眼窩内側壁単独骨折の6症例

藤田 寛¹⁾・松本 康¹⁾・谷 雅史¹⁾
中野 可古²⁾・貞本 昌規³⁾・丘村 熙⁴⁾

Six Cases of Fracture of the Medial Orbital Wall

Hiroshi Fujita, Yasushi Matsumoto,
Masafumi Tani and Kako Nakano

(Takanoko Hospital)

Masanori Sadamoto

(Sadamoto Hospital)

Hiroshi Okamura

(Ehime University)

We encountered 40 cases of blow-out fracture in the past seven years. Twenty cases were fracture of the medial orbital wall. In one of six cases of involving the medial orbital wall, the patient who complained of diplopia and had ophthalmological disorders was operated on by the endonasal approach with satisfactory results.

Key words: blow-out fracture, medial orbital wall, ophthalmological disorder

はじめに

blow-out fracture とは Smith ら¹⁾によると顔面前方より加えられた鈍的外力が眼窩を密閉するように作用した場合に発生する眼窩壁の骨折であり、急激に高まった眼窩内圧のために特に眼窩下壁が上顎洞方向へ吹きぬけるようにして起こるものと定義されている。また、これと同様の機序により眼窩内側壁にも骨折を起こすと考えられる。

著者らは過去7年間に40例の blow-out fracture 症例を経験したが、従来^{2)~8)} きわめて稀とされている内側壁単独骨折が17例を占めていた。また眼科学的諸検査の結果、手術を施行し

た症例もあったので若干の考察を加えここに報告する。

症例の検討

1979年2月より1986年3月までの7年間に貞本病院耳鼻咽喉科外来、鷹の子病院耳鼻咽喉科および眼科外来を初診した blow-out fracture 症例は、眼窩下壁骨折例が20例、内側壁骨折例が17例および眼窩下壁・内側壁同時損傷例が3例の計40例であった(表1)。年齢は6歳から62歳、性別は男性30名、女性10名であった。

表2は、眼窩内側壁単独骨折のうち、鷹の子病院に眼科が新設され詳しい眼科学的諸検査のおこない得た最近の6症例を示したものであ

¹⁾ 鷹の子病院耳鼻咽喉科 ²⁾ 鷹の子病院眼科

³⁾ 貞本病院耳鼻咽喉科 ⁴⁾ 愛媛大学医学部耳鼻咽喉科学教室

る。内側壁骨折の原因の内訳は、硬球が眼球にあたったものが症例 1 と 2 の 2 例、膝があたったものが症例 5 と 6 の 2 例、自転車より転倒したものが症例 4 の 1 例、手挙にて叩かれたものが症例 3 の 1 例であった。自覚症状としては症例 1, 3, 5 の 3 例が複視を訴えた。視力は全例に異常がみとめられなかった。眼底検査では症例 1, 2, 5 の 3 例に網膜振盪, 症例 6 の 1 例に黄斑浮腫をみとめたが、これらはいずれも可逆性のもので 1～2 週間程度の保存治療で軽快した。眼球運動障害を判定するため Hess の赤緑試験をおこなった。この検査は健側と患側眼の協調性の障害の程度をみるもので、複視など自覚症状の度合ときわめて良好な一致をみせ

ている。宗ら⁹⁾はこの Hess の赤緑試験の結果を客観的に判定しようと、Hess チャート上の健側と患側眼の図形のうち正面視の 15 度での面積を数値化しこれを R G 値とした。正常値は $100 \pm 10\%$ で眼球運動障害が強い程低値である。この検査法によれば、症例 3 が 82.2% と異常を示した。その他の検査結果としては、症例 3 が forced duction test, これは上下左右方向への強制的な眼球運動をおこない抵抗の有無をみる検査であるが、陽性を示し、症例 5 が 2 mm の眼球陥凹をみとめた。以上の自覚症状および検査結果より、症例 3 には手術的整復を加え、他の 5 例は保存療法にとどめた。以下症例 3 について詳述する。

症例 3 ■■■ 55 歳 女性

主訴：左側方視の複視

現病歴：1985 年 6 月 22 日に、いとこの男性と口論をし、左眼を手挙で 2 回叩かれた。受傷後すぐに某眼科を受診するも異常なしといわれ放置していたが、受傷後 1 週目頃より左側方視の複視に気付き、当科外来を受診した。

既往歴、家族歴：特記すべきことなし。

現症：眼科学的には左側方視で、左眼の軽度の外転障害がみとめられた (図 1)。視力、眼

表 1 blow-out fracture 40 症例

骨折部位	症例数
(1) 眼窩下壁	20 例
(2) 眼窩内側壁	17
(3) 眼窩下壁・内側壁同時損傷	3
計	40

(1979.2～1986.3)

表 2 内側壁骨折 6 症例

症例	氏名	年齢・性	自覚症状	視力	眼底	Hess(%)	他
1	■■■	17M	複視	右 2.0 左 1.5	網膜振盪	100	forced duction test (+)
2	■■■	17M	(-)	右 1.5 左 1.2	網膜振盪	—	
3	■■■	55F	複視	右 1.0 左 1.2	正常	82.2	
4	■■■	48F	(-)	右 1.2 左 1.2	正常	100	
5	■■■	14F	複視	右 1.0 左 1.2	網膜振盪	93.2	眼球陥凹
6	■■■	20F	(-)	右 1.5 左 1.5	黄斑浮腫	91.9	

○：骨折例

底所見は正常, Hess の赤緑試験では82.2%と低値を示し, forced duction test は陽性であった. 図2に軸位断のCTスキャンを示したが, OM line より22mm上方で, 左篩骨洞内に陰影があり, CT値は 76.95HU と脂肪のCT値と一致していた. 冠状断の場合も左篩骨洞内に同様の陰影をみとめた(図3).

経過:手術は受傷後17日目に局麻下に経鼻内法にて眼窩内組織を整復した. 図4はその模式図である. 前篩骨洞を開放し, 洞内の肉芽と凝血塊を除去, 後篩骨洞へ向かって蜂巣を鉗除していくと, 外側より球面上に洞内に膨隆する眼窩内組織をみとめた. 眼窩骨膜は存在していたので顕微鏡下に骨片を除去し眼窩内組織を整復後, アズノール軟膏タンポンにて圧排固定した. 術後の経過は良好で術後10日目に Hess の赤緑試験は82%から正常範囲の94%に改善し, 術後2ヶ月目には複視の訴えも消失した.

図1 左側方視時, 左眼に軽度の外転障害あり

図2 軸位断のCT撮影

考 按

眼窩内側壁単独骨折は, 従来きわめて稀なものとされ, 過去1966年の Miller²⁾ 以来 Edwards ら³⁾, Magnus ら⁴⁾, Trockel ら⁵⁾, Rumelts ら⁶⁾, 伊藤⁷⁾, 内田ら⁸⁾ が各1症例, 計7例の報告がされているに過ぎない. 下壁骨折のほうが多いとされている理由の一つとして内田ら⁸⁾, 黒川ら¹⁰⁾は内側壁は, 支えのない下壁と異なり篩骨の各骨隔壁が眼窩板に対しほぼ直角に近い形で支えているためであろうと述べている.

しかしながら近年内側壁骨折は必ずしも稀なものではないとの報告があり Dodeck ら¹¹⁾,

図3 冠状断のCT撮影

図4 経鼻内法手術の模式図

深道ら¹²⁾は下壁骨折の症例の1/3に合併しているとしている。当科のわずかな自験例のうち内側壁単独骨折が40例中17例で42.5%, 内側壁・下壁同時損傷例が40例中3例で7.5%と両者あわせて50%を占めており, 決して内側壁骨折は稀なものではないといえる。このように内側壁骨折の報告が増加した理由の一つとしては, 著者らは内側壁骨折が特異な眼症状に乏しく, 自然治癒例も多く, 単純X線撮影では骨折が判定しにくいところから看過されやすかったものが, 近年の断層撮影, CT撮影の導入により比較的診断がつきやすくなったためと考えている。事実, 自験例でもその診断根拠の大部分がCT撮影によるものであった。

blow-out fracture の手術適応およびその手術方法は諸家によって異なる見解がある。手術適応については Puttermann ら¹³⁾は57症例に手術をおこなわず4~6ヶ月経過を観察し全例に症状の改善をみたとしているし, 深道ら¹²⁾のように骨折部位の線維化, 瘢痕化を防ぐため手術をしかも早期におこなうべきとしているものもある。また手術方法では, 内側壁骨折において Maisel ら¹⁴⁾は経眼窩法で十分な術野がとれるとしているが, 小澤ら¹⁵⁾は耳鼻科医であれば経鼻内法で整復可能であるとしている。

自験例のうち手術を施行した症例は, 複視という自覚症状の強い訴えがあり眼科学的諸検査, とくに Hess の赤緑試験の低値と forced duction test 陽性のものであり, 幸にも良好な結果を得た。手術症例が一例であり, 手術適応および方法についてはいまだ論じる段階ではないが, 眼症状と眼科学的諸検査で異常があれば積極的に手術を加えてもよいのではないかと考える。

ま と め

7年間に当科を受診した blow-out fracture 症例40例のうち20例に内側壁骨折をみとめ, そのうち眼科学的諸検査のおこないえた6症例について報告した。そのうち自覚症状と眼科学的諸検査の異常のあった一例は経鼻内法にて手術

を施行し良好な結果を得た。

引用文献

- 1) Smith B and Regan WF Jr : Blow-out fracture of the orbit. Am J Ophthalmol 44 : 733~739, 1957.
- 2) Miller GR and Glaser JS : The retraction syndrome and trauma. Arch Ophthalmol 76 : 662~663, 1966.
- 3) Edwards WC and Ridley RW : Blowout fracture of medial orbital wall. Am J Ophthalmol 65 : 248~249, 1968.
- 4) Magnus WW, et al : A conjunctival approach to repair of fracture of medial wall of orbit ; report of a case. J Oral Surg 29 : 664, 1971.
- 5) Trockel SL and Potter GD : Radiographic diagnosis of fracture of the orbit. Am J Ophthalmol 67 : 772~773, 1969.
- 6) Rumelt MB and Ernest JT : Isolated blow-out fracture of the medial orbital wall with medical rectus muscle entrapment. Am J Ophthalmol 73 : 451~453, 1972.
- 7) 伊藤康雄 : 顔面骨折に関する報告. 形成外科 17 : 510~518, 1974.
- 8) 内田 豊, 太田正治 : 外傷による眼窩内壁骨折の1例とその耳鼻咽喉科的考察. 耳展 20 : 103~106, 1977.
- 9) 宗 信夫, 牧島和見 : 眼球運動障害改善の客観的判定法. 耳鼻 25 : 1349~1352, 1979.
- 10) 黒川道徳, 原田康夫, 杉本嘉朗, 他 : Blowout fracture の11症例. 耳鼻 26 : 408~415, 1980.
- 11) Dodick JM, et al : Concomitant medial wall fracture and blowout fracture of the orbit. Arch Ophthalmol 85 : 273~276, 1971.
- 12) 深道義尚 : Blowout fracture の型とその治療. 眼科 12 : 400~409, 1970.
- 13) Putterman AM, et al : Nonsurgical management of blow-out fractures of the orbital floor. Am J Ophthalmol 77 : 232~239, 1974.
- 14) Maisel RH, et al : Medial orbital blow-out fracture ; a case report. Laryngoscope 85 :

1211~1215, 1975.

- 15) 小澤 仁, 河野久雄, 兼子順男, 他: 経鼻的に整復した篩骨眼窩板骨折の2症例. 耳喉 56 : 433~438, 1984.

(原稿採択: 昭和61年8月14日 急載
別刷請求先: 藤田 寛
〒790 愛媛県松山市鷹子町525-1
鷹の子病院耳鼻咽喉科)