緩みのない大腿骨セメントレスシステムの抜去を行った症例についての検討

徳 重 厚 典* 今 釜 崇* 目 昭 仁*
関 寿 大* 田 口 敏 彦*

Removal of Well-Fixed Cementless Femoral Component

Atsunori Tokushige*, Takashi Imagama*, Akihito Sakka*,
Toshihiro Seki*, and Toshihiko Taguchi*

【目的】ゆるみのない大腿骨ステムの抜去方法と問題点について検討した。【対象】2008年4月～2011年8月まで、当院及び関連施設で大腿骨ステム抜去を要した6例6関節を対象とした。【検討項目】抜去原因、ステム固定様式、抜去方法、合併症、再置換可能症例について調査した。【結果】抜去原因はステム破損2例、感染4例、ステム固定様式は近位固定型4股、遠位固定型2股（Zweymuller型）であった。抜去方法はETO 2股、ETO非施行4股であった。ETO非施行の1股で転子部骨折を来した。ステム破損の2例と感染の1股で再置換可能、感染の1股は再置換待機中、2股は再置換不可であった。再置換はETOの2例は遠位横止めステム、1例はS-ROMステムであった。【考察】近位固定型で、カラーのあるステムはbone ongrowth部の処置が困難なため、ETOを併用すべきである。Zweymuller型stemでは全周性にノミの挿入が可能でありETOを併用しなくても抜去できる可能性がある。

The purpose of this study was to investigate the removal methods of well-fixed cementless femoral components and their problems. Between April 2008 and August 2011, six well-fixed cementless stem were removed because of breakage of the stem or infection. Four stems were proximal fixation stems and two were Zweymuller stems. Extended trochanteric osteotomy was performed on two of the proximal fixation stems. The other four stems were removed using an osteotome. Trochanteric fracture occurred in one case in which the stem was removed using the osteotome. Revision THA was performed on two cases with breakage of the stem and one case with infection. The results of this study indicated that collared proximal fixation stems should be removed by extended trochanteric osteotomy, while Zweymuller stems are relatively easy to remove with an osteotome.

Key words : removal of stem (ステム抜去), extended trochanteric osteotomy (ETO), revision total hip arthroplasty (人工股関節再置換)

はじめに

人工股関節置換術（以下THA）において、インプラントの破損や感染が原因で緩みのない大腿骨セメントレスシステムを抜去する際には難渋し、しばしば大腿骨骨折を合併する。今回、緩みのない大腿骨ステムの抜去を要した症例について調査し、ステムに応じた抜去方法を検討するとともに、抜去しやすいステム形状について検討した。

対 象

2008年4月から2011年8月まで、当院及び関連病院において、緩みのない大腿骨セメントレスシステムの抜去を要した6例6股を対象とした。

検 討 項 目

大腿骨セメントレスシステム抜去症例に対し、初回THAの原疾患、初回使用大腿骨ステム、その抜去に

* 山口大学医学部整形外科 Department of Orthopedic Surgery, Yamaguchi University Graduate School of Medicine, Yamaguchi, Japan

至った原因, 抜去方法, 抜去時合併症, 再置換の可否及び再置換方法について調査した。

結 果

初回 THA の原疾患は変形性股関節症 2 股, 外傷後股関節症, 大腿骨頭壊死各 1 股, 大腿骨頸部骨折 2 股であった。初回 THA 使用ステムは JMM 社製 Perfix ステム 2 股, WMJ 社製 Profemur-Z ステム 2 股, JMM 社製 Afix ステム 1 股, 不明 (カラー付近位固定ステム) 1 股であった。

ステム抜去原因はステム破損 2 股, 感染 4 股であった。ステム抜去方法は extended trochanteric osteotomy (以下 ETO) 併用 2 股, ETO を併用せず骨ノミの挿入で抜去した症例 4 股であった。

合併症は ETO 非併用の 1 股で転子部骨折を認めた。再置換は 3 股で可能であり, 再置換に用いられた大腿骨ステムは ETO 併用 2 股では遠位横止めステム (ナカシマメディカル デルター-LOCK ステム), ETO 非併用の 1 股では Modular ステム (Depuy S-ROM ステム) であった。再置換不可能例は, 2 股とも感染例であり, 1 股はセメントスペーサー留置で感染の鎮静化が得られるも, そのまま経過観察を行った。1 股では, 数回にわたるスペーサーの入れ替えでも感染の

鎮静が得られず, 筋弁充填を行った。1 股はセメントスペーサー留置し, 現在再置換待機中である。

症 例 提 示

症例 1 62 歳 男性 JMM 社製 Perfix ステム ネット折損例 (図 1)

ステムは Zone VI・VII で強固に固着しており, ETO を併用し抜去した。再置換には遠位横止めステムデルタロックを用いた。

症例 2 71 歳 男性 WMJ 社製 Profemur-Z ステム感染例

近位より薄刃の骨ノミを挿入することで比較的容易に抜去できた。感染の鎮静化後, 近位骨温存が良好であったため, S-ROM ステムで再置換を行った。

症例 3 59 歳 男性 人工骨頭再置換後感染 (図 2)

大腿骨頸部骨折による人工骨頭置換術後 central migration に対し, 白蓋再置換を受けた症例である。再置換後 10 年で感染を発症した。近位より bone ingrowth 部に骨ノミ, K-wire を挿入, 抜去器で抜去を試みたが, ハンマリングを数回行った際に転子部骨折を来とし, zone 6, 7 に相当する部分の骨欠損を来した。現在セメントスペーサー留置し再置換待機中である。

術前

再置換後

図 1 症例 1

図2 症例2

考 察

AAOS instructional course lecture¹⁾にはステムデザインごとに推奨する抜去方法が記載されている。カラーレス近位固定型ステムであれば、骨ノミの挿入でも抜去は可能であるが、カラー付近位固定ステムではカラー直下の処理が困難なためETOを推奨している。諸家の報告でもETOを併用することにより、抜去が容易となり、骨折の合併症も少ないとしている⁴⁾⁷⁾。

各抜去方法の問題点としては、骨ノミを用いた方法では適応を誤ると骨折の危険性が高い。

また、ETOでは骨切り部の骨癒合不全や外転筋力低下が問題となる。再置換方法は、近位が温存されていれば近位固定ステムでの再置換が可能となるが、ETO併用例では遠位固定のステムと大転子骨片を固定するワイヤやグリップが必要となる。ETO施行後の再置換は良好な成績の報告が多いが、骨癒合不全やステムの沈下が認められている²⁾⁵⁾。近位固定性ステムでも良好な成績を得たとの報告はあるが³⁾、骨癒合が得られない場合を考え遠位固定性ステムでの再置換が無難と考える。

今回の症例では、近位固定カラー付ステム1例でETOを併用せずに骨折を来しており、当初よりETOを併用すれば防げる合併症であった。カラーレ

スステムでは近位から骨ノミを挿入することで抜去できており、特にPrfemur-Zステムでは抜去は容易であった。SwansonはZweymuller型ステムを紹介する文献中で近位髓腔占拠型のステムと比較し抜去が容易であると説明している⁶⁾。

以上より、現在当院では、緩みのないステムの抜去に際して、カラー付の近位固定ステムではETO併用を、カラーレス近位固定ステムでは骨ノミの挿入とハンマリングを行っても抜去が困難な場合にETOを用いることとしている。また初回THAではカラーのない、近位髓腔占拠率の低いテーパードステムを用いることとしている。

ま と め

緩みのないステムの抜去を要した6例について検討した。カラー付近位固定型ステムには骨折予防のためETOを併用すべきである。カラーのないステムは抜去の際、骨ノミを挿入しやすく、特にZweymuller型ステムは抜去が比較的容易であった。初回THAのステム選択には抜去の容易さも考慮すべきと考える。

参 考 文 献

- 1) Andrew, H., et al.: The removal of cementless total hip femoral components. AAOS Instructional

-
- Course Lectures Hip: 235-243, 2007.
- 2) Andrew, R. N., et al.: Mechanical effects of the extended trochanteric osteotomy. *J. Bone Joint Surg. Am.*, 87 : 521-529, 2005.
 - 3) King, S.: Extended femoral osteotomy and proximally coated prosthesis for hip revision. *Orthopedics*, 31(1) : 67, 2008.
 - 4) Mardones, R., et al.: Extended femoral osteotomy for revision of hip arthroplasty. *J. Arthroplasty*, 20(1) : 79-84, 2005.
 - 5) 澤田典与司ほか：大腿骨側再置換に Extended trochanteric osteotomy (ETO) を併用した人工股間背手植え再置換術の検討. *Hip Joint*, 35 : 105-107, 2009.
 - 6) Swanson, T. V.: The tapered press fit total hip arthroplasty. A European alternative. *J. Arthroplasty*, 20(4) : 63-67, 2005.
 - 7) Younger, T. I., et al.: Extended proximal femoral osteotomy: A new technique for femoral revision arthroplasty. *J. Arthroplasty*, 10(3) : 329-338, 1995.
- ~~~~~