軽微な外力による骨盤骨折に対し動脈塞栓術が有効だった 2 例

宮 田 倫 明* 村 田 雅 和* 穂 積 晃* 久 芳 昭 一*
前 田 和 政* 松 村 陽 介* 古 市 格*

Two Cases of Low-Energy Pelvic Fracture Treated with Transcatheter Arterial Embolization

Noriaki Miyata*, Masakazu Murata*, Akira Hozumi*, Shoichi Kuba*,
Kazumasa Maeda*, Yosuke Matsumura*, and Itaru Furuichi*

【はじめに】X 線上軽傷と思われた骨盤骨折後に大量の出血を生じ動脈塞栓術を要した 2 例を経験したので報告する。【症例 1】87 歳，女性。しりもちをついて受傷。X 線では左恥骨上枝の単独骨折だった。CT で骨盤腔内に大量の出血を生じていた。造影 CT で active bleeding の所見だったため血管造影を行い両側の閉鎖動脈を塞栓した。処置中にショック症状を呈し輸血を行った。TAE 後状態は安定し 53 日間で退院した。【症例 2】85 才，男性。2 m の高さより転落して受傷。X 線では左坐骨の単独骨折だった。造影 CT で active bleeding がみられたため血管造影を行い閉鎖動脈を塞栓した。処置中に血圧が低下し輸血を行った。TAE 後状態は安定し 38 日で退院した。【結語】X 線上軽傷と思われる骨盤骨折でも重傷化する症例があることを念頭に置くべきである。

[introduction] We report two cases with massive hemorrhage after a pelvis fracture was misdiagnosed as a slight injury in X-ray. [Case 1] A 87-year-old woman fell on her backside and broke her left pubic ramus. CT showed a large quantity of hemorrhage in the pelvis vagina. Because active bleeding was noted in angiographic CT, both obturator artery was embolized after artery angiography. Her state was stable after TAE and she was discharged from the hospital in 53 days. [Case 2] A 85-year-old man fell from height of 2 meters and broke his left ischial ramus. Because active bleeding was seen in angiographic CT, obturator artery was embolized after artery angiography as in case one. His state was stable after TAE and he was discharged from the hospital in 38 days. [Conclusions] We must not be optimistic even if pelvis fracture shows slight injury in X-rays.

Key words: pubic ramus fracture (恥骨骨折), ischial ramus fracture (坐骨骨折), transcatheter angiographic embolization (動脈塞栓術), low energy fracture (低エネルギー骨折)

はじめに

軽微な外力による恥骨骨折や坐骨骨折は日常診療でしばしば遭遇するが，生命予後にかかわることは少ない。今回，我々は X 線上軽傷と思われた骨盤骨折が大量出血を起こし治療に動脈塞栓術（以下 TAE）が有効だった 2 例を経験したので報告する。

症 例 1

87 才，女性。自宅でしりもちをついて受傷。左鼠径部痛出現し救急車で来院。抗凝固剤の服用なし。単

純 X 線像では左恥骨上枝の単独骨折だった（図 1-a）。入院時の Hb は 10.0 でバイタルも安定していた。体動困難だったため安静目的で入院となった。強い疼痛を訴えていたため大腿骨頸部骨折の合併を疑い受傷後 4 時間で MRI（図 1-b）を行うと左恥骨から骨盤腔内に大量の血腫がみられたため，受傷後 6 時間で CT（図 1-c）および造影 CT（図 1-d, e）を行った。MRI と比べると血腫はさらに増大しており，概算出血量は 800cc だった。造影 CT では骨盤腔内に造影剤が漏出して active bleeding の所見だったため血管造影を行った。血管造影にて内腸骨動脈の枝である閉鎖動

* 嬉野医療センター整形外科 Department of Orthopaedic Surgery, Ureshino Medical Center, Saga, Japan

図 1

- (a) : 単純 X 線, 左坐骨単独骨折
 (b) : MRI 像, 骨盤腔内に大きな血腫をみとめる
 (c) : CT 像, 血腫の増大がみられる
 (d) : 造影 CT (動脈相), active bleeding の所見あり
 (e) : 造影 CT (平衡相), 動脈相の約 2 分後の相
 (f) : 血管造影 (内・外腸骨動脈), TAE 前
 (g) : 血管造影 (内腸骨動脈), TAE 後

図 2

- (a)：単純 X 線，左坐骨単独骨折
 (b)：造影 CT（動脈相），active bleeding の所見あり
 (c)：造影 CT（平衡相），動脈相と比し造影剤の広がりをみとめる
 (d)：血管造影（内・外腸骨動脈），TAE 前
 (e)：血管造影（内腸骨動脈），TAE 後

脈に active bleeding を認めた（図 1-f）ため，両側の閉鎖動脈をゼルフォームで塞栓した（図 1-g）．処置中に頻拍となり血圧が 80 台まで低下，Hb 8.0 まで低下したため MAP を 4 単位輸血した．輸血翌日の Hb は 9.1 だった．処置後は状態は安定し 53 日で退院となった．

症 例 2

85 才，男性．2 m の高さより転落して受傷．歩いて近医を受診したが嘔吐，SpO₂ 低下あり軽度のショック状態となったため当院に救急搬送された．抗凝固剤の服用はなかった．単純 X 線像では左坐骨の単独骨

折だった(図2-a)。来院時より軽度のショック状態だったため単純CTは行わず造影CTを行った(図2-b, c)。骨盤腔内に造影剤が漏出しており active bleeding の所見だったため血管造影を行った。血管造影で閉鎖動脈に active bleeding を認めたためコイルで塞栓した(図2-d, e)。処置中に血圧が60台に低下しMAPを4単位輸血した。輸血翌日のHbは8.1だった。TAE後状態は安定し38日で退院となった。

考 察

重傷骨盤骨折では大量出血を伴うことがあり、TAEは本骨折に起因する血管損傷に対する止血法として有効な治療法である³⁾⁶⁾⁷⁾¹¹⁾。一方で軽微な外傷による骨盤骨折は単純X線撮影で転位が小さければ血管損傷を伴うことは少なく重傷となることはないと思いがちである。しかし、2005年のCoupe NJら²⁾や2006年のMacdonald Dら⁹⁾は高齢者の軽微な外力による恥骨単独骨折での死亡例をそれぞれ報告しており、若年者の骨折とは区別するべきと言っている。また、1996年六郷ら¹⁰⁾は軽微な骨盤骨折で大量出血を生じた例を報告し、明らかな骨折のない部位からも出血する場合があるため注意が必要だと言っている。今回、我々が経験した2症例とも単純X線では単独の恥骨もしくは坐骨骨折で抗凝固剤の服用もないにもかかわらず、骨盤腔内に大量出血しショックとなっている。

現在、我々は例え軽微な骨盤骨折でも全例にCTを行ない、大きな血腫の存在があれば造影CTを行なう。造影CTは動脈相だけでは小さな出血を見逃すことも多いため、動脈相の約2分後である平衡相の撮影も行っている。受傷後4~6時間たっても active bleeding があれば積極的にTAEを行うようにしている。

TAEの合併症は極めて少ないが、皮膚壊死、膀胱障害、インポテンツ、殿筋壊死などが報告されている¹⁾⁴⁾⁵⁾⁸⁾。安村ら¹²⁾はTAEを行った全例でMRI上広範腎筋壊死を示唆する所見を認めたと報告している。

TAEは骨盤骨折による動脈性出血に対して有効な治療法であるが、適応および塞栓範囲は放射線科とよく話し合って検討すべきと考えている。

結 語

X線上軽傷と思われる骨盤骨折でも大量出血を生じ重傷化する症例があることを念頭に置くべきである。

参 考 文 献

- 1) Braf, Z. F., et al. : Gangrene of bladder. Complication of hypogastric artery embolization. *Urology*, 9 : 670-671, 1977.
- 2) Coupe, N. J., et al. : Fatal haemorrhage following a low-energy fracture of the pubic ramus. *J. Bone Joint Surg. Br.*, 87(9) : 1275-1276, 2005.
- 3) 萩原章嘉 : 経カテーテル止血法. 杏林大学医学部救急医学教室総合臨牀, 53 : 765-768, 2004.
- 4) 本田真広ほか : 不安定型骨盤骨折に対するTAE後に殿筋壊死・後腹膜感染をきたした一症例. *日臨救医誌*, 10 : 65-70, 2007.
- 5) 堀 晃 : 骨盤骨折に対する内腸骨動脈塞栓術の合併症に対する検討. *日医放誌*, 51 : 365-374, 1991.
- 6) 井上 健ほか : 骨盤骨折に伴う外傷患者の検討. *ICUとCCU*, 26(8) : 738-739, 2002.
- 7) 海田博志ほか : 骨盤骨折に対する治療経験. *整外と災外*, 50(3) : 663-665, 2001.
- 8) Lang, E. K. : Transcatheter embolization of pelvic vessels for control of the intractable hemorrhage. *Radiology*, 140 : 331-339, 1981.
- 9) Macdonald, D. J., et al. : Massive haemorrhage after a low-energy pubic ramus fracture in a 71-year-old woman. *Postgrad. Med. J.*, 82(972) : e25, 2006.
- 10) 六郷知行ほか : 大量出血を来した軽微な骨盤骨折の1例. *Journal of Nippon Medical School*, 63(3) : 238, 1996.
- 11) 田島廣之ほか : 骨盤骨折による出血へのTAE. *日本医科大学放射線医学教室インナービジョン*, 6(1) : 55-58, 1991.
- 12) 安村建介ほか : 骨盤骨折に対する動脈塞栓術後合併症. *北海道整形災害外科学会雑誌*, 46(1) : 21, 2004.