

外傷性視神経乳頭離断の1例

野呂 充, 石川 明, 中目 義則, 玉井 信

東北大学医学部眼科学教室

要 約

転倒により右外眼角下部を強打した2歳男児の視神経乳頭離断の症例を受傷2日後から約3カ月間観察した。初診時、網膜は浮腫状混濁を呈し、受傷6日後には、網膜血流の完全途絶と、網膜電位図で、a波およびb波の低下がみられた。受傷62日後の硝子体切除術で視神経乳頭離断と診断された。顔面打撲の際に発生し得る視神経乳頭への外力について考察した。(日眼会誌 94:1177-1180, 1990)

キーワード: 視神経乳頭離断, 外傷, 硝子体出血, 網膜中心動脈閉塞, 網膜剝離

A Case of Evulsion of the Optic Nerve

Michiru Noro, Akira Ishikawa, Yoshinori Nakanome and Makoto Tamai

Department of Ophthalmology, School of Medicine, Tohoku University

Abstract

We examined a 2-year-old child with optic nerve evulsion after facial contusion. The optic nerve head could not be seen because of overlying preretinal and vitreous hemorrhage. Fluorescein angiography demonstrated no infusion of dye into the central retinal artery in the right eye. The electroretinogram was subnormal, and visual evoked potential revealed poor response with right eye stimulation. Ten days later, the fundus could not be seen due to vitreous opacity, so pars plana vitrectomy was performed 62 days after injury and optic nerve evulsion was recognized. This case revealed the possibility of traumatic optic nerve evulsion, even if only very slight skin injury were found around the orbital and ocular regions. (Acta Soc Ophthalmol Jpn 94: 1177-1180, 1990)

Key words: Optic nerve evulsion, Trauma, Vitreous hemorrhage, Occlusion of central retinal artery, Retinal detachment

I 緒 言

視神経断裂には、直接的な開放性外傷によるものと、間接的な鈍的外傷によるものとがあり、後者は主として視神経-眼球接合部、特に視神経乳頭離断と呼ばれている。今回我々は、外眼部所見から想像もつかない外傷性視神経乳頭離断の症例を経験し、その発生機序

について考察した。

II 症 例

症例: 2歳男児
初診: 1989年10月16日
主訴: 右眼痛
既往歴: 特記すべきことなし

別刷請求先: 980 仙台市星陵町1-1 東北大学医学部眼科学教室 野呂 充

(平成2年6月15日受付, 平成2年8月9日改訂受理)

Reprint requests to: Michiru Noro, M.D. Department of Ophthalmology, Tohoku University, School of Medicine.

1-1 Seiryomachi, Aoba-ku, Sendai 980, Japan

(Received June 15, 1990 and accepted in revised form August 9, 1990)



図1 転倒する原因となったすべり台、約35cmと低い。



図2 患児の外眼部写真、外眼角下部に打撲のあとが認められる。

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：1989年10月14日、すべり台（高さ約35cm、そばのタバコ箱参照、図1）から転落し右外眼角下部を打撲し近医受診。2日後当科紹介となった。

初診時所見：右外眼角下部に打撲のあとがあり（図2）、右瞳孔は中等度散瞳していた。眼位・眼球運動に異常なかったが、視力は協力が得られず測定不可能だった。右眼に眼瞼下垂、眼球突出はみられず、角膜・前房・水晶体は正常だった。左眼は前眼部・中間透光体・眼底に異常を認めなかった。右眼眼底は、網膜動脈静脈は狭細化が見られ、網膜は浮腫状混濁を呈し、視神経乳頭付近に網膜前出血と硝子体出血を認め、視神経乳頭は透見不能だった（図3）。頭部単純X線撮影、視束管撮影、頭部CT scanでは、視束管骨折、blow out fracture、球後出血等の所見は見られなかった。受傷6

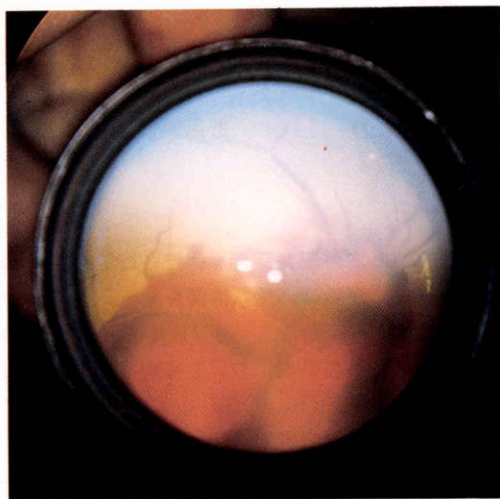


図3 受傷6日後の右眼眼底写真。網膜前出血と硝子体出血を視神経乳頭付近に認め、網膜は浮腫状混濁を呈している。

日後に全身麻酔下で、網膜電位図、蛍光眼底撮影、眼圧等の検査を行った。網膜電位図は、subnormal typeでa波、b波とも減弱しており（図4）、受傷59日後でも、ほぼ同様であった。蛍光眼底検査では、左眼に異常を認めなかったが、右眼は網膜血管系への色素の流入が極めて不良で高度の網膜中心動脈閉塞の所見を呈していた（図5）。また眼圧は、右11mmHg、左12mmHgであった。視覚誘発電位は、右眼の反応はほとんどみられず（図6）、高度の視神経障害が示唆された。受傷7日後よりプレドニゾロン5mg（プレドニン®）投与を行い、以後ストレプトキナーゼ（パリダーゼ®）を投与した。受傷後10日頃より硝子体混濁のため眼底透見不能となった。外傷性網膜剥離等の合併症や硝子体混濁による視力低下の可能性を恐れ、受傷62日後に硝子体切除術を行った。術中所見では、視神経乳頭に器質化した硝子体出血が一塊となっており、後極部に網膜剥離を認めたため、ガスタンボナーデ、眼内光凝固術を同時に行った。術中、視神経乳頭離断が確認された（図7）。現在は、後極部に限局した網膜剥離を認める。

III 考 按

視神経乳頭離断は、比較的まれで、網膜主幹血管の切断を伴うことが多いので、激しい硝子体出血のため眼底透見不能になり、受傷初期の眼底所見についての詳細な報告は極めて少ない^{1)~7)}。その原因として、外傷、出血性緑内障、眼球内大量出血などが挙げられて

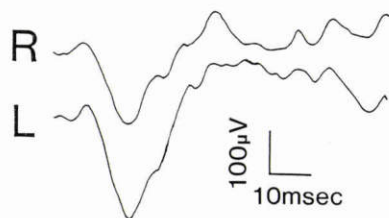


図4 受傷6日後の single flash ERG. 右眼の a 波, b 波の減弱がみられる.

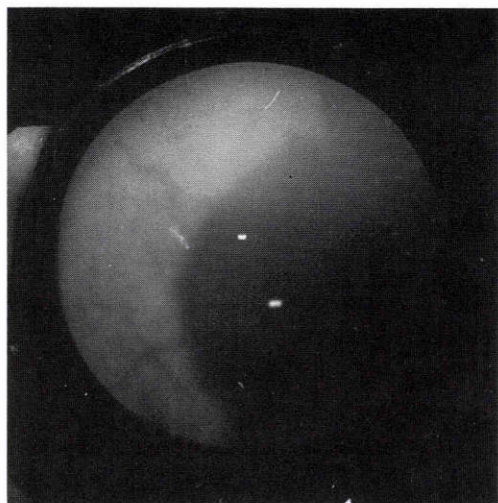


図5 受傷6日後の右眼の蛍光眼底写真. 色素静注から約5分経過しても網膜血管への蛍光色素の流入をみない.

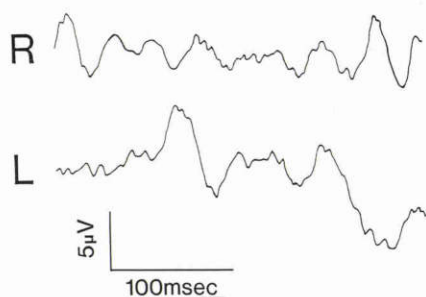


図6 受傷6日後の flash VEP. 右眼の反応はほとんどみられない.

いる。視神経損傷には、眼窩穿通傷による直接的離断と、眼球打撲ないしは顔面打撲による間接的離断とがある。後者の発生機序について、Lister ら¹⁾は衝撃により篩板が直接断裂して視神経線維が視神経鞘の中を後方へ脱出するとの考えを示し、Lang ら²⁾は外力により



図7 右眼の術後眼底写真. 視神経乳頭の陥凹と乳頭の耳側に網膜裂孔がみられ、その周囲に網膜剥離を認める.

眼球の回旋がおこり、その際の回転加速度によるズレ作用が乳頭付近に集中し、その部位の視神経線維に断裂がおこるとしている。また、Lagrange³⁾は顔面打撲の衝撃波が眼窩内へ加わり、眼球を急激に前方へ押し出す際に視神経線維が断裂すると考えている。

今回の我々の症例は、外眼部所見より、強力な外力が右外眼角下部に加わり、その外力が視神経乳頭付近に集中し間接的視神経乳頭離断がおこったものと考えられる。しかし、外力の断裂部位への伝達の詳細について上記のいずれかは特定できない。また、小児における視神経乳頭周囲の組織が大人に比較して脆弱であるため、比較的軽微な外力でも視神経乳頭離断がおきる可能性も考えなければならず、発生機序の詳細は更に検討を要する。

文 献

- 1) **Lister H**: A preliminary note on the condition known as evulsion of optic nerve. Trans Ophthalmol Soc UK 39: 196—205, 1919.
- 2) **Lang O**: Rupture of the lamina cribrosa and optic nerve-fibers at the papilla. Trans Ophthalmol Soc UK 21: 98—100, 1901.
- 3) **Lagrange F**: Atlas d'ophtalmoscopie. Paris, Masson, 44—47, p44—47, 1918.
- 4) **Caiger H**: Ocular injuries resulting from the war. Trans Ophthalmol Soc UK 61: 54—55, 1941.
- 5) **Park JH, Frenkel M, Dobbie JG, et al**: Evul-

- sion of the optic nerve. *Am J Ophthalmol* 72: 969—971, 1971.
- 6) **Hillman JS, Myska V, Nissim S:** A clinical, angiographic, and electrodiagnostic study. *Br J Ophthalmol* 59: 503—509, 1975.
- 7) 横山理子, 窪田まゆみ, 神立 敦, 他: 外傷性視神経乳頭離断の1例. *臨眼*, 39: 1111—1115, 1985.
- 8) **David FW, George AW, Gary WA, et al:** Evulsion of the retina associated with optic nerve evulsion. *Am J Ophthalmol* 104: 5—9, 1987.
-