顔面骨骨折により生じた外傷性頸動脈海綿静脈洞瘻の1例

小川 隆・高橋義明・原口浩見
高田広嗣・千葉博茂・鬼塚俊朗*

A case of traumatic carotid-cavernous fistula in a patient with facial fractures

Takashi OGAWA・Yoshiaki TAKAHASHI・Hiromi HARAGUCHI

Kouji TAKADA・Hiroshige CHIBA・Toshiro ONIZUKA*

Abstract: Traumatic carotid-cavernous fistula (CCF) is a condition that can occur when trauma creates a communication between the carotid artery and the cavernous sinus, producing a syndrome of exophthalmos and hyperemia of the conjunctiva. We describe a patient with CCF who had marked exophthalmos 1 month after sustaining facial fractures. Under radiographic control, we treated the patient by embolization using a detachable balloon catheter and obtained a favorable outcome.

Although it is rare, CCF should be considered in the evaluation of ocular symptoms in facial fractures.

Key words: traumatic carotid-cavernous fistula (外傷性頸動脈海綿静脈洞瘻), facial fracture (顔面骨骨折), detachable balloon catheter (離脱式バルーンカテーテル)

緒 言

顔面外傷に随伴する眼球突出は眼窩壁骨折によるものがほとんどである。その多くは骨折に伴う眼窩脂肪の浮腫や出血による一過性の症状で、消炎後にはむしろ陥凹することが多い¹⁾。一方、外傷性頸動脈海綿静脈洞瘻(carotid-cavernous fistula, CCF)は外傷により内頸動脈枝と海綿静脈洞との間に異常な交通を生じる疾患で、眼球や周囲組織が直接損傷することなく眼球突出、結膜の浮腫、充血などの症状を呈する²⁾。今回、われわれは顔面骨骨折に眼球突出を併発し、発症原因の診断に苦慮した外傷性 CCF の1例を経験したので報告する。

症 例

患 者: 26歳, 女性。

初診日: 1996年10月■。

既往歴: 18歳時、卵巣腫瘍を指摘されたが放置していた。

家族歴: 特記事項なし。

現病歴: 1996年10月■、交通事故で東京医科大学八王子医療センターに搬送され、外傷性ショック、出血性ショック、肺挫傷、血気胸、顔面多発骨折で緊急入院した。顔面には多発性の挫裂創、強度の浮腫がみられ、CT および単純X線写真で上下顎骨および口蓋骨の骨折を認めた。また、鼻腔、上咽頭腔より持続性の出血がみられ、圧迫止血によっても、総出血量が4000mlを超えたため、緊急的に全身麻酔下で右側外頸動脈結紮術を行った(写真1, 2)。その後、全身状態の回復を待ち、同年10月31日に顔面骨骨折に対する観血的整復固定術を行った。ところが、顔面の腫脹が軽減する骨折の手術後2週間より、左側の眼球突出および眼瞼結膜の充血が目立つようになった(写真3)。その後、約1か月間、消炎療法を続けたが改善傾向は見られなかった。その間、眼科に対診したところ、視力障害は軽度で複視もなく、眼球突出の明らかな原因は不明であった。原因を精査するために眼窩の造影CT写真を撮影

東京医科大学口腔外科学講座

(主任: 千葉博茂教授)

*東京医科大学八王子医療センター救命救急部

(部長: 池田寿昭助教授)

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Tokyo Medical University (Chief: Prof. Hiroshige
Chiba)

*Division of Critical Care and Emergency Medicine,
Hachioji Medical Center of Tokyo Medical
University (Chief: Associate Prof. Toshiaki
Ikeda)

受付日: 平成10年12月21日

写真1 外頸動脈結紮時の顔貌写真
顔面には多発性の挫裂創、強度の
浮腫がみられる。

写真3 術後6週目の眼瞼周囲
左側の眼球突出、著明な眼瞼結膜のうっ血、浮腫がみられる。

写真2 初診時のX線写真(左)および眼窩部のCT
像(右)矢印は骨折部位を示す。眼窩には明らかな骨
片偏位はなく、眼球にも異常はみられない。

写真4 眼窩部の造影CT像
写真左: 海綿静脈洞の充血がみられる(矢印a)。
写真右: 上眼静脈の著しい拡張がみられる(矢印b)。

したところ、海綿静脈洞の充血および上眼静脈の著しい拡張が認められた(写真4)。

臨床診断: 外傷性頸動脈海綿静脈洞瘻。

処置および経過: 同年12月、局所麻酔下にてセルジンガー法により左側内頸動脈造影を行った結果、C4・C5移行部で海綿静脈洞および上眼静脈、上下錐体静脈洞への動脈血の逆流を認めた。引き続き離脱式バルーンカテーテル(写真5)による瘻孔閉鎖術を行った結果、内頸動脈から海綿静脈洞への動脈血の流入は遮断され、上眼静脈、上下錐体静脈洞への血液の逆流も消失し、脳幹部への血流も再開した(写真6)。約2週間後には眼球突出や眼瞼結膜の浮腫は消退した(写真7)。1年後、軽度の視力障害は残っているが、眼球突出の再発はみられない。

考 察

外傷性CCFは内頸動脈が海綿静脈洞内で断裂し、その瘻孔から動脈血が海綿静脈洞内に流入することによって生じる疾患である。そのため、海綿静脈洞に交通する静脈系へ血流が逆流し、特に上眼静脈内に逆流するために結膜は充血し、突出した眼球が心拍に同調

して拍動し、拍動性眼窩雑音が聴取される³⁾。その他に外眼筋麻痺、視力障害、眼窩部痛などがみられることがある²⁾。診断は臨床症状の他にCT、MR像からも可能であるが確定診断は脳血管造影による²⁾。外傷性CCFは自然治癒することではなく、放置した場合の失明率は約30%といわれている。治療法は安全性の面から、現在は血管内手術が主で、カテーテルの先端に離脱式バルーンカテーテルを付け、瘻孔を通して海綿静脈洞内に誘導し、そこでバルーンを膨らませて瘻孔を塞ぎ、バルーンを残してカテーテルを抜去する方法がとられている³⁾。最近ではさらに手技が容易で確実性の高いプラチナコイルを用いた塞栓術が行われるようになってきている⁴⁾。塞栓術の合併症として網膜中心静脈閉塞症が報告されているが⁵⁾、その発現数はきわめて少なく予後は良好である。本症例は当初、著しい顔面浮腫のため異常に気づかなかったが、腫脹が軽減するとともに逆に眼球突出が目立つようになった。しかも、視力障害は軽度で複視はなく、CT像でも明らかな眼窩壁の骨折が認められなかったため、当初は周囲組織の感染、受傷時の衝撃による眼球周囲筋の弛緩などを考えた。消炎療法による症状の軽快を期待したが、

写真5 離脱式バルーンカテーテル
カテーテルを内頸動脈に挿入，瘻孔を通して海綿静脈洞内に誘導し，バルーンを膨らませたまま留置することにより瘻孔が閉鎖される。

写真7 治療後1年目の眼瞼周囲
眼球突出，眼瞼結膜の浮腫は完全に消失し，再発はみられない。

写真6 内頸動脈の造影所見

写真上：治療前の造影写真 C4, C5移行部で海綿静脈洞（矢印a），上眼静脈（矢印b），上錐体静脈洞（矢印c）および下錐体静脈洞（矢印d）への動脈血の逆流がみられる。

写真下：治療後の造影写真 離脱式バルーン（矢印e）による瘻孔閉鎖により動脈血の流入は遮断され，上眼静脈，上下錐体静脈洞への逆流はみられない。

改善傾向はなく，特に著しい結膜充血が出現したため，造影CTを撮影したところ血管系の異常を認め，適切な対応をとることができたものである。なお，本例は受傷直後に右側の外頸動脈を結紮しているが，眼球突出は反対側に発症していることから，直接的な因果関係はないものと思われる。顔面外傷に随伴して外傷性CCFが発生する割合はきわめて低いといわれているが⁶⁾，今後，顔面外傷に眼球突出を伴う場合には，外傷性CCFを念頭におき，精査を進めるべきであると考えられた。

結 語

今回，われわれは顔面多発骨折に併発した外傷性CCFに対して経皮的離脱式バルーンカテーテルによる瘻孔閉鎖術を行った。CCFが顔面外傷を契機として発現する頻度は低いが，今後，眼症状の原因の一つとして念頭に置くべきであると考えられた。

本文の要旨は第164回日本口腔外科学会関東地方会（平成9年12月13日，東京都）において発表した。

引 用 文 献

- 1) 谷野隆三郎，山口ほづえ：Le Fort I および II 型骨折。大浦武彦，萩野洋一，難波雄哉 編集：頭蓋顎顔面外科。第1版，メジカルビュー社，東京，1987，108-113頁。
- 2) 児玉南海雄，佐々木達也：外傷による脳血管障害。坪川孝志，高倉公明，菊地晴彦 編集：最新脳神経外科学。第1版。朝倉書店，東京，1996，877-878頁。
- 3) 坪川孝志：現代の脳神経外科学。第1版，金原出版，東京，1994，340-342頁。
- 4) 松尾孝之，福嶋政昭，他：外傷性内頸動脈海綿静脈洞瘻に対するプラチナ製コイル塞栓術の1例。脳神経外科 20，165-170頁，1992。
- 5) 深見忠輝，五十棲孝裕，他：突発性頸動脈海綿静脈洞瘻に対する塞栓術後に発症した網膜中心静脈閉塞。脳神経外科 24，749-753頁，1996。
- 6) Sedzimir, C.B. and Occleshaw, J.V.: Treatment of carotidcavernous fistula by muscle embolization and Jaeger's maneuver. J. Neurosurgery 27: 309-314, 1967.