

## 症 例

## 脊髄損傷後に生じた両股関節異所性骨化の1症例

橋本 健, 岡本 弦, 鮫田 寛明, 佐久間 詳浩

鹿島労災病院整形外科

(平成22年1月20日受付)

**要旨:**我々は脊髄損傷後, 両股関節に巨大異所性骨化が出現し股関節の可動域制限を認め, 観血的治療を要した症例を経験したので報告する.

症例は32歳男性, 転落外傷にて受傷し第12胸髄レベル以下完全麻痺となり当院にてリハビリを行った. 受傷7カ月頃より股関節の可動域制限出現し, 単純X線及びCT上両股関節周囲に骨化像, 骨シンチグラムにて両股関節を中心に著しい取り込みを認めた. 血中ALPは高値を認め異所性骨化と判断し, ビスホスホネート製剤投与開始するも骨化巣は増大した. 骨化巣は徐々に増大し車イス乗車困難となり, さらに褥瘡の悪化を認めた. 一般的には骨化成熟後に切除術を施行するのが理想的であるが, ADL及び褥瘡の改善目的にて股関節可動域獲得するために, 両股関節部の骨化巣切除術を行った. 術後, 両股関節可動域は改善し車イス乗車も可能となり, ADL及び褥瘡は改善し, 現在のところ再発は認めていない.

(日職災医誌, 58:155-158, 2010)

## —キーワード—

脊髄損傷, 異所性骨化, 股関節

## はじめに

脳, 脊髄損傷患者において, 膝・股関節などの大関節周囲に異所性骨化を合併する症例を散見する. 今回, 脊髄損傷患者の股関節周囲に生じた異所性骨化により可動域制限をきたしたため, 骨化成熟前に外科的切除を行った症例を経験したので報告する.

## 症 例

## ■32歳 男性

既往歴・家族歴: 特記すべきことなし

現病歴: 平成15年4月工作中クレーン操作中クレーンごと6mの高さより転落し受傷した. 某大学病院に救急搬送され, 第11胸椎脱臼骨折, 第12胸髄損傷, 頭蓋骨陥没骨折, 脳挫傷, 右大腿骨骨幹部骨折, 右橈尺骨骨折にて, 緊急手術を受けた. 第12胸髄レベル以下完全麻痺(Frankel A)のリハビリテーション目的にて, 平成15年7月当院へ転院した.

受傷後7カ月より両股関節の可動域制限が出現した. 股関節可動域制限は徐々に進行し, 右側屈曲40°外転20°, 左側屈曲20°外転20°となった. 両股関節前面に硬い腫瘤を触知し徐々に増大した. 血液検査においてアルカリフォスファターゼ(ALP)値は受傷後7カ月で800

U/lと著しい上昇を認めた. 以上より異所性骨化と判断し, 受傷7カ月より骨吸収抑制剤エチドロネート(一日あたり1,000mg)の内服を開始した. エチドロネート開始後は, しばらくALP値が上昇し, 異所性骨化の抑制作用がみられないと考えたが, 受傷12カ月よりALP値が低下し, 抑制効果と考え単純X線上骨化像も不変であり一旦エチドロネートを中止した. しかし, 受傷24カ月より再度ALP値が上昇し, 単純X線上骨化巣の増大傾向を認めたため, エチドロネートの内服を再開した. また, 臨床的には股関節の可動域制限が進行し, 最終的には車椅子の乗車が困難となった. 受傷後3年の単純X線(図1), CT(図2)にて両股関節周囲に巨大な骨化像を認めた. 骨シンチグラム(図3)では両股関節周囲に強い集積を認めた. 股関節の可動域改善目的にて骨化巣切除術を検討していたが, 骨化の活動性を考え成熟を待ち手術を待機したものの, ALP値(図4)の低下傾向を認めなかった. 術前に股関節周囲の血管の走行の確認のため3DCT(血管造影)(図5)の撮像を行い, 両側とも骨化巣内に大腿動脈, 外腸骨動脈及び分枝の一部が走行していることが判明した. 骨化はまだ未成熟と考えられたがADLの悪化, 仙骨部褥瘡も軽快しないため, 平成18年5月両側股関節の骨化巣切除術を行った.

骨化は股関節近位では成熟していたが, 遠位では未成



図 1-A 単純 X 線 (当院初診時)

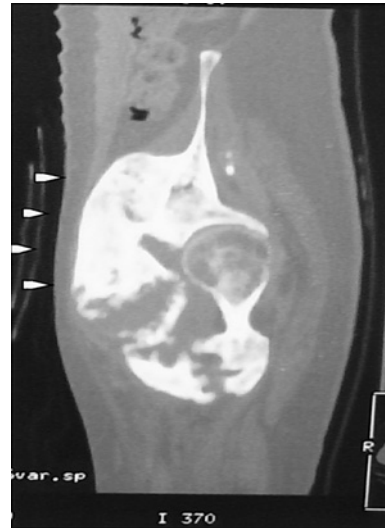


図 2-B CT (矢状断) 矢頭は骨化を示す

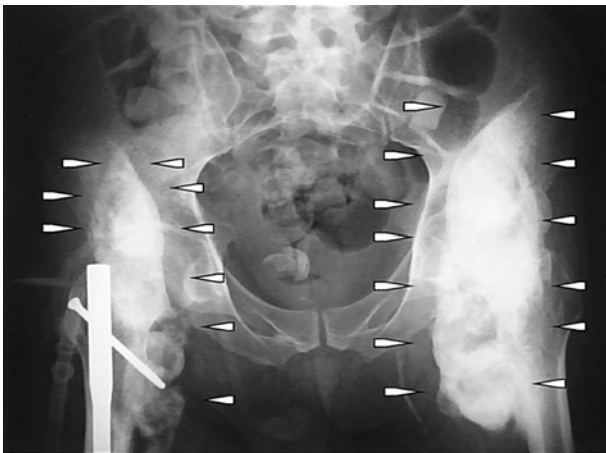


図 1-B 単純 X 線 (受傷後 3 年) 矢頭は骨化を示す



図 2-C CT (3D) 矢頭は骨化を示す

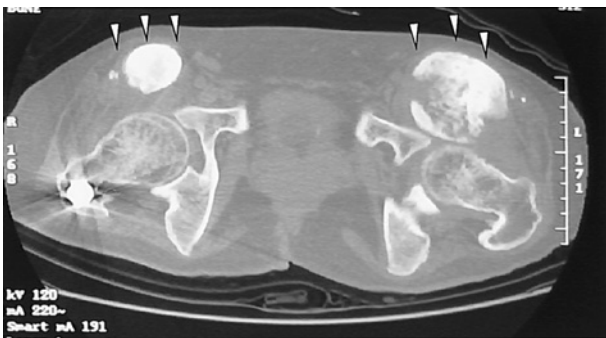


図 2-A CT (水平断) (受傷後 3 年) 矢頭は骨化を示す

熟であった。左側は右側より大きく大腿骨まで達していた。血管損傷の可能性があるので、股関節可動域制限に関与する前方部位のみ摘出を行った(図6)。摘出した骨化巣の病理所見は、骨新生を認め骨芽細胞の増殖が活発であり、異所性骨化と合致するものであった(図7)。股関節の可動域が改善したことを確認し、手術は終了した。術後の単純 X 線(図8)では骨化巣は切除され、現在、股関節の可動域は両側とも屈曲 80°まで改善、車椅子乗車が可能となり、殿部の褥瘡も改善した。術後 10 カ月現在、股関節可動域は維持され、骨化の再発は認めていな

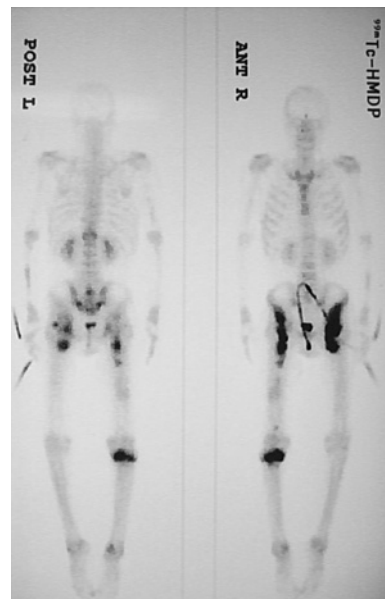


図 3 骨シンチグラム (受傷後 3 年)

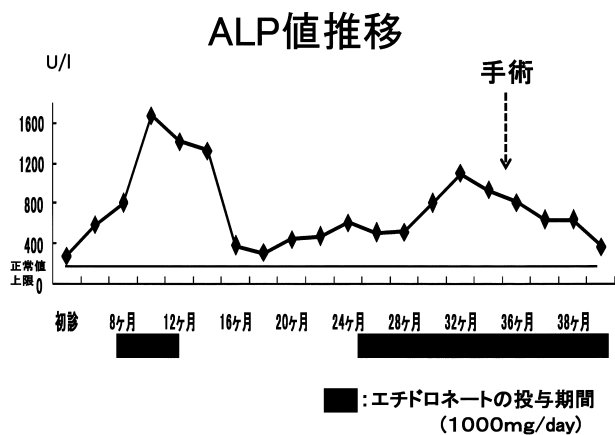


図4 ALP値推移

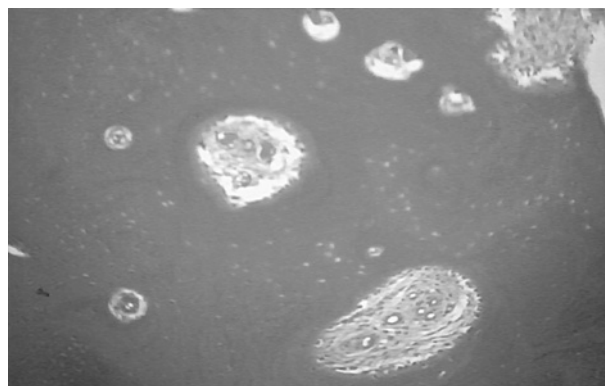


図7 病理標本 (×40 HE染色)



図5 3DCT (血管造影)



図8 術後の単純X線

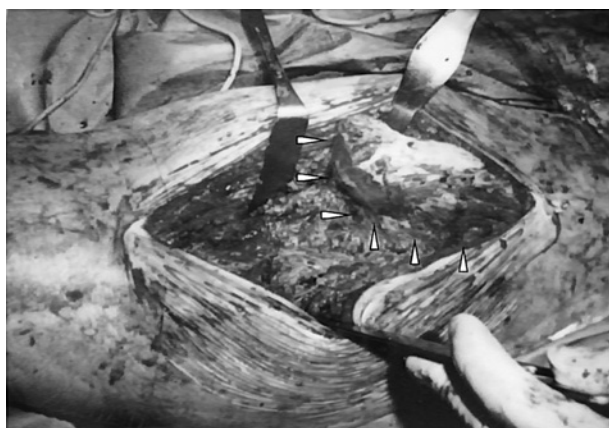


図6 術中写真 矢頭は前方の骨化部分

い。

## 考 察

異所性骨化の明らかな原因は不明で、脳損傷や脊髄損傷後の麻痺四肢の組織内の低酸素状態、関節の拘縮、リハビリによる関節周囲の出血による血腫形成が誘因の可能性といわれている。骨化の多くは受傷後1年以内に発

生し、熱感、発赤などの局所症状、ALP値の上昇、X線、CT、MRI、骨シンチなどの検査が有用である<sup>1)2)</sup>。骨化によりADLが障害された症例は外科的切除の適応と考えられている。

再発を考え、手術時期は骨化出現後1、2年の成熟期が適している。ALP値正常化、X線にて骨梁形成、骨シンチにて集積低下が骨化成熟を示す<sup>3)</sup>。

異所性骨化の進行防止としては骨吸収抑制剤(エチドロネート1日あたり800~1,000mgを3カ月間)の内服、愛護的なりハビリである<sup>4)</sup>。麻痺が強く膝や肩など多関節に及ぶ症例は再発のリスクが高いといわれている<sup>5)</sup>。

一般的には骨化成熟後に切除術を施行するのが理想的であるが、過去の報告例では1998年藤井らは脳血管損傷後に生じた異所性骨化により両股関節の可動域制限を認めた症例に対し、不良肢位での拘縮の予防、筋力低下などを考慮し骨化の成熟前に切除術を行っている。再発は認めたもののADLの改善を認め満足した結果を得ている<sup>3)</sup>。

同様に本症例も2年を経過してもALP値が依然として高く骨シンチも集積亢進継続し骨化の活動性が高く骨化未成熟であったが、殿部褥瘡の悪化、車椅子乗車困難などADLの悪化傾向を認めたため、骨化巢切除術を行った。股関節の可動域は改善したが今後再発の可能性

もあり経過観察が必要である。

### 結 語

脊髄損傷後に両股関節に生じた異所性骨化に対し切除術を行い、可動域の改善、ADLの向上を認めた一症例を経験した。

骨化未成熟例であり再発の可能性があるため慎重な経過観察が必要である。

謝辞：本報告において、多大なる御協力、御教授をいただいた城東社会保険病院 副院長 整形外科 中馬 敦先生に深謝いたします。

この論文の要旨は、第54回日本職業・災害医学会学術大会(2006年11月9日、於横浜)にて発表した。

### 文 献

- 1) 小澤美貴, 勝又壮一, 林 靖人: 脳損傷患者における股関節周囲異所性骨化の治療経験. 整・災外 47: 291—295, 2004.
- 2) 岸谷 都, 立野勝彦, 染矢富士子: 脳損傷患者の股関節周

囲に発生した異所性骨化に2例. 総合リハ 18: 975—978, 1990.

3) 藤井康成, 小倉 雅, 酒匂 崇: 脳血管障害後に生じた股関節異所性骨化の一例. 整形外科と災害外科 47: 1294—1298, 1998.

4) Garland DE: Surgical approaches for resection of heterotopic ossification in traumatic brain injured adults. Clin Orthop 263: 59—70, 1991.

5) Garland DE, et al: Resection of heterotopic ossification in the adult with head trauma. J Bone Joint Surg 67-A: 1261—1269, 1985.

---

別刷請求先 〒136-0071 江東区亀戸9-13-1  
城東社会保険病院整形外科  
橋本 健

#### Reprint request:

Ken Hashimoto  
Department of Orthopedic Surgery, Kashima ROSAI Hospital, 9-13-1, Kameido, Koutou, Tokyo, 136-0071, Japan

## Heterotopic Ossification of Bilateral Hip Joints after Spinal Cord Injury: A Case Report

Ken Hashimoto, Yuzuru Okamoto, Hiroaki Sameda and Yoshiaki Sakuma  
Department of Orthopedic Surgery, Kashima ROSAI Hospital

We report a case with heterotopic ossification in the bilateral hip joints after spinal cord injury, whose hip joints were ankylosed. His heterotopic ossification caused restriction of range of motion and impaired activities of daily living. The timing for surgical excision of heterotopic ossification is usually based on radiographic appearance, alkali-phosphatase and findings of bone scan. Although heterotopic ossification was immature in this case, excision was performed because of impairing of daily livings. Ten months after surgery, he maintains a relative good range of motion of bilateral hip joints. Recurrence has not seen.

(JJOMT, 58: 155—158, 2010)