感染性股関節に対する抗生剤添加セメント スパーサーの使用経験

福岡大学医学部整形外科

田 中 祥 継・内 藤 正 俊
秋 吉 祐 一郎・白 水 圭
石 河 利 之

Treatment of Infected Hip with Antibiotics Loaded Acryl Cement

Yoshitsugu Tanaka, Masatoshi Naito, Yuichiro Akiyoshi,
Kei Shiramizu, and Toshiyuki Ishiko

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

We treated seven cases of infected hip using an antibiotics loaded acryl cement spacer. Of these subjects, six cases healed successfully from the infection and secondary THA were carried out.

Key words : infected hip (感染性股関節), two stage THA (二期的人工股関節置換術), antibiotics loaded acryl cement spacer (抗生剤添加セメントスパーサー)

はじめに

1999年から当院では人工関節による再建が必要な化膿性股関節炎や人工股関節置換術感染に対して、抗生剤を添加した骨セメントで作製したスパーサーを用いて二期的にTHAをおこなってきたので、その経験を報告する。

対 象

1999年から2003年までに当科で治療した感染性股関節症例の内、合計7例にセメントスパーサーを用いた二期的THAを行った。内訳は人工関節による再建が必要な化膿性股関節炎症例が1例、人工股関節術後感染が6例であった。1999年以前はスパーサーやビーズを用いず、人工関節を抜去したのみで、二期的にTHAを行っていた。

方 法

抗生剤を添加した骨セメントで大腿骨頭または人工骨頭のインプラント形状をしたスパーサーを作成し、感染組織の十分なデブリドマンと生理食塩水での洗浄の後、大腿骨頭や人工関節を除去して生じたスペースにスパーサーを挿入した。セメントスパーサー挿入から1~4カ月後、感染兆候が沈静化したのを確認してから二期的に全人工股関節置換術を施行した。

当科では大腿骨ステムの形状にセメントを成型するための鋳型を独自に製作している。これはステムのサイズに合わせて大小7サイズある。骨頭の部分はないため、骨頭サイズに合わせて手で丸く作成している。初期にはこれらのシステムがなかったため、ワイヤーを軸にして周囲にセメントを盛り付けてスパーサーを作成していた。セメントに混ざる抗生剤は症例に応じて変更した。

結 果

7例の内、感染が再発したのは1例、14.3%であった。再発例は人工関節を抜去して感染の沈静化を待ち、現在再々置換術を計画中である。

症 例

代表的な症例を供覧する。

72歳、女性。左大腿骨頸部骨折に対して他院で人工骨頭置換術を施行されていた。1年後に熱発と左股関節痛が出現し、関節穿刺液の培養結果から人工骨頭のMRSA感染の診断で当院を紹介された。

初診時X線像で図1に示すように骨頭の上方向へのmigrationを認め、CRPも高値を示していた。この症例に対して、人工骨頭を抜去してセメントスパーサーを留置した(図2)。

図1 挿入された人工骨頭の上方向への偏移を認める。

図2 人工骨頭を抜去し、抗生剤添加セメントスパーサーを挿入。

セメントスパーサーはバンコマイシン2gを40gの骨セメントに混ぜたものを使用した。スパーサー設置から2カ月後、CRPが陰性化したのを確認してからTHAを施行した。セメントレスロングシステムを用いた手術中にステム遠位部で骨折を生じ、プレートで骨接合した(図3)。

術後経過は順調で感染の再発無く骨折も治癒した。

考 察

感染を起こした股関節に対してTHAを行う場合や感染性人工股関節に対して再置換を行う場合、一次的にTHAを行う方法と、二期的にTHAを行う方法がある。一次的に行う場合、統計的に約82%の成功率と報告されている¹⁾が、MRSAやcompromised host、瘻孔を形成してしまったものなどは成功率が低いとされている。一方、二期的な手術は統計的に約94%の成功率であると報告されている²⁾が、患者にとっては2回以上の手術が必要となり、その間の活動が制

図3 セメントスパーサーを抜去し、人工関節に置換するも脆弱性強く骨折を生じたためプレートを用いた。

限されること、さらに下肢が短縮することによって再置換が難しくなるなどの欠点もある。

当科では基本的に二期的に THA を行っている。骨頭や人工関節を抜去した後の死腔を埋め、下肢の短縮を防止し、関節の可動性を維持し、さらに局所への抗生剤のデリバリーシステムとして、抗生剤を骨セメントに混ぜて前述のような方法で作成したセメントスペーサーを使用している。抗生剤は術前の感受性検査結果によって変えているが、人工関節の感染の場合、MRSA が多く、バンコマイシンを使用することが多い。抗生剤の量は過去の報告³⁾を参考にして、バンコマイシンであればセメント 40g に対して 2g を混入している。第 2 回目の手術までの間、荷重は控えさせるが、患者の早期離床やリハビリテーションをスムーズに行うことができる。股関節周囲の筋肉の緊張も保つことができるため、待期的に THA を施行した後のリハビリテーションも短期間にすることができると考えられる。最近米国では PROSTALAC と呼ばれる、ちょうど bipolar 人工骨頭の様に joint を持つ形状のセメントスペーサーを作成するシステムも市販されており、好成績を収めている。

二期目に THA を行う際は抗生剤を添加したセメントでインプラントを固定することもあるが、感染が再燃した時の抜去が困難になるとの危惧から、セメント

レスで THA を行うこともあり、当科でも現在のところ一定の方針はない。しかし待機期間の間、荷重歩行をしていないことにより患肢は骨脆弱性を来しているため、セメントレスで固定する際には骨折を生じることも多く、特に注意が必要である。

ま と め

感染性股関節に対して抗生剤含有セメントスペーサーを使用して二期的に THA を行った経験を報告した。THA を施行するまでの間の下肢短縮を防止し、局所への抗生剤の溶出が期待できる有効な方法であり、現在のところ 7 例中 6 例で再発の徴候は認められていない。

参 考 文 献

- 1) Garvin, K. L., Hanssen, A. D.: Infection after total hip arthroplasty: past, present, and future. J. Bone Joint Surg., 77-A : 1576-1588, 1995.
- 2) Masterson, E. L., et al.: Treatment of infection at the site of total hip replacement. Instr. Course Lect., 47 : 297-306, 1998.
- 3) 朴 珍守, 樋口富士男, 目野彰子: 感染性股関節に対する抗生剤入り人工骨頭型セメントスペーサーの使用経験および混入抗生剤流出量測定. 日骨関節感染研会誌, 10 : 39-41, 1996.