骨 盤 骨 折 の 経 験

熊本赤十字病院

鶴 田 敏 幸・平 良 誠
川 島 重 明・錦 戸 崇 久
山 内 達 朗・桃 崎 和 彦
外 園 不二夫

熊本機能病院

米 満 弘 之・中 根 惟 武
中 島 英 親・高 橋 修 一 朗

熊本県松橋療護園

重 本 弘 文

Study of Pelvic Fractures

by

T. Tsuruta, M. Taira, S. Kawashima, T. Nishikido, T. Yamauchi,
K. Momosaki, F. Hokazono,
H. Yonemitsu*, N. Nakane*, H. Nakashima*,
S. Takahashi* and H. Shigemoto**

Department of Orthopedic Surgery, Red Cross Hospital of Kumamoto.

* Kumamoto Functional Hospital.

** Kumamoto Prefectural Matsubase Ryogoen.

From May, 1975 to April, 1982, fifty patients of pelvic fractures with, primarily pelvic ring disruptions were treated. These fractures were classified according to the direction of force by the method devised by Pennal et al. Five representative cases were described with special reference to their pathologic and therapeutic view points. There included one open-book fracture, one ipsilateral compression fracture, one contralateral compression fracture, and two four-rami fractures of lateral compression. Following results were obtained: 1) 86% of the patients (43) had lateral compression type fractures. 2) Of lateral compression type fractures, the most common pattern was the four-rami fracture with posterior disruption comprising 44% of all fifty patients. 3) Four patients (8% of the total) showed stable open-book fractures requiring pelvic sling therapy. This number was smaller than at first expected. This study suggested that pelvic ring disruptions should be accurately classified and the grade of injury accurately estimated so that an appropriate method of therapy can be determined promptly.

は じ め に

骨盤骨折は、御存知のように、交通事故、労災事故等の高エネルギーによる重度外傷に続発し、多科にわたるチームによる全身管理的治療が必要とされることが、しばしばである。今回は、この1～2年、増加傾

向のみられる当院での骨盤骨折症例を集め、特に、その解剖学的にもユニークな骨盤輪骨折について、少しく検討を加えた。

対 象

当院開設以来7年間の全骨折患者総数は、約3,550

表1 骨盤骨折の割合

	全骨折	骨盤骨折	割合(%)
1975 (5月以降)	205	5	2.4
1976	421	13	3.1
1977	406	9	2.2
1978	524	11	2.1
1979	600	8	1.3
1980	630	8	1.3
1981	572	18	3.1
1982 (4月まで)	194	8	4.1
合 計	3552	80	2.3

表2 発生原因 (1975.5~1982.4)

	例数 (人)	割合 (%)
交通 事故		
二 輪	14	61.2
四 輪	13	
歩 行 者	22	
労働 災害		
作 業 機 器	7	25.0
転 落	11	
そ の 他	2	
スポーツ 外傷	7	8.8
そ の 他	4	5.0
合 計	80	100

名, うち骨盤骨折患者は, 80名で, これは, 約2.3%にあたり, 各種文献に比しても, 平均的数字である.

(表1)

受傷原因別には, 交通事故が, 全体の60%を占めているが, 労災での転落事故11名も, 目立つ数字である.(表2)

80名の患者の年齢性別分布と受傷原因では, 学童期から10代後半の交通事故受傷者が, 特に目立っている.(図1)

合併損傷では, 表3上, 頭部顔面外傷とは, 意識障害を有する頭蓋内血腫又は, 脳挫傷があった患者であり, 胸腹部に関しては, 開胸・開腹又は, それに準じた処置をとったものである. 下肢の脱臼・骨折の合併が, もっとも多く, 表3からもわかる如く, 骨盤骨折時の外力の大きさが, 容易に想像される.

骨盤骨折の分類

骨盤骨折を大別し, 当科での80名の内分けを示すと, 表4の如くなる.

このうち, 骨盤輪骨折は, 過去において, 多くの分類がなされているが, 多くは, 解剖学的分類にとどまり, 治療面と一体化した発症メカニズムからの分類

図1

表3 合併損傷
(1975.5~1982.4 までの延べ件数)

	軟部組織	脱臼・骨折
頭部・顔面	11	6
胸部・背部	5	12
腹部・腰部	3	12
尿路・会陰部	13	
四大		
肢		12
膝		3
腿		10
足		3
足		4
股		14
上		9
合 計	32	85

表4 骨盤骨折 (全80名中)

1. 骨盤縁骨折	7
2. 骨盤輪骨折	50
3. 寛骨臼骨折	17

* 他6名は詳細不明

は, 最近やっと散見される程度である. 今回は, この50名の骨盤輪骨折患者の病歴・身体所見, レントゲン所見を考慮しながら, Pennal らに基づいて, 外力

図 2

表 5 骨盤輪骨折—外力の作用方向に基づいた分類

1. Antero-Posterior Compression
 - 1 Open Book type
 - 2 Four-Rami fracture
2. Lateral Compression
 - 1 Ipsilateral anterior and posterior injury.
 - 2 Contralateral anterior and posterior injury.
 - 3 Four-Rami fracture with posterior disruption.
 - 4 Miscellaneous type.
3. Vertical Shear

の作用方向による分類を試みてみた。

表 5 は、Pennal らの分類である。大きく 3 方向（前後、左右・垂直）に、又それぞれは、小分類化されている。

代表的症例を呈示しながら、病態及び治療方針を、反省点も踏まえて、述べてみたい。

症例及び検討

症例 1. 33 才，女性，軽トラックに後方よりはねられて受傷。初診時の写真（図 2—a）で，典型的 Open Book type の骨折で，シェーマ（図 2—b）で示すと，前方骨盤輪は，恥骨結合の離解，後方は，両側の仙腸関節の離解がみられる。この症例では，恥骨結合の離解が 3 cm 以上あり，少なくとも，左側の

後方仙腸靱帯は，完全断裂していると思われ，片側骨盤輪の不安定性が，容易に想像される。図 2—c は，術後の写真で，この後，キャンバス牽引にて保持，現在，全荷重にて歩行中なるも，骨盤周囲の疼痛のため，ADL 障害が残っている。

症例 2. 8 才，男児，自転車走行中，トラックにはねられて受傷（図 3—a）。シェーマで示す如く（図 3—b）片側仙腸関節の破壊と同側前方骨盤輪の破壊がある Ipsilateral Compression type の症例で，左側骨盤の不安定性があると考えられる。治療としては，全麻下徒手整復が，理想と思われるが，ベッド上安静のみにて，現在愁訴はない。

症例 3. 49 才，男性。炭坑内で，ベルトコンベアーにはさまれて受傷（図 4—a）。シェーマで示す如く，片側後方骨盤輪の破壊と，反対側前方骨盤輪の破壊を示す Contralateral Compression type であり（図 4—b），本例は，右第 5 腰椎横突起骨折もある unstable type と考えられる。図 4—c は，受傷後，8 カ月の写真である。現在，骨盤周囲の疼痛，跛行等を訴えており，何らかの処置が，必要であったのではと，反省させられる。

症例 4. 47 才，女性，トラクターの下敷きになり受傷（図 5—a）。左腸骨の骨折が，仙腸関節まで達し，そこから，仙腸関節の破壊が認められた。シェーマで示す如く，Lateral Compression の 4-Rami fracture type で，しかも，unstable type と考え

図 3

図 4

図 5

られる(図5-b). 前方骨盤輪をみると, 狭くなっているが(図5-c), 後方不安定性に対してのみ処置を行った(図5-d). 現在, 部分免荷にて, 歩行中であるが愁訴はない.

症例6. 17才, 男性, オートバイ事故にて受傷(図6-a). 一見, Open Book type と考え, キャンバス牽引を行なうも, 写真(図6-b, c)にて, 骨盤は内旋変形し, 前方骨盤輪は, 狭くなっている. これは, Lateral Compression の 4-Rami fracture type の unstable type であったものと思われる.

結果及び考察

以上の如く, 50 症例を検討することにより, 表6の如き分類結果を得た.

Lateral Compression type が86%と的に圧倒多く, 言い換えると, Open Book type は, 14%, うち, stable type は8%とキャンバス牽引適応患者は, 我々が, 考える以上に少ないことがわかる. 又, Lateral Compression type のうち, 4-Rami fracture type の症例が44%と半数近くを占めている. Pennal らも, このタイプの骨折が, もっとも多いパターンであったと述べている. Vertical Shear type いわゆる Margaingne type は, 0であった. unstable type の骨盤輪骨折は, 26%を占めていた.

結 語

われわれは当院開院以来7年間に経験した骨盤輪骨折患者50症例の発症メカニズムによる分類を試みた. 正確な分類を試み, その損傷の程度を見極めることにより, 治療方針もおのずと導びかれる. 骨盤輪骨折患者に対しては, 骨盤周囲の不定愁訴などを少しでも改善, 減少するためにも, 積極的な取り組みが大切である.

参 考 文 献

- 1) Bucholz, R. W.: The Pathological Anatomy of Malgaigne Fracture-Dislocations of the Pelvis, J. Bone Joint Surg., 63-A: 400-404, 1981.
- 2) Gertzbein, S. D.: Occult Injury of the Pelvic Ring, Clin. Orthop., 128: 202-207, 1977.
- 3) Huittinen, V. M. and Slati, P.: Fracture of the Pelvis, Acta Chir. Scand., 138: 563-569, 1972.

図6

表6

Classification	Case Number	
	stable type	unstable type
1. A-P Compression		
1 Open Book type	4	2
2 4-Rami fracture	0	1
2. Lateral Compression		
1 Ipsilateral type	13	1
2 Contralateral type	4	1
3 4-Rami fracture	16	6
4 Miscellaneous type	0	2
3. Vertical Shear type	0	0
Total	37	13

- 4) 猪狩 忠: 骨盤骨折の治療, 災害医学, 13: 227-235, 1970.
- 5) Monahan, P. R. W.: Dislocation and Fracture-Dislocation of the Pelvis, Injury, 6: 325-333, 1975.
- 6) 萩原一輝: 骨盤骨折の臨床, 災害医学, 9: 37-48, 1966.

- 7) 萩原一輝：治療方針からみた骨盤骨折の分類，災害医学，13：219-226，1970.
- 8) Peltier, L. F.: Complications Associated with Fractures of the Pelvis, J. Bone Joint Surg., 47-A: 1060-1069, 1965.
- 9) Pennal, G. F.: Pelvic Disruption: assessment and classification, Clin. Orthop., 151: 12-21, 1980.
- 10) 桜田允也：骨盤外傷，災害医学，19：631-636，1976.
- 11) 桜田允也：骨盤と仙腸関節，災害医学，20：913-919，1977.
- 12) 敷田卓治：骨盤と多発性骨傷，Mook，5：112-132，1978.
- 13) 須田 暁：骨盤骨折症例の検討，災害医学，21：361-370，1978.
- 14) 鈴木順夫：骨盤環の破綻をともなった骨盤骨折の検討，整形災害外科，25：809-819，1982.
- 15) Tile, M. and Pennal, G. F.: Pelvic Disruption: principles of management, 151: 56-64, 1980.

- 16) 渡辺憲一：外傷性仙腸関節脱臼の治療経験，21：353-359，1978.

質 問 山口県立中央病院 弓削大四郎

① われわれの67例の骨盤環骨折を Letournel 1981年発表の分類を用いて分類した.

② 67例中の12%の高度転位の症例に Sherman プレートを用いて，Judet-Letournel の ilio-
ingunal 進入路から骨接合術を行った.

③ 仙腸関節の高度脱臼に前，後方よりY螺子を用いた固定術をすとい。この場合大切なことは，仙骨孔を避けて螺子固定することである.

質 問 福岡整形外科病院 小林 晶

この結果から，stability と mobility は相互するものと考えられるか.