外傷性寛骨臼骨折の検討

川 添 泰 臣* 本木下 亮* 川 畑 英 之*
有 島 善 也** 石 堂 康 弘*** 小 宮 節 郎****

Treatment of Traumatic Acetabular Fracture

Yasuomi Kawasoe*, Ryo Motokishita*, Hideyuki Kawabata*,
Yoshiya Arishima**, Yasuhiro Ishidou***,
and Setsuro Komiya****

外傷性寛骨臼骨折を生じた4例を経験した。H 20. 3月からH 21. 1月までに当科にて経験した同骨折4例(男性3例, 女性1例), 年齢34~72歳を対象とした。骨折分類はJudet-Letournel分類を用いた。後壁骨折2例(1例に骨頭骨折を合併), 後壁骨折+横骨折1例, 両柱骨折1例であった。初診時3例に後方脱臼を認め, 徒手整復を施行した。1例は保存治療を行い, 3例に手術治療を施行した。術後JOA scoreは78~91(平均85.0)であり, 経過観察期間での大腿骨頭壊死や変形性関節症の出現は認められていない。寛骨臼骨折の多くは高エネルギー外傷の結果生じ, 長期臥床を強いられる。早期社会復帰には手術治療による解剖学的に良好な整復位での強固な固定を行い, 受傷後早期からのリハビリ訓練が重要と考える。また将来的に変形性関節症の発症を予防するためにも手術治療は有用と考える。

Four cases of traumatic acetabular fracture were treated during 2008 to 2009. They included three male and one female patients with a mean age of 47 years (range; 37 to 74 years). The mean period of follow-up was 12 months. The fracture types were classified by Judet-Letournel. There were two posterior walls, one transverse/posterior wall, and one both columns. Three patients had dislocation of the hip at the time of injury, and closed reduction was performed within six hours after injury. One patient was treated by nonsurgical procedure and three by open reduction and internal fixation. The mean surgical time was 2.4 and the mean blood loss was 460 cc. The overall clinical outcome was rated as excellent in three (75%) and good in one (25%). Acetabular fracture caused by high energy trauma may have serious complications (vascular injury, post-traumatic osteoarthritis). Anatomical reduction, stable fixation, and early rehabilitation are important to successfully treat and reduce serious complications.

Key words : trauma (外傷), acetabulum (寛骨臼), fracture (骨折)

はじめに

寛骨臼骨折の多くは高エネルギー外傷の結果生じ, 特に若壮年に多くみられる。そのため, 早期合併症による全身状態の悪化のみならず, 晩期合併症として大腿骨頭壊死や変形性股関節症の発生が問題となり, 受傷早期より適切な治療が必要と考えられる。今回, 当

科において手術及び, 保存治療を行った外傷性寛骨臼骨折の治療成績について検討したので文献的考察を加え報告する。

対 象

症例は2007年1月から2009年1月の2年間に当院を受診し加療を行った4症例4関節である。男性3例,

* 県立大島病院整形外科 Department of Orthopaedic Surgery, Kagoshima Prefectural Oshima Hospital, Kagoshima, Japan

** 鹿児島赤十字病院整形外科 Department of Orthopaedic Surgery, Kagoshima Red Cross Hospital, Kagoshima, Japan

*** 鹿児島大学大学院医療関節材料開発講座 Department of Medical Joint Materials, Kagoshima Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima, Japan

**** 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科先進治療科学専攻運動機能修復学講座整形外科 Department of Orthopaedic Surgery, Kagoshima Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima, Japan

女性1例であった。受傷時年齢は34～72歳（平均47歳）。受傷原因は、単車事故2例、転落1例、転倒1例であった。単車事故2例と転倒1例の3例に後方脱臼を認めた。術後経過観察期間は6ヶ月から2年（平均12ヶ月）であった。

今回、寛骨臼骨折の分類にはJudet-Letournel分類を用いた¹⁾。後壁骨折2例（1例に骨頭骨折を合併）、後壁骨折+横骨折1例、両柱骨折1例であった。初診時に脱臼を認めた3例は受傷後6時間以内に徒手整復を行い、1週間以内に手術治療を行った。

結 果

機能判定は日本整形外科学会股関節機能判定基準（以下JOA score）を用いた。術後JOA scoreは

表1 治療結果

症例	経過観察期間	手術	JOA score	大腿骨頭壊死	OA
34歳 女	6ヶ月	(+)	91	(-)	(-)
36歳 男	24ヶ月	(+)	86	(-)	(-)
46歳 男	12ヶ月	(+)	85	(-)	(-)
72歳 男	10ヶ月	(-)	78	(-)	(-)

術後JOA scoreは78～91点（平均85点）であった。経過観察期間での大腿骨頭壊死や関節症の出現はなかった

78～91点（平均85.0点）と満足すべき結果が得られた。経過観察期間での大腿骨頭壊死や変形性関節症の出現はなかった（表1）。

症 例

症例1（図1）。34歳女性。Judet-Letournel分類はsimple fracture、後壁骨折であった。Thompson & Epstein TypeⅢの後方脱臼を認めたため、受傷後6時間以内に非観血的脱臼整復を施行した。手術までの待機期間は介達牽引を施行し、受傷後7日に観血的骨接合術を施行した。手術はKocher-Langenbeck法（以下K-L法）により後方を展開し、後壁をscrew及びbendingしたplateにて固定した。術後4週にてLLB装具装着下に部分荷重を開始し、術後8週目より全荷重とした。術後6ヶ月時点での臨床評価はJOA score 91点と良好である。

症例2（図2）。46歳男性。Judet-Letournel分類はsimple fracture、後壁骨折に骨頭骨折を合併していた。Thompson & Epstein TypeⅤの後方脱臼を認めたため、初診時に非観血的脱臼整復術を施行。手術までの待機期間は介達牽引を施行した。術後17日に観血的骨接合術を施行した。手術はK-L法にて

図1 症例1：34歳女性
simple fracture；後壁骨折

初診時股関節の後方脱臼を認めた。Pipkin Type 4 の骨頭骨折を認めた。

図2 症例2：46歳男性
simple fracture；後壁骨折（骨頭骨折合併）

K-L 法にて展開，大転子を骨切り反転し，前方と後方を展開した．大腿骨頭は PLLA ピンにて固定，後壁は CCS にて固定した．

皮切を行い，大転子を骨切り反転し前方と後方を展開した．大腿骨頭はポリ-L-乳酸（以下 PLLA）ピンにて固定，後壁は中空海綿骨スクリューにて固定した．反転した大転子は PLLA スクリューにて固定した．術後4週にて部分荷重を開始し，術後8週で全荷重とした．術後12ヶ月で JOA 85点である．

考 察

寛骨臼骨折は高エネルギー外傷に伴うことが多く，多発外傷となりやすい．そのため，初診時の全身評価が重要となる．致命的な合併症や大量出血により血行動態が安定しない場合は早急な開腹手術や血管造影検査，塞栓術などを施行すべきである．術前の骨折評価として，単純X線検査（前後像，45度両斜位）や，CTによる評価が重要である．特にCTは複雑な寛骨臼骨折の分類評価や，骨折片の大きさ，関節内骨片の有無，marginal impaction の程度，仙骨や仙腸関節の骨折などの把握に有用である．転位のない骨折にはMRIが有用である．現在は1964年にJudetとLetournelが発表した分類が汎用され，これにより骨折型に応じた手術侵入法が選択可能となった．手術時期については様々な報告があるが受傷後7日以内が望ましく，14日を経過すると整復が困難となる報告²⁾が多い．股関節脱臼を伴う症例は大腿骨頭への血流障害

を改善するために，受傷後6時間以内の脱臼整復が必要である．手術治療の適応は各症例の状態によるが，佐々木らは，1) 転位が2mm以上 2) 荷重部での適合性が不良 3) roof arc angle が45°以内 4) 関節内骨片が存在する場合，と報告している⁶⁾．われわれも，今回の症例はこの適応に準じて治療法を決定した．手術治療のポイントとして澤口らは ①画像診断（骨盤3R，CT）にて骨折状態を正確に把握する．②骨折型，転位に応じた適切なアプローチを選択する．③解剖学的位置へ完全整復を目指す．と述べている⁷⁾．また，佐々木らは，許容される関節内の転位は2mm以内と述べている．いずれも変形性関節症の発症を防ぐためには解剖的位置への完全整復を強調している^{3,4)}．術後合併症として 1) 早期合併症と 2) 晚期合併症にわけられ，早期合併症には死亡，感染，神経損傷などが挙げられる．死亡は0-2.5%と報告され，肺塞栓症が最も多い⁶⁾．また，寛骨臼骨折において術前の坐骨神経損傷の合併は12-25%と報告されている⁶⁾．手術後の医原性損傷は2-6%の報告がある．晚期合併症には異所性骨化や大腿骨頭壊死症，外傷後変形性関節症が見られる．とくに外傷後変形性関節症は最も多い合併症であり，整復不良による関節軟骨の不整が原因となることがほとんどである^{3,6)}．THAや固定術などの二次的な手術が必要とする場合があるが，変形後の

THA の成績は不良との報告が多い³⁾⁵⁾。比較的まれな疾患であるが、十分な術前計画と手術手技が求められるものと考えられる。また、2年以上の経過観察を行い、大腿骨頭壊死や変形性関節症などの合併症に留意すべきである。

ま と め

外傷性寛骨臼骨折に対し、受傷早期に良好な整復位で固定を行い、リハビリを開始することで良好な治療成績が得られた。経過観察期間内では大腿骨頭壊死や変形性股関節症の発症はなかったが、引き続き経過観察が必要と考える。

参 考 文 献

- 1) Judet, R., et al.: Fractures of the acetabulum: Classification and surgical approaches for open reduction: A preliminary report. J. Bone Joint Surg. Am., 46: 1615-1646, 1964.
- 2) 小久保安朗ら：寛骨臼骨折における観血的治療の問題点と治療戦略. 中部整災誌, 50(2): 289-290, 2007.
- 3) Matta, J. M.: Fractures of the acetabulum: accuracy of reduction and clinical results in patients managed operatively within three weeks after the injury. J. Bone Joint Surg. Am., 78(11): 1632-1645, 1996.
- 4) Mayo, K. A.: Open reduction and internal fixation of fractures of the acetabulum. Results in 163 fractures. Clin. Orthop. Relat. Res., 305: 31-37, 1994.
- 5) 宮崎正志, 高木一広：外傷性股関節脱臼骨折の検討. 整外と災外, 53(2): 259-264, 2004.
- 6) 佐々木幹人ら：寛骨臼骨折の治療成績と変形性股関節症の発生要因に関する検討. 北海道整災外会誌, 43(1): 1-4, 2001.
- 7) 澤口 毅ら：寛骨臼骨折の診断と治療－複合骨折－. MB Orthop., 17(11): 36-43, 2004.

~~~~~