

外転神経麻痺を伴った眼部帯状疱疹の 1 例 —その原因と画像所見—

岩尾圭一郎, 小林 博, 沖波 聡

佐賀大学医学部眼科学教室

要 約

目 的：外転神経麻痺を伴った眼部帯状疱疹の 1 症例を報告し、その magnetic resonance imaging (MRI) 所見から原因を検討した。

症 例：76 歳男性が右側の急性疼痛、水疱、眼部帯状疱疹を発症した。発症より 2 週間後、右眼外転麻痺を生じ、頭部 MRI 造影検査で右側 Meckel 洞およびそれに隣接する右外転神経に異常増強効果が認められた。本症例ではアシクロビルおよびメチルプレドニゾロンの点滴静注により、MRI 上の異常増強効果は速やかに消失し、眼球運動障害の改善が得られた。

結 論：過去に眼部帯状疱疹に併発した眼球運動障害

で、三叉神経節部の炎症に隣接する脳神経の障害まで捉えた報告はない。本症例の原因は頭部 MRI 造影検査の所見から、外転神経へのウイルスの直接浸潤あるいは炎症の波及であることが示された。今後、抗ウイルス療法、抗炎症療法の効果をさらに検討し、適切な治療法を模索していく必要がある。(日眼会誌 110 : 193–198, 2006)

キーワード：外転神経麻痺、眼部帯状疱疹、核磁気共鳴法

A Case of Herpes Zoster Ophthalmicus with Abducent Palsy : the Cause and Magnetic Resonance Imaging Findings

Keiichiro Iwao, Hiroshi Kobayashi and Satoshi Okinami

Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Saga University

Abstract

Purpose : To report the cause and magnetic resonance imaging (MRI) findings in a case of abducent palsy following herpes zoster ophthalmicus.

Case : A 76-year-old man presented with acute onset of pain, a vesicular cutaneous eruption and herpes zoster ophthalmicus on the right side. He developed complete abducent palsy on the right side two weeks after onset. MRI with gadolinium enhancement showed Meckel's sinus, which contains the trigeminal ganglion, and the abducent nerve on the right side. The patient was treated with intravenous acyclovir and methylprednisolone. The abnormal enhancement shown on MRI vanished immediately and the ophthalmoplegia resolved significantly.

Conclusion : This is the first reported case where an affected cranial nerve was detected next to the

inflammatory cavernous sinus in ophthalmoplegia following herpes zoster ophthalmicus. These MRI findings showed that this ophthalmoplegia was induced by direct viral invasion or extension of inflammation to the ipsilateral cranial nerve. Further studies need to be performed to clarify the role of specific antiviral therapy or anti-inflammatory agents in treating this complication of herpes zoster.

Nippon Ganka Gakkai Zasshi (J Jpn Ophthalmol Soc 110 : 193–198, 2006)

Key words : Abducent palsy, Herpes zoster ophthalmicus, Magnetic resonance imaging

別刷請求先：849-8501 佐賀市鍋島 5-1-1 佐賀大学医学部眼科学教室 岩尾圭一郎

(平成 16 年 4 月 12 日受付, 平成 17 年 5 月 11 日改訂受理)

Reprint requests to : Keiichiro Iwao, M. D. Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Saga University. 5-1-1 Nabeshima, Saga 849-8501, Japan

(Received April 12, 2004 and accepted in revised form May 11, 2005)

I 緒 言

带状疱疹は水痘罹患後に三叉神経節に潜伏していた带状疱疹ウイルス (varicella zoster virus) が、何らかのきっかけによって再活性化されて発症する。そのうち三叉神経第1枝域の带状疱疹は、肋間神経領域の带状疱疹に次いで多く、眼科日常診療でよく遭遇する疾患である。眼部带状疱疹は多彩な合併症を認める^{1)~5)}が、その一つに外眼筋麻痺が挙げられ、3~10% 前後に認められるとする報告^{1)3)~5)}が多い。外眼筋麻痺の半数以上は動眼神経単独あるいは動眼・外転・滑車神経3神経ともに麻痺を認めるものであるとする報告が多く、その原因としてはまだ不明な点が多いとされる。

今回我々は、眼部带状疱疹に伴い、外転神経麻痺を生じ、magnetic resonance imaging (MRI) にてその病像を確認できた症例を経験したので報告する。

II 症 例

患 者：76歳、男性。

主 訴：右眼視力低下、右眼眼痛。



図1 初診時の顔面写真。

右三叉神経第1枝域の带状疱疹を認める。大部分は痂皮化しているものの、鼻根部、内眼角部、前頭部には皮膚潰瘍があり、また境界明瞭な紅斑を認め、丹毒が続いていることが推測される。

既往歴：44歳時から気管支喘息があり、ベタメタゾン1日1.5mgを内服中であった。

家族歴：特記すべき事項なし。

現病歴：2003年7月2日、2週間続く頭痛の精査のため、近医脳外科を受診したところ、群発頭痛を疑われ、入院の上、頭部MRIを施行されたが異常は認めなかった。7月4日に右前額部に水疱の出現を認めた。同日、近医皮膚科で三叉神経第1枝域带状疱疹と診断され、入院していた近医脳外科でアシクロビル点滴静注(1日750mg, 3日間)が開始された。また、丹毒合併に対しピペラシリン点滴静注(1日2g, 5日間)が行われた。7月8日に右眼眼痛を生じたため、近医眼科を精査目的に紹介受診した。右眼角膜斑点状潰瘍2個、前房内炎症を指摘され、アシクロビル眼軟膏、フルオロメトロン点眼が開始された。7月14日、近医眼科を再診したところ、右眼角膜混濁が高度となり、眼痛も著明であったため、同日に当科に紹介受診となった。

2003年7月14日の眼科所見：視力は、右眼は眼前手動弁(矯正不能)、左眼は0.8(1.0×C-1.00D Ax 120°)であった。眼圧は右眼8mmHg、左眼9mmHg。顔面には右三叉神経第1枝域に境界明瞭な紅斑を認め、その大部分は痂皮化していたが、鼻根部、内眼角部、前頭部には皮膚潰瘍が認められた(図1)。眼位はほぼ正位であり、眼球運動は両眼ともに完全かつ円滑であった。対光反応は、右眼は角膜混濁のため評価できず、左眼は直接・間接反応ともに正常であった。右眼結膜は浮腫、結膜充血が著明で、右眼角膜は高度に浮腫混濁し、角膜上皮は大きく欠損していた。また、全層性の白色斑状の病変が散在して認められた(図2)。右眼前房、中間透光体、眼底は角膜混濁のため、透見できなかった。一般血液、生化学検査では異常はなかった。



図2 初診時の右眼前眼部写真。

角膜の高度の浮腫混濁、大きな角膜上皮欠損、白色斑状の散在性病変が認められる。



図 3 右眼外転障害発症日の眼球運動写真.

以上の所見から、右三叉神経第 1 枝域の帯状疱疹、丹毒の遷延化、重症ヘルペス性角膜炎と診断し、直ちに入院とした。

入院後経過：入院直後から、アシクロビル眼軟膏点入、ベタメタゾン点眼、1% アトロピン点眼を行い、アシクロビルの点滴静注 2 クール目を前医に引き続き 1 日 750 mg から行った。また、丹毒に対してはセファゾリン 1 日 2 g 点滴静注を行い、疼痛に対して星状神経節ブロックおよび眼窩上神経ブロックを施行した。

入院 3 日目に、右眼にほぼ完全な外転制限が出現した(図 3)。髄膜刺激症状や他の脳神経症状、病的反射は認めなかった。翌 7 月 18 日に施行した頭部 MRI 造影検査の SPGR(spoiled gradient recalled acquisition in steady state)画像では、右 Meckel 洞が対側に比較し明らかに異常増強効果を呈しており、橋から起始した右外転神経も極淡く描出される対側の外転神経に比較して異常な増強効果を示していた(図 4)。眼部帯状疱疹に伴った外転神経麻痺と診断し、黄色ブドウ球菌の検出された皮膚潰瘍部の改善を待って、7 月 22 日から 3 日間、メチルプレドニゾロン 1 日 1,000 mg でステロイドパルス療法を施行した。以後、プレドニゾロン 50 mg 内服投与とし漸減した。元来、喘息治療のためステロイドを内服していたため、最終的にプレドニゾロン 10 mg を継続とした。アシクロビルは 750 mg 点滴静注から 11 日間行い、7 月 25 日より内服、8 月 12 日で中止とした。

右眼角膜は遷延性角膜上皮欠損を生じたものの、血清点眼により上皮化が得られた。8 月 18 日に頭部 MRI 造影検査を再施行したところ、右外転神経と右 Meckel 洞は、対側とほぼ同等の信号強度となっていた(図 5)。右眼外転障害は 9 月頃より徐々に改善がみられ始め、12 月には正常化した。

III 考 按

眼部帯状疱疹は、角膜炎、虹彩毛様体炎、結膜炎、強膜炎、視神経炎、散在性網脈絡膜萎縮、網膜静脈周囲炎、緑内障、外眼筋麻痺など多彩な合併症を伴うことが知られている^{1)~5)}。

過去の報告をみると、眼部帯状疱疹に伴う外眼筋麻痺の発現頻度は約 3~10% であるとする報告^{1)3)~5)}が多い。なかには Marsh ら⁶⁾のように眼瞼を挙上し、詳細な眼球運動の客観的評価を行うことで 29% と高頻度に検出できたとする報告もある。角結膜病変、眼瞼腫脹などのために、複視などの自覚症状が隠されている場合もあると考えられ、眼部帯状疱疹の際には眼球運動の注意深い観察が重要である。眼筋麻痺は動眼神経麻痺、外転神経麻痺、滑車神経麻痺の順に多く、複数筋が同時に障害される場合もあり、全眼筋麻痺の報告^{7)~13)}も散見される。

しかし、外眼筋麻痺の発症機序は諸説あり、その詳細は未だ明らかにされていない。Marsh ら⁶⁾は周囲神経組

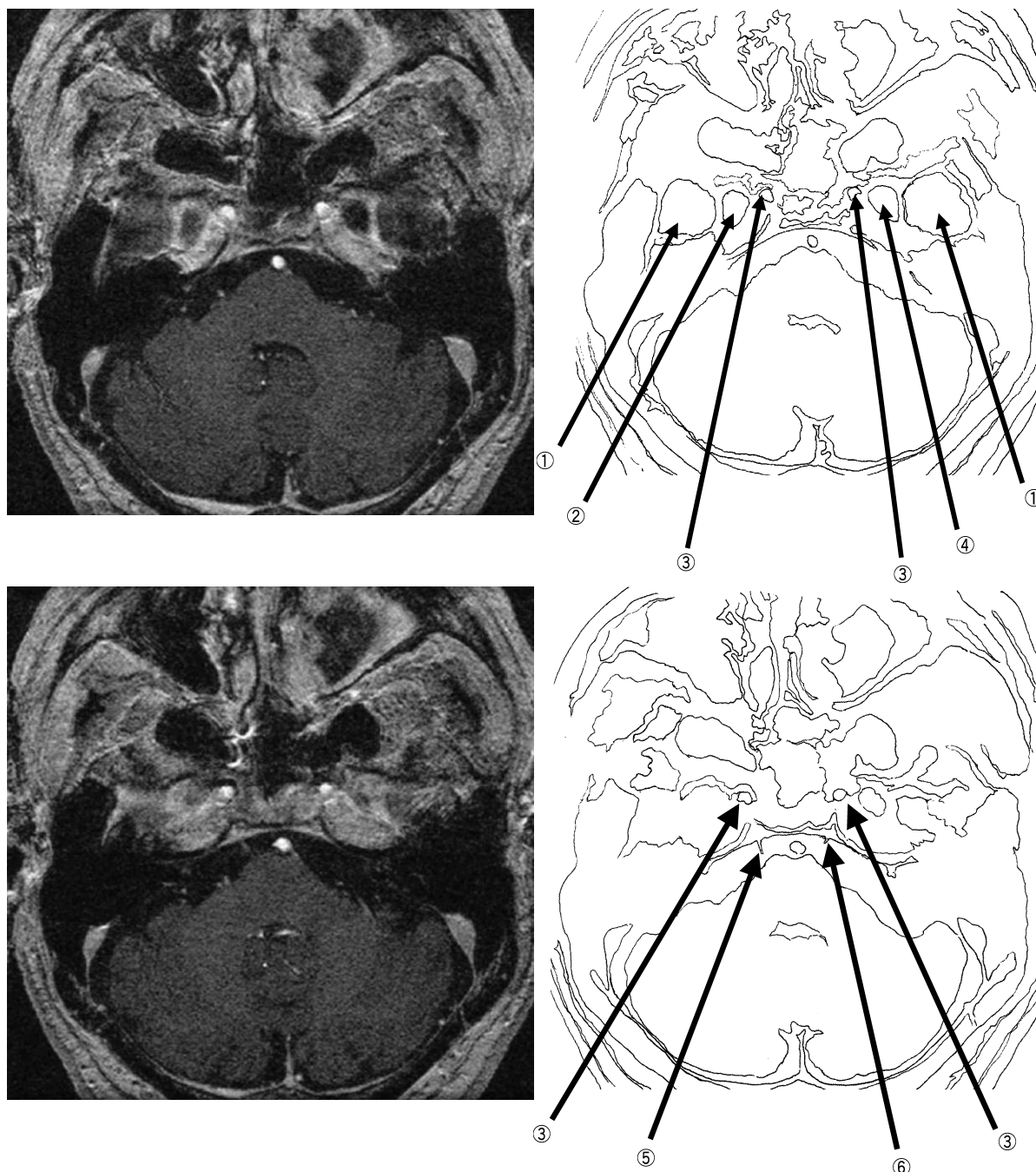


図 4 2003 年 7 月 18 日に施行した頭部 magnetic resonance imaging (MRI) 造影検査画像 (SPGR (spoiled gradient recalled acquisition in steady state) 画像)。

a. Meckel 洞の下端部で右側が対側に比較し、異常増強効果を呈している。

b. 右外転神経が対側の外転神経と比較し、異常増強効果を呈している。

① 側頭葉(下部), ② 右 Meckel 洞, ③ 内頸動脈, ④ 左 Meckel 洞, ⑤ 右外転神経, ⑥ 左外転神経

織に対するウイルスの直接的細胞障害作用, ウイルスに対する中枢神経系のアレルギー反応, ウイルスによって惹き起こされた閉塞性血管炎によるもの, 帯状疱疹ウイルスが脳内に潜む他の神経病原性ウイルスを賦活化する可能性を挙げている。それに対し, Grimson ら¹⁴⁾や Kawasaki ら¹⁵⁾は外眼筋炎や筋の虚血により筋自体が傷害されるとしている。それ以外にも眼部帯状疱疹は肉芽腫性脳血管炎のため脳虚血を生じ, 対側の片麻痺を来すこ

とが知られており¹⁶⁾¹⁷⁾, 眼科領域でも種田ら¹⁸⁾が核上性に眼筋麻痺を認めた症例を報告している。

本症例では発症直後の頭部造影 MRI 画像で, 三叉神経節が存在する Meckel 洞および隣接する海綿静脈洞に達した外転神経が, 対側に比較し明らかな異常増強効果を呈しており, 海綿静脈洞後部での帯状疱疹ウイルスの直接伝播もしくは炎症波及が原因であることが示された。現在, 三叉神経や海綿静脈洞の MRI 上の異常増強

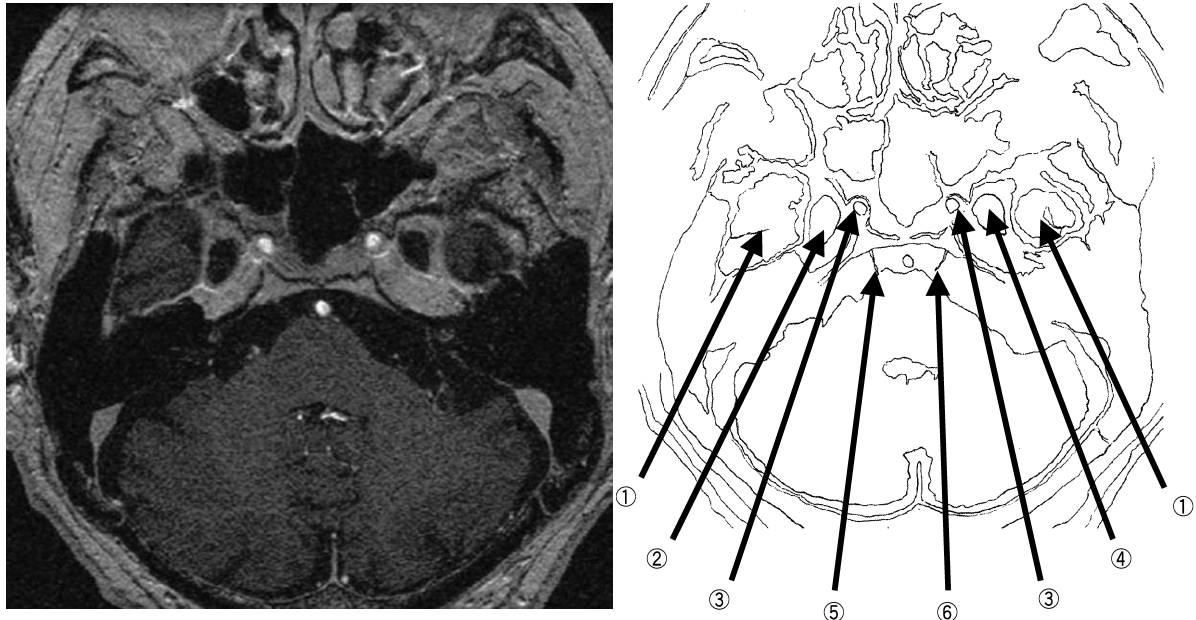


図 5 2003 年 8 月 18 日に施行した頭部 MRI 造影検査画像 (SPGR 画像)。

右 Meckel 洞と右外転神経は対側の外転神経と比較して、同等の信号強度になっている。

① 側頭葉(下部), ② 右 Meckel 洞, ③ 内頸動脈, ④ 左 Meckel 洞, ⑤ 右外転神経, ⑥ 左外転神経

効果を指摘し、海綿静脈洞部あるいは上眼窩裂部での炎症波及を推測する報告¹³⁾¹⁹⁾はあるものの、実際に海綿静脈洞に隣接する脳神経が異常高信号を呈していることまで捉えた報告はなく、本症例は海綿静脈洞後部でのウイルス伝播あるいは炎症波及する例が確かに存在することを強く示す。

鑑別として髄液を介した炎症波及も推測されるが、右外転神経障害と右三叉神経障害以外の神経症状や画像所見がない点(特に、同様の感受性を持つと考えられる対側の外転神経に自他覚所見がない)、髄膜刺激症状や髄膜炎を示す他覚的所見を認めなかった点から、得られた画像所見を踏まえ、直接同側の脳神経にウイルスや炎症が波及したものとする方が妥当であると判断した。外転神経に波及した炎症は神経線維に沿い更に進展し、その結果、血液神経関門の破綻を来し、頭部 MRI 造影検査で描出されるようになったと考えられる。石川²⁰⁾は連続切片標本で海綿静脈洞とその周辺を詳細に報告しており、外転神経は各神経のうち最も後方で海綿静脈洞に入り、海綿静脈洞後部では三叉神経第 1 枝の内側を沿うように隣接して走行していることを示している。そのため外転神経単独麻痺である本症例の病変の波及部位は海綿静脈洞後部であると考えた。過去の海綿静脈洞部の広範な異常増強効果が示された 2 症例¹³⁾¹⁹⁾はいずれも複数の神経麻痺を呈している。本症例では明らかな海綿静脈洞自体の腫大像や異常増強効果は認めなかったが、急性期で画像上有意に描出できない程度の炎症であったため、三叉神経により近接している外転神経のみが障害されたものと推測した。

西谷ら¹⁹⁾は、過去の報告に computed tomography (CT)あるいは単純 MRI しか施行されておらず、海綿静脈洞病変の画像証明が少ない症例が多い点、また MRI 造影検査まで行うことで病巣部位が明らかになる症例がある点を挙げ、MRI におけるガドリニウム造影検査の重要性を説いている。最近ではパルスシーケンスにも多くのものが開発され、高速撮影化・高解像度化が進んでおり、各脳神経単位で検索・評価できる点、ヘルペス脳炎や髄膜炎の合併などの除外診断を行わなければならない点を考えれば、今後、MRI 造影検査は必須の検査といえるであろう。なお、本症例ではパルスシーケンスとして非定常状態型 gradient recalled echo (GRE) 法の一つである SPGR 法を用いた。GRE 法はハードウェアの条件が許す範囲で repetition time (TR) を短縮できるため、高速撮影が必要な場合に用いられる。各メーカーで様々な名称が付けられているが、SPGR 法は GE 社の名称で、励起パルスの位相(角度)に、毎回等差をもって変化させることにより、次の励起パルスの時点で横磁化をできるだけ小さくすることで、T2*の影響をなくし、T1 強調像を得る方法である。造影検査一般にはこのシーケンスと脂肪抑制を組み合わせることで、効果的な画像を得ることができる²¹⁾。

眼部帯状疱疹に伴う外眼筋麻痺に対しては、アシクロビル(内服、点滴)投与、ステロイド(内服、パルス療法)投与、星状神経節ブロックを組み合わせで治療している報告^{8)11)~13)19)}が多い。本症例では前医でアシクロビル投与が 3 日間のみで、その後の 1 週間の休薬期間にさらに症状が悪化してきていたため、まだ帯状疱疹ウイルスの

活動性が高いと判断し、まずはアシクロビルの点滴投与を行った。一般に眼部带状疱疹に伴う外眼筋麻痺は予後が比較的良く、数か月後で軽快することが多いとされる。しかし、麻痺が残存したとの報告⁷⁾¹²⁾¹⁹⁾もあり、加えて今回は画像上明らかな外転神経線維障害が認められたため、早期の消炎効果、栄養血管や神経周囲組織の障害防止、早期の機能回復を目的に、メチルプレドニゾロン 1,000 mg でのステロイドパルス療法を選択した。本症例では速やかに画像で改善が確認され、1.5 か月たった頃から眼球運動が認められるようになり、5 か月後にはほぼ正常化に至ることができた。現在のところ、全身的に早期からアシクロビルを用いた際の外眼筋麻痺の出現予防効果や、ステロイド全身投与を行った際の眼球運動予後や改善までに要する期間などを比較検討した報告はなく、今後さらに症例を蓄積し、適切な治療法を模索していく必要があると考える。

以上、右三叉神経第 1 枝領域の眼部带状疱疹に伴い、皮疹と同側に外転神経麻痺を生じ、その原因としてウイルスの直接伝播もしくは炎症波及が示された症例を報告した。右 Meckel 洞および右外転神経が異常増強効果を呈している病像を確認でき、責任病巣の検索に MRI 造影検査が有用であった。アシクロビルおよびステロイドパルス療法にて炎症所見は画像的にも速やかに改善し、5 か月後には眼球運動は正常化した。

本稿の画像所見に対し、御校閲および御助言を頂いた佐賀大学放射線科内野 晃助教授、米永健徳先生に深く感謝いたします。

文 献

- 1) **Womack LW, Liesegang TJ** : Complications of herpes zoster ophthalmicus. *Arch Ophthalmol* 101 : 42—45, 1983.
- 2) **Marsh RJ, Cooper M** : Ophthalmic herpes zoster. *Eye* 7 : 350—370, 1993.
- 3) 三井啓司, 秦野 寛, 井上克洋, 谷口定路, 田中直彦 : 眼部带状疱疹の統計学的観察皮膚病変と眼合併症との関連. *眼臨* 79 : 603—608, 1985.
- 4) 田中利和, 内田 璞, 山口 玲, 脇川恵美子 : 眼部带状疱疹について—統計学的観察と 2 症例の報告—. *眼臨* 79 : 994—999, 1985.
- 5) 原田敬志, 横山健二郎, 市川一夫, 神谷あゆみ, 田辺吉彦, 栗屋 忍 : 带状疱疹における眼合併症の統計学的観察. *眼科* 28 : 241—247, 1986.
- 6) **Marsh RJ, Dulley B, Kelly V** : External outer motor palsies in ophthalmic zoster : A review. *Br J Ophthalmol* 61 : 677—682, 1977.
- 7) 伊地知紀子, 重松昭生, 田中孝夫, 高良 裕, 中村征矢 : 上眼窩裂症候群と小脳症状を呈した三叉神経第 1 枝带状疱疹の 1 例. *ペインクリニック* 5 : 381—385, 1984.
- 8) 林 信宏, 田勢長一郎, 藤井真行, 奥秋 晟, 浅利 潤, 山尾展正, 他 : 三叉神経第 1 枝の带状疱疹に全眼筋麻痺を合併した 1 症例. *ペインクリニック* 7 : 641—644, 1986.
- 9) 土屋美津保, 輪島良平, 田辺譲二, 河崎一夫 : 全眼筋麻痺および眼球突出をきたした眼部带状疱疹の 2 例. *眼臨* 81 : 855—858, 1987.
- 10) 藤原幹人, 小田代政美, 溝口弘美, 林 泉, 川村純一郎, 橋元高博, 他 : 汎発性皮疹を伴う眼部带状疱疹に全眼筋麻痺を合併した 1 例. *麻酔* 39 : 248—252, 1990.
- 11) 鈴村弘隆, 中野栄子, 山本和則, 白井正彦 : 全眼筋麻痺を伴った眼部带状疱疹ヘルペスの 1 例. *眼臨* 85 : 771—774, 1991.
- 12) **Chang-Godinich A, Lee AG, Brazis PW, Liesegang TJ, Jones DB** : Complete ophthalmoplegia after zoster ophthalmicus. *J Neuroophthalmol* 17 : 262—265, 1997.
- 13) 中澤 徹, 大村 眞, 杉田礼児 : 全眼筋麻痺を伴った眼部带状疱疹の 1 例. *臨眼* 52 : 1933—1937, 1998.
- 14) **Grimson BS, Glaser JS** : Isolated trochlear nerve palsies in herpes zoster ophthalmicus. *Arch Ophthalmol* 96 : 1233—1235, 1978.
- 15) **Kawasaki A, Borruat FX** : An unusual presentation of herpes zoster ophthalmicus : orbital myositis preceding vesicular eruption. *Am J Ophthalmol* 136 : 574—575, 2003.
- 16) 中島研一, 庄司紘史, 馬場繁行 : 対側片麻痺を伴った眼部带状疱疹ヘルペスの CT 所見. *神経内科* 20 : 313—315, 1984.
- 17) **Reshef E, Greenberg SB, Jankovic J** : Herpes zoster ophthalmicus followed by contralateral hemiparesis : report of two cases and review of literature. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 48 : 122—127, 1985.
- 18) 種田芳郎, 藤井雅朗, 向野和雄 : Herpes Zoster による核上性および末梢性眼筋麻痺を呈した症例. *眼臨* 76 : 1545—1549, 1982.
- 19) 西谷元宏, 児玉俊夫, 大橋裕一, 立松良之, 圓尾浩久 : 眼部带状疱疹に続発した海綿静脈洞症候群の 1 例. *眼紀* 53 : 898—903, 2002.
- 20) 石川 弘 : 海綿静脈洞の臨床解剖—連続切片標本を中心に—. *神眼* 13 : 357—363, 1996.
- 21) 百島祐貴 : パルスシーケンス. *画像診断* 22 : 1329—1335, 2002.