大腿骨転子部骨折後に生じた大腿骨頭壊死の1例

角 田 和 信* 綾 宣 恵* 本 松 伸 一*
島 内 卓* 江 口 正 雄*

Avascular Necrosis of Femoral Head after Intertrochanteric Fracture : A Case Report

Kazunobu Tsunoda*, Yoshiyasu Aya*, Shinichi Motomatsu*,
Takashi Shimauchi*, and Masao Eguchi*

大腿骨転子部骨折後に大腿骨頭壊死が生じるのは稀である。今回、我々は1例を経験したので文献的考察を加え報告する。症例は49歳男性。風呂場で転倒受傷。転位のない右大腿骨転子部骨折を認め、CHSを施行した。術後10週目より右股関節痛出現。13週目骨頭の圧壊を認め大腿骨頭壊死の診断、CHSの抜釘施行。その後も圧壊の進行を認め18週目に人工骨頭置換術を施行した。大腿骨転子部骨折後の大腿骨頭壊死の報告は様々である。粉碎を伴うなどの高エネルギー外傷時、不適切な内固定に伴う転位時及び整復操作時の血管損傷が主な原因とされている。発生頻度は0.07~0.81%との報告があるものの大腿骨転子部骨折の治療の際、合併症として大腿骨頭壊死を念頭に置く必要がある。

It is rare to develop femoral head necrosis after intertrochanteric fracture. As we experienced one such case this time, we report it along with consideration from literatures. The case was a 49-year-old male who got hurt by falling in a bathroom. As right intertrochanteric fracture without the dislocation was found, operation was performed using CHS. From the tenth week after the operation, right coxalgia occurred. In the thirteenth week, collapse of the femoral head was found, necrosis of the femoral head was diagnosed, and CHS was removed. The collapse continued to progress, and in the eighteenth week, femoral head replacement was performed. There are various existing reports on femoral head necrosis after intertrochanteric fracture. High energy injuries such as crush are mainly attributed to vascular injuries caused by improper internal fracture fixation at the time of dislocation or reduction. While the incidence is reported to be 0.07 to 0.81%, it is necessary to bear in mind the possibility of femoral head necrosis as a complication when treating intertrochanteric fracture.

Key words : avascular necrosis (無腐性壊死), femoral head (大腿骨頭), intertrochanteric fracture (転子部骨折)

はじめに

大腿骨転子部骨折術後に大腿骨頭壊死を起こすことは、極めて稀であり、その報告も少ない。今回我々は、その1例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

49歳男性。174cm, 57kg。既往歴は両大腿骨近位

及び遠位、脛骨遠位に外骨腫を認める多発性外骨腫。32歳時、胃潰瘍にて胃2/3切除。ステロイド治療歴はなし。飲酒歴は、47歳まで1日1合、その後は禁酒。

平成19年5月11日、風呂場で転倒し受傷。体動、歩行時右股関節痛出現し受診。単純レントゲン及びMRI上、右大転子から小転子にかけての転位の少ない骨折線を有する安定型の大腿骨転子部骨折を認めた(図1)。受傷後4日目CHSによる内固定を施行した。

* 福岡豊栄会病院整形外科 Department of Orthopaedic Surgery, Fukuoka Houeikai Hospital, Fukuoka, Japan

術中、牽引及び回旋などの整復操作を必要とせず固定性は良好であった（図2）。術後5日目より部分荷重歩行開始し7週後に1本杖歩行で退院した。術後10

週より右股関節痛出現。13週にて単純レントゲン上骨頭の圧壊を外側中心に認めた（図3）。14週にてCHSの抜釘施行。その後も疼痛の増悪とともに単純

図1 受傷時 単純X線

図2 CHS術後 単純X線

図3 術後13週 単純X線

レントゲン上圧壊の進行を認めた（図4）。MRIでは、T1強調像で骨頭圧壊部から転子部にかけてびまん性の低信号域、T2強調像で圧壊部の低信号域及び関節液の貯留を認めた（図5）。術後18週、人工骨頭置換術を施行。術中、関節内は少量の黄色透明な関節液の

貯留と剥脱した骨頭軟骨が多数認められた。白蓋側は軽微の軟骨不整のみであった。骨頭は、完全に圧壊しており、頸部では、皮質骨の被薄化を認めた（図6）。病理所見では、壊死を伴った骨組織及び繊維化を認めた。

図4 術後18週 単純X線

図5 MRI画像 左 T1強調 右 T2強調

図6 摘出骨頭

考 察

大腿骨転子部骨折後の大腿骨頭壊死の発症は非常に稀で、その報告例は少ない。文献上の発生頻度は、0.07-0.81%と報告されている(表1)。骨折時年齢は、Shih ら⁶⁾の報告ではより若く健康的な骨に生じると述べている。しかし、国内の報告によると骨折時年齢は、22-90歳(平均72.1歳)で77%の患者が70及び80歳代であった(表2)。骨折後から骨頭圧壊までの期間は、Meyers ら³⁾の報告では2年以内に発生することが多いと述べている。国内の報告では、1.5ヶ月から6年(平均16ヶ月)であった。77%の患者が2年以内発生と多いが、特に63%の患者が1年以内発生と集中している(表3)。外傷後の大腿骨頭壊死の病因として、大腿骨頭を栄養する血管、特に大腿内側回旋動脈の分枝である superior retinacular artery または、髄内血行である superior epiphyseal artery の損傷によるという報告が多い。その原因として、Baixauli ら¹⁾は骨折に伴う股関節内の血腫によるタンポナーデ効果によると述べ、Shih ら⁶⁾は高エネルギー損傷、大腿骨頸基部に近い骨折、術中整復操作時の骨頭の回旋、リーミング時の骨頭内温度の上昇などによると述べ、佐藤ら⁸⁾は受傷時の一時的な血流低下で骨頭内に虚血性の状態が生じ、その修復期に荷重がかけられたためと述べている。また、ラグスクリューの刺入位置及び反位固定、血管走行の異常及び奇形などが報告されている。今回の症例において、術前のレントゲン及びMRI上は転位が少ないものの受傷時に大きな外力が加わっていた可能性は否定できない。また、受傷から手術までの4日間、疼痛自制内体動可能としており骨折部へのストレスがあったのは確実である。その間の股関節内の血腫によるタンポナーデ効果、骨頭内の虚血なども原因に挙げられる。多発性外骨腫の合併に伴い血管走行の異常及び奇形の可能性もある。転位の少ない大腿骨転子部骨折においても大腿骨頭壊死発生リスクは多々あり、報告も多い。合併症の1つとして留意し加療すべきと考える。

ま と め

大腿骨転子部骨折後に生じた大腿骨頭壊死の1例を経験した。発生頻度は、0.07-0.81%と極めて稀であるが、今後さらに高齢化が進行し大腿骨転子部骨折後

表1 大腿骨転子部骨折後の大腿骨頭壊死の発生頻度

Taylor (1955)	0.07% (1/1500)
Mann (1973)	0.31% (5/1600)
Kyle (1984)	0.81% (5/620)
Shih (1992)	0.33% (6/1800)
Baixauli (1999)	0.55% (11/2000)
菜畑 (2004)	0.3% (2/669)

表2 骨折時年齢(国内報告)

表3 骨折後から骨頭圧壊までの期間

の大腿骨頭壊死症例の増加が予想され、術中操作及び術後経過に留意が必要である。

参 考 文 献

- 1) Baixauli, E. J., et al.: Avascular necrosis of the femoral head after intertrochanteric fractures. J. Orthop. Trauma, 13(2): 134-137, 1999.
- 2) Mann, R. J.: Avascular necrosis of the femoral head following intertrochanteric fractures. Clin. Orthop., 92: 108-115, 1973.
- 3) Meyers, M. H., et al.: Osteonecrosis of the femoral head: pathogenesis and long-term results of treatment. Clin. Orthop., 231: 51-61, 1988.
- 4) 菜畑剛一, 他: 大腿骨転子部骨折術後に骨頭壊死を生

- じた2例. 整形外科, 55(4) : 431-434, 2004.
- 5) 佐藤秀嗣, 他 : 大腿骨頸部外側骨折例のCHS後に生じた大腿骨頭壊死の1症例. 骨折, 19(1) : 85-89, 1997.
- 6) Shih, L. Y., Chen, T. H., Lo, W. H.: Avascular necrosis of the femoral head-an unusual complication of an intertrochanteric fracture. J. Orthop. Trauma, 6(3) : 382-385, 1992.
- 7) Taylor, G. M., et al.: Complications and failures in the operative treatment of intertrochanteric fractures of the femur. JBJS, 37-A(2) : 306-316, 1955.
- ~~~~~