単発性骨嚢腫の治療法の検討

熊本大学整形外科

米 村 憲 輔・加 藤 悌 二
土 屋 立 昭・阿 部 靖 之
西 田 公 明・高 木 克 公

Treatment of Solitary Bone Cysts

by

Kensuke Yonemura, Teiji Kato, Tatsuaki Tsuchiya,
Yasuyuki Abe, Kimiaki Nishida and Katsumasa Takagi

Department of Orthopaedic Surgery,
Kumamoto University School of Medicine, Kumamoto, Japan

Three treated groups totaling 60 patients with solitary bone cysts were evaluated. Curettage and bone graft, methylprednisolone acetate (MPA) injection, and curettage-hydroxyapatite (HA) filling were performed in 20, 32, and 12 patients, respectively. Four patients were treated with two different interventions. The healing rates (complete healing plus incomplete healing evaluated by Campanacci's criteria) in the three groups was 85%, 83%, and 100%, respectively. Although the healing rate of HA filling appeared to be best in this series, the average duration of follow-up was less than two years. Therefore, MPA injection should be the preferred method for its greater simplicity and the absence of complications.

Key words : Solitary Bone Cyst (孤立性骨嚢腫), Curettage and Bone Graft (搔爬・骨移植), Steroid Injection (ステロイド注入)

はじめに

単発性骨嚢腫の治療法に関しては、さまざまな報告があり、なお結論がえられていない。われわれは治療の侵襲の面から、外来で治療可能なステロイド注入療法を第一に選択し実施してきた。今回そのほかの治療法と比較検討し報告する。

症例及び方法

対象症例は昭和52年以降当科にて治療した単発性骨嚢腫患者で男38名、女22名、計60名であり、治療法別には搔爬骨移植；20例、ステロイド注入；32例、搔爬ハイドロキシアパタイト（HA）充填；12例である。なお4例は2群にわたる治療を行っている。これらの患者の発生部位は、上腕骨発生27例と最も多く、以下大腿骨17例、脛骨4例の順であった（表

1）。発生年齢は搔爬骨移植群4～63歳、平均19.4歳、ステロイド注入群5～22歳、平均11.8歳およびHA充填群、6～69歳、平均25.6歳であった。ステロイド注入の方法はScagliettiら⁶⁾の報告に準じて

表1 発生部位

上 腕 骨	28
大 腿 骨	17
脛 骨	4
腸 骨	3
踵 骨	2
手 根 骨	2
鎖 骨	1
肩 甲 骨	1
恥 骨	1
腓 骨	1

施行した。また治療成績の評価は Campannacci らの方法に準じ、治癒、不完全治癒、再発および不変の4段階で評価した。

結 果

まず掻爬骨移植例では平均経過観察期間4年で、20例中、治癒60%、不完全治癒25%であり両者を合わせると治療奏功率は85%であった。次にステロイド注入療法の結果は、平均3年の経過観察で32例中治癒および不完全治癒を合わせて奏功率は83%であり、掻爬骨移植例とはほぼ同程度の成績であった。なお奏功例の注入回数は平均1.9回であり、注入1回で治癒したのは9例(53%)であった。次にHA充填法では平均観察期間1年6カ月と短期間であるが、12例全例良好な結果であった(表2)。なおいずれの治療においても、感染などの合併症はなかった。

つぎに治療効果がみられず、追加治療を要した4例

の詳細を表3に示す。掻爬骨移植のあと再発し、ステロイド注入あるいはHA充填を行ったものそれぞれ1例、ステロイド注入後HA充填を行ったもの2例である。

以下、症例を供覧する。

症例1：4歳、男。右股関節痛にて近医受診し、発見された。掻爬骨移植にて良好に治癒した。5年8カ月後も再発はみられない(図1)。

表3 追加治療を要した症例

1. 11才 男(上腕骨)	
掻 爬・骨移植→再発→ステロイド注入→	不完全治癒
2. 10才 女(鎖骨)	
掻 爬・骨移植→再発→HA充填→	治 癒
3. 9才 男(上腕骨)	
ステロイド注入→不変→HA充填→	治 癒
4. 9才 男(上腕骨)	
ステロイド注入→再発→HA充填→	治 癒

表2 治療成績

	治 癒	不完全治癒	再 発	不変(増悪)	奏功率
掻爬・自家骨移植	12	5	3	—	85%
ステロイド注入	17	8	2	3	83%
掻 爬・H A 充 填	12	0	0	—	100%

図1 症例1.

- 初診時、右大腿骨近位部に囊腫陰影を認める。
- 術後3カ月、移植骨の吸収などはない。
- 5年8カ月後、再発なく治癒している。

図2 症例2.

- a) 右上腕骨近位に隔壁で境された嚢腫陰影を認める.
- b) ステロイド注入後4カ月, 皮質の肥厚および内部の骨形成を認める.
- c) 4年後, 完全に治癒している.

図3 症例3.

- a) 右上腕骨近位に病的骨折をともなう嚢腫を認める.
- b) 搔爬骨移植を行うも, 4カ月後には既に再発を認めた.
- c) 1年後に移植骨は完全に吸収され, 術前よりも増大し, 内部には隔壁が形成され多房性となっている.
- d) 計6回のステロイド注入を実施, 注入開始より2年4カ月後, 改善をみた.

症例2: 9歳, 男. 右上腕部打撲を機に発見された. 造影にて嚢腫の広がりを確認して, methylprednisolone acetate (MPA) 160mg を注入した. 1回の注入で治癒した例であり, 4年後嚢腫は完全に消失し, 再発はみられない(図2).

症例3: 11歳, 男. 病的骨折にて発見された. 搔爬骨移植を施行したが, 1年後には再発し, そのさい嚢腫も単房性から多房性に変化している. 6回のMPA注入を行い改善した(図3).

考 察

従来より骨嚢腫の治療として掻爬骨移植を行った例のうち、30~40%に再発が起こるとされている。これを防ぐ方法として、Fahey & O'Brien²⁾や McKay & Nason⁴⁾らは病巣を含めての全切除や、それに骨移植を併用した方法を行い、再発率はそれぞれ5%、9%に減少したと報告している。手術法の改良により再発は低下したが、これらの方法は良性疾患である骨嚢腫の治療としては、やや侵襲が大きいとおもわれる。また active phase においては、手術による骨端線損傷も大きな問題である。

一方 Scaglietti⁷⁾によって報告されたステロイド注入療法は、その後 Oppenheim ら⁶⁾や Campanacci ら¹⁾によっても報告され、いずれも満足できる結果が得られている。かれらは手術とほぼ同様の成績が得られることから、簡単に実施でき、きわめて侵襲の少ないステロイド注入療法を推奨している。われわれの治療成績もほぼ同様の結果であり、掻爬骨移植とステロイド注入とは同等と評価された。

単発性骨嚢腫の場合、最も問題となるのは病的骨折の発生であり、これを防止するのが治療の要諦である。この観点からは必ずしも嚢腫の消失は必要なく、力学的に耐えうる皮質の肥厚が起こればよい。供覧症例3はその例であり、嚢腫は残存しているが皮質はかなり肥厚がみられる。今回の検討で不完全治癒と判定した症例のほとんどがこのような例であり、病的骨折の点からはまったく問題はない。またステロイド療法に関しては、数回に及ぶ注入が必要であることを難点とする向きもあるが、手術侵襲に比較すれば、全く問題にならないと考える。

われわれは現在、手術は非定型例のみに限っており、生検を兼ねて実施している。その際の方法としては、なるべく侵襲を少なくする観点から、井上ら³⁾の報告した掻爬 HA 充填法を行っている。現在まで1例も再発や合併症の発生はないが、未だ経過観察期間が短

く、評価には慎重を要するところである。またステロイド注入で80%以上の改善が得られる以上、定型例にはじめから敢えて HA 充填を選択する必要はないと考えている。

ま と め

当科において治療した単発性骨嚢腫 60 例について検討した。掻爬骨移植法とスロイド注入法は同等の治療効果と判定された。また掻爬 HA 充填法は全例治癒と判定された。以上の結果から、掻爬 HA 充填法が最も推奨されるが、経過観察が短期間であり判定に慎重を要する。またステロイド注入に比べ、侵襲の大きさに問題が残る。80%以上の治療効果が得られること、簡便かつ安全な手技であることから、ステロイド注入を治療の第一選択と結論する。

参 考 文 献

- 1) Campanacci, M. et al.: Unicameral and aneurysmal bone cysts. Clin. Orthop., 204 : 25-36, 1986.
- 2) Fahey, J.J. and O'Brien, E.T.: Subtotal resection and grafting in selected cases of solitary unicameral bone cyst. J.Bone Joint Surg., 55-A : 59-68, 1973.
- 3) 井上 治・他：水酸化アパタイト・高多孔質立方体の単独充填による骨嚢腫の治療。整形外科，43 : 893-902, 1992.
- 4) McKay, D.W. and Nason, S.S.: Treatment of unicameral bone cysts by subtotal resection without grafts. J.Bone Joint Surg., 59-A : 515-519, 1977.
- 5) Oppenheim, W.L. and Galleno, H.: Operative treatment versus steroid injection in the management of unicameral bone cysts. J.Pediatr. Orthop., 4 : 1-7, 1984.
- 6) Scaglietti, O. et al.: The effects of methylprednisolone acetate in the treatment of bone cysts. J.Bone Joint Surg., 61-B : 200-204, 1979.
- 7) Scaglietti, O. et al.: Final results obtained in the treatment of bone cysts with methylprednisolone acetate (Depo-Medrol) and a discussion of results achieved in other bone lesions. Clin. Orthop., 165 : 33-42, 1982.