後16.6°, 術後最終調査時(9.1ヵ月後)20.1°, 平均M₁M₂角は術前13.8°から術直後11.6°, 抜釘直後11.2°, 術後最終調査時11.6°, 平均M₁M₅角は術前39.1°から術直後32.6°, 抜釘直後33.3°, 術後最終調査時35.6°へと変化した. 術後改善したアライメントはK-wire抜去後も維持されていた.

考 察

従来RA前足部変形に対して, Clayton手術に代表される切除関節形成術が行われ, 良好な成績が報告されている^{1)~3)}. しかし, MTP関節を切除する術式は①切除断端の仮骨形成による胼胝・疼痛の再発, ②足長短縮による前足部での荷重困難, ③一部の足趾の病変でも, 全ての中足骨頭切除が必要という欠点がある. そのためHelalら⁴⁾や羽生ら⁵⁾はMTP関節を温存した中足骨斜め骨切り術を, 大脇ら⁶⁾はMTP関節を温存したmetatarsal shortening offset osteotomyを報告し, 良好な成績を得ている. 近年, DMARDsや生物学的製剤などの薬物療法の進歩にて, 関節破壊のコントロールが向上していることから, MTP関節温存術は優れた術式であると考えられる. しかし, 上記術式には骨切り部の偽関節を約2割に認めたこと, また中足骨の骨切りを全ての足趾に行うことは手技的にかなり困難であると考えられた. また大脇ら⁶⁾が報告しているように, 第2-5趾の痛みと関節破壊との相関は低く, RA前足部変形の治療の主眼は胼胝の消失とアライメントの改善におくべきである. 関節破壊が著しくても, 脱臼を整復し, アライメントを改善させることが除痛につながると考えた. 以上より, 我々はアライメント改善を主眼におき, MTP関節を破壊の程度に関わらず温存し, 骨切りなしで脱臼を整復する術式を選択した.

RA前足部変形は背側軟部の拘縮と底側軟部の弛緩にてMTP関節が脱臼位となる, いわゆる槌趾変形をきたす. このため背側にある伸筋腱を切離し さらに関節包を切開, 側副靭帯を切離することで脱臼したMTP関節を整復位にすることが可能になる. 十分な周囲軟部組織の剥離にて, 整復後のMTP関節再脱臼を防ぐことができると考えられた. 今回の調査にて, 臨床学的評価で前足部痛, 槌趾重複変形の改善が明らかであり, 高い患者満足度を得た. 足部X線学的評価にても術後アライメントの改善がみられ, K-wire抜釘後も明らかな変形再発は認められなかった. MTP関節温存整復術には, ①解剖学的な整復位の獲得, ②足長が保たれ, 前足部荷重が可能, ③整容面で有利, ④健全な足趾に侵襲を加える必要がない, ⑤骨切りを行わないことによる手術の簡略化, といった利点があると考えられる.

ま と め

今回我々は, 骨切を行わないことで手術を簡略化し, 短期成績ながら良好な結果を得た. 今後は関節破壊の増悪と再脱臼に留意しつつ, 定期的な経過観察をすべきと考える.

文 献

- 1) Clayton ML. Surgery of the forefoot in rheumatoid arthritis. Clin Orthop 1960; 16: 136-140.
- 2) Fowler AW. A method of forefoot reconstruction. J Bone Joint Surg 1959; 41-B: 507-513.
- 3) Kates A, et al. Arthroplasty of the forefoot. J Bone Joint Surg 1967; 49-B: 552-557.
- 4) Helal B, Greiss M. Telescoping osteotomy for pressure metatarsalgia. J Bone Joint Surg 1984; 66-B: 213-217.
- 5) Hanyu T, et al. Arthroplasty for rheumatoid forefoot deformities by shortening oblique osteotomy. Clinical Orthopaedics 1997; 338: 131-138.
- 6) 大脇 肇. 関節リウマチによる足部変障害への対応—中足骨骨切り術—. 関節外科 2005; 24: 140-147.