臨 床

水痘带状疱疹ウイルスによる多発脳神経障害を
きたした3例能美 希・児玉 悟・川野 利明
吉田 和秀・渡辺 哲生・鈴木 正志Varicella-Zoster Virus Infection Involving Lower
Cranial Nerves: A Report of Three CasesNozomi Nomi, Satoru Kodama, Toshiaki Kawano,
Kazuhide Yoshida, Tetsuo Watanabe and Masashi Suzuki

(Oita University Faculty of Medicine)

Varicella-Zoster virus infection sometimes causes multiple nerve paralysis. We report three cases of multiple cranial nerve paralysis due to Varicella-Zoster virus infection. The first patient, a 58-year-old man, presented with right otalgia, dysphagia and hoarseness. There were painful vesicles on the right auricle, and clinical examination demonstrated right hearing impairment and right vocal paralysis. There was no facial palsy. He was diagnosed with VIIIth, IXth and Xth cranial nerve palsy. The second patient, a 60-year-old woman, presented with right otalgia, vertigo, right hearing loss, and dysphagia. There were painful vesicles on the right auricle, and clinical examination demonstrated right hearing impairment, right canal paralysis and deviation of the tongue. Right facial palsy appeared on the 5th disease day. She was diagnosed with VIIth, VIIIth and XIIth cranial nerve palsy. The third patient, a 70-year-old woman, presented with right otalgia and dysphagia. There were painful vesicles on the right auricle and in the larynx, and clinical examination demonstrated soft palatine paralysis, right vocal cord paralysis and atrophy of the right sternocleidomastoid muscle. She was diagnosed with IXth, Xth and XIth cranial nerve palsy. Serum antibody titers for Varicella-Zoster virus were significantly elevated in all patients. All patients were successfully treated with intravenous or oral steroid and intravenous acyclovir.

Varicella-Zoster virus infection should be considered, particularly if unilateral cranial nerve palsy with pain is identified.

Key words : Varicella-Zoster virus, viral infection, multiple cranial nerve paralysis

はじめに

水痘带状疱疹ウイルス (Varicella-Zoster Virus : VZV) による脳神経障害は、耳鼻咽喉科領域では第 VII・VIII 脳神経障害である Hunt 症候群がよく知られている。VZV はときに第 VII・VIII 脳神経以外の下位脳神経障害をきた

すことが以前より知られているが¹⁾、本邦における VZV による多発脳神経障害の報告は比較的まれである。今回われわれは血清 VZV 抗体価の上昇を認め、多彩な脳神経障害をきたした3症例を経験したので報告する。

症 例

症例 1: 58 歳, 男性.

主訴: 嘔声, 嚥下困難.

現病歴: 2005 年 1 月 15 日より右耳痛, 右耳介, 耳後部の皮疹, 嚥下困難が出現した. 1 月 17 日より嘔声が出現したため, 1 月 18 日近医耳鼻咽喉科受診し, 1 月 19 日当科紹介受診した. 難聴, 耳鳴の増悪はなかった.

既往歴: 特記事項なし.

家族歴: 特記事項なし.

1-1. 初診時所見

i) 一般診察所見: 右耳介, 右耳後部および骨部外耳道後壁 10 時方向に有痛性の水疱形成と発赤を認めた (図 1a, b) が, 鼓膜所見は正常であった. 口腔・咽頭粘膜病変はみられなかったが, 右声帯は傍正中位で固定していた (図 1c). その他の神経障害の症状や所見はみられなかった. 自発眼振はなかった.

ii) 血液一般, 生化学検査: 異常所見はなかった.

iii) 蝸牛機能検査: 標準純音聴力検査では 4 分法で右 29 dB, 左 6 dB の右感音難聴が明らかとなったが, 以前より職場の検診で右難聴を指摘されており, 今回自覚的に難聴, 耳鳴の増悪はなく, 今回の多発脳神経障害と右感音難聴は無関係と判断した.

iv) 画像検査: 頭部 MRI では小脳橋角部および内耳道に聴神経腫瘍やその他の異常所見はなかった. ガドリニウム造影でも第 VIII 脳神経ならびに神経核に異常所見を認めなかった. 頸部～胸部 CT では頸部, 縦隔に反回神経麻痺の原因となる病変はみられなかった.

v) その他の検査: 上部消化管内視鏡検査では異常所見

はなかった.

1-2. 治療および経過

同日当科入院のうえ, ハイドロコルチゾン (ソルコーテフ®) ならびにアシクロビル (ピクロックス®) の点滴加療を開始した. ハイドロコルチゾンは 10 日間, アシクロビルは 5 日間投与を行った. 第 15 病日より回転性めまいおよび右軟口蓋麻痺を認めた. 右向き自発眼振を認めたが, 第 16 病日には, 左向き水平自発眼振を認めるようになり, 以後持続していた. 眼振の向きの変化は, 第 15 病日には刺激性眼振であったものが, 第 16 日には麻痺性眼振に変化したものと考えられた. 第 21 病日で平衡機能検査を行ったところ, 以下の結果が得られた.

・重心動揺検査: 閉眼時に左右に軽度動揺を認めたが, ロンベルグ率は正常範囲内.

・Mann 検査: 開眼時に右側に転倒し, 閉眼では直立困難.

・書字検査: 異常所見なし.

・足踏み試験: 移行距離 50 cm, 移行角右に 30°, 回転角右に 60°.

・指鼻試験, 膝踵試験: 異常所見なし.

・注視眼振検査: 方向固定性の左向き水平眼振あり.

・頭位・頭位変換眼振検査: 方向固定性の左向き水平眼振あり.

・視運動性眼振検査, 視標追跡検査: 異常所見なし.

・カロリックテスト (20°C, 5 ml, 20 秒法): 最大緩徐相速度 右 0°/sec, 左 15°/sec (右半規管麻痺). visual suppression test では 50% 以上の眼振の抑制あり.

以上の結果より, 第 VIII 脳神経障害とそれに伴う右半

図 1 症例 1 (a: 右耳介所見, b: 右外耳道所見, c: 喉頭所見)

右耳介, 外耳道には疼痛を伴う水疱形成を認めた (▷印). 右声帯は傍正中位で固定していた.

規管麻痺によるめまいと考えられた。同時に第 15 病日より右耳鳴の増悪を認めたが、標準純音聴力検査では、4 分法で右 33.8 dB, 左 7.5 dB で聴力像に著変は認めなかった。経過観察のみでめまいおよび眼振は消失し、経口摂取も良好なため、第 24 病日に当科退院となった。退院時には耳鳴は持続していた。初診時と第 14 病日に測定した血清 VZV-IgG ならびに VZV-IgM はペア血清で抗体価が有意に上昇し、VZV による多発脳神経障害と考えられた。血清 herpes simplex virus (HSV)-IgM, HSV-IgG は上昇を認めなかった。その後当科外来で経過観察を行ったが、発症後約 1 ヶ月ですべての神経障害は消失した (図 2)。自覚的に右耳鳴も消失していた。最終的には VZV による第 VIII, IX, X 脳神経障害と診断した。

症例 2 : 60 歳, 女性。

主訴 : 右耳痛, 回転性めまい。

現病歴 : 2005 年 2 月 5 日より右耳痛が出現した。2 月 7 日朝起床後より回転性めまいが出現した。めまいは約 1 時間持続した。蝸牛症状の随伴はなかった。2 月 8 日朝より再び同様の回転性めまいが出現した。嘔気・嘔吐があり、歩行困難となったため、近医内科を経て当科受診した。舌右側の味覚低下を自覚していた。

既往歴 : 特記事項なし。

家族歴 : 特記事項なし。

2-1. 初診時所見

i) 一般診察所見 : 右耳介上方および軟骨部外耳道後壁

9時から2時方向に有痛性の水疱形成と発赤を認めた (図 3a, b) が、鼓膜所見は正常であった。また、口腔・咽頭粘膜病変は認めなかったが、舌の右側への偏位がみられた (図 3c)。その他の神経障害の症状や所見は認めなかった。

ii) 血液一般, 生化学検査 : 異常所見はなかった。

iii) 蝸牛機能検査 : 標準純音聴力検査では 4 分法で右 28 dB, 左 28 dB であったが、右低音域の閾値上昇を認めた。

iv) 前庭機能検査 : 左向き水平自発眼振があり、麻痺性眼振と考えられた。平衡機能検査を行ったところ、以下検査結果が得られた。

・重心動揺検査 : 閉眼時にびまん性に軽度動揺がみられたが、ロンベルグ率は正常範囲内。

・Mann 検査 : 開眼時, 閉眼時ともに左右に高度動揺あり。

・書字検査 : 右に 45° 偏倚あり。

・指鼻試験, 膝踵試験 : 異常所見なし。

・注視眼振検査 : 方向固定性の左向き水平眼振あり。

・頭位・頭位変換眼振検査 : 方向固定性の左向き水平眼振あり。

・視運動性眼振検査, 視標追跡検査 : 異常所見なし。

・カロリックテスト (20°C, 5 ml, 20 秒法) : 最大緩徐相速度 右 7°/sec, 左 25°/sec (右半規管麻痺)。visual suppression test では 50% 以上の眼振の抑制あり。

図 2 症例 1 の経過

図3 症例2 (a: 右耳介所見, b: 右外耳道所見, c: 舌所見)

右耳介, 外耳道には疼痛を伴う水疱形成を認めた (▷印). 舌は右方へ偏倚していた.

v) 画像所見: 頭部MRIでは小脳橋角部および内耳道に聴神経腫瘍やその他の異常所見を認めなかった. ガドリニウム造影でも第VIII脳神経ならびに神経核に異常所見はなかった.

以上の結果より, 第VIII脳神経障害とそれに伴う右半規管麻痺によるめまいと考えられた.

2-2. 治療および経過

同日当科入院のうえ, ハイドロコルチゾン (ソルコーテフ®) ならびにアシクロビル (ピクロックス®) の点滴加療を開始した. ハイドロコルチゾンは10日間, アシクロビルは5日間投与を行った. 第3病日で眼振, 第13病日で耳介の皮疹は消失したが, 第5病日より右顔面麻痺が出現し, 40点法で第5病日には表情運動スコア30点と不全麻痺の状態であったが, 第6病日で表情運動スコア20点と増悪を認め, 第7病日には完全麻痺の状態となった. シルマー検査では, 健側20mm, 患側12mmと左右差を認めた. あぶみ骨筋反射検査では, 耳痛のため右側刺激が不可能であったが, 左側刺激時には左側の反応に比べ, 右側の反応性が低下していた. 電気味覚検査では, 鼓索神経領域および大錐体神経領域で右側の検査閾値がスケールアウトであった. 以上より, あぶみ骨筋反射は左側のみしか施行していないが, 顔面神経麻痺の障害部位は, 膝神経節よりも中枢部と推測された. また, 顔面神経麻痺発症より7日後に施行した誘発筋電図検査では, 患側の筋反応振幅は健側の筋反応振幅の10%であった.

同時に第5病日に, 標準純音聴力検査では, 4分法で右40dB, 左26dBと右低音域の閾値上昇の増悪を認め

た. 難聴の増悪の自覚はなかった. このため, ハイドロコルチゾン点滴加療を第14病日より10日間再度行った. 右顔面麻痺, 右感音難聴, 舌の右方への偏倚は持続し, 改善を認めなかったが, 摂食や会話に支障がなくなったため, 第40病日に当科退院となった. 退院時には表情運動スコア4点であった. 初診時と第14病日に測定した血清VZV-IgGならびにVZV-IgMはペア血清で有意に抗体価の上昇を認め, VZVによる多発脳神経障害と考えられた. 血清HSV-IgM, HSV-IgGは上昇を認めなかった. その後当科外来で経過観察中に聴力に著変はなかったが, 発症後2ヵ月より, 右耳閉感, 右耳鳴を自覚し, 標準純音聴力検査で右53dB, 左26.3dBの右低音域の閾値上昇の増悪を認めた. ウイルスの再活性化の可能性も考慮して, 塩酸パラシクロビル (バルトレックス®) やアセトザラミド (ダイアモックス®) の内服加療を行った. 発症後4ヵ月の時点で右35dB, 左25dBまで改善を認めた後は, 発症後18ヵ月まで経過観察を行ったが, 聴力の変化はなかった. 右耳閉感も遺残している. 顔面麻痺は難聴の増悪時にも変化はなく, 発症後約15ヵ月で表情運動スコア40点まで改善したが, 発症9ヵ月後ごろより, 右口角運動時に右の軽度閉眼運動が生じるようになり, 病的協調運動と考えられた. 発症後18ヵ月を経過しても病的協調運動は遺残している. また, 右鼓索神経領域の味覚低下および舌の偏倚も遺残している (図4). 最終的にはVZVによる第VII, VIII, XII脳神経障害と診断した.

症例3: 70歳, 女性.

主訴: 右耳痛, 嚥下困難.

現病歴: 2006年5月20日より右耳痛が出現した. 5月

図4 症例2の経過

23日近医内科を受診し、明らかな炎症所見なく鎮痛剤のみで経過観察されていた。同日夜より嚥下障害、嘔声が出現し、5月24日37°C台の発熱および右耳介に皮疹を認めるようになったため、5月25日当科紹介受診した。難聴や耳鳴の自覚はなかった。冷水を飲んだ際にのどを通過する感覚がないとの自覚があった。

既往歴：慢性関節リウマチ（プレドニゾロン6mg/日、メトトレキサート6mg/週内服中）。

家族歴：特記事項なし。

3-1. 初診時所見

i) 一般診察所見：右耳介上方から外耳道入口部にかけて有痛性の水泡形成と発赤を認めた（図5a）。鼓膜所見は正常であった。自発眼振はみられなかった。右披裂部および喉頭蓋喉頭面右側に限局した粘膜の腫脹および粘膜疹（図5b）を認めた。右軟口蓋の挙上不全、右声帯不全麻痺、右胸鎖乳突筋の収縮力の低下を認め、胸鎖乳突筋の徒手筋力テストは4点であった。ファイバースコープで喉頭蓋喉頭面右側、右披裂部を刺激しても、咳嗽反射が生じなかった。口腔・咽頭粘膜病変はみられなかった。

ii) 血液一般、生化学検査：異常所見はなかった。

iii) 蝸牛機能検査：標準純音聴力検査では4分法で右18dB、左10dBであった。有意な聴力低下や左右差はないと判断した。

iv) 画像所見：頭部MRIでは小脳橋角部および内耳道に聴神経腫瘍やその他の異常所見を認めなかった。ガドリニウム造影でも異常所見はみられなかった。頸部～胸部CTでは頸部、縦隔に反回神経麻痺の原因となる病変は認めなかった。

v) その他の検査：髄液検査では細胞数、蛋白、糖に異常はなく、髄液中のVZV-IgG、VZV-IgM、HSV-IgG、HSV-IgMの上昇もみられなかった。右胸鎖乳突筋の筋電図検査では神経原性変化を認めた。電気味覚検査では、鼓索神経領域および大錐体神経領域では閾値上昇を認めなかったが、右舌咽神経領域で20dBと有意な検査閾値の上昇を認めた。

3-2. 治療および経過

同日当科入院のうえ、プレドニゾロン（プレドニン®）ならびにアシクロビル（ピクロックス®）の点滴加療を開始した。プレドニゾロンは8日間、アシクロビルは5日間投与を行った。経口摂取が良好となったため第16病日に当科退院となった。初診時と第14病日に測定した血清VZV-IgGはペア血清で有意に抗体価の上昇を認め、VZVによる多発脳神経障害と考えられた。耳介の皮疹、軟口蓋麻痺、反回神経麻痺、喉頭の粘膜疹、胸鎖乳突筋の収縮力低下は比較的速やかに改善したが、喉頭の知覚低下は当科退院後も持続した。その後、発症12ヵ月後に

図 5 症例 3 (a: 右耳介所見, b: 喉頭所見)

右耳介には疼痛を伴う水疱形成を認めた (▷印). 喉頭蓋喉頭面, 右披裂部の粘膜に水疱形成を認め (▷印), 右声帯は不全麻痺を認めた.

図 6 症例 3 の経過

は飲水時の知覚低下が改善し, ファイバースコピーで喉頭蓋喉頭面右側, 右披裂部を刺激すると咳嗽反射が生じるようになり, すべての神経障害は消失した (図 6). 最終的には VZV による第 IX, X, XI 脳神経障害と診断した.

考 察

VZV による脳神経障害は, われわれ耳鼻咽喉科医にとっては第 VII・第 VIII 脳神経障害をきたす Hunt 症候群がなじみ深い, ときに第 VII・第 VIII 脳神経以外の脳

神経障害をきたすことが古くから知られている¹⁾. 多発脳神経障害をきたすことは比較的少なく, われわれが渉猟しえた範囲では本邦での報告例は 23 例のみであった^{2)~14)15)17)}. 報告例の中では第 VII・VIII・IX・X・XI 脳神経障害の報告が多く, 脳神経障害の組み合わせは症例によってさまざまであった. 今回経験した症例はそれぞれ第 VIII・IX・X 脳神経障害, 第 VII・VIII・第 XII 脳神経障害, 第 IX・X・XI 脳神経障害の組み合わせであった. 今回症例 2 で経験した第 XII 脳神経障害を伴う症例はわ

図7 外耳道周囲の知覚の神経支配 (JOHNS より引用¹⁸⁾。一部改編)

れわれが渉猟しえた範囲では報告がなかった。

VZV 感染の特徴的な症状の一つとして耳痛がある。外耳および中耳の知覚は、主には三叉神経、迷走神経、顔面神経、大耳介神経、舌咽神経が支配している。耳介外側下方は大耳介神経、耳介外側上方および外耳道入口部から軟骨部外耳道是三叉神経第3枝、骨部外耳道から鼓膜後半部は迷走神経が支配している。また、外耳道入口部付近は顔面神経の知覚および副交感神経線維である中間神経も関与している。舌咽神経は鼓室内、耳管の知覚に関与している(図7)¹⁸⁾。症例1では、右耳介、右耳後部および骨部外耳道後壁に有痛性の皮疹を認め、大耳介神経および迷走神経の支配領域に一致していた。症例2では、右耳介上方および軟骨部外耳道後壁に有痛性の皮疹を認め、三叉神経の支配領域に一致していた。明らかな咀嚼筋麻痺などの所見はなかったが、皮疹や耳痛の所見より第VII・VIII・第XII脳神経以外に第V脳神経にも炎症が波及していた可能性がある。症例3でも同様に耳介上方から外耳道入口部にかけて皮疹を認め、第IX・X・XI脳神経以外に第V脳神経にも炎症が波及していた可能性があると考えられた。

VZV による多発脳神経障害発症の機序としては、VZV

が初感染後、いずれかの神経節の一つあるいは複数の神経節に潜伏感染していたものが再活性化され、脳神経の神経吻合を介する伝播、血液を介する伝播、髄液を介する伝播、限局性髄膜炎などのいずれかの経路を介して生じると考えられている^{14)~16)}。第I, II脳神経以外の左右1対の脳神経はそれぞれ中脳、橋、延髄の間で順次出ていき、それぞれ頭蓋底より定まった孔、裂孔または骨管を通じて頭蓋外に出て末梢へ至っている¹⁹⁾。内耳道内で第VII脳神経と第VIII脳神経が神経吻合をすることは広く知られているが、これ以外にも頭蓋底から頭蓋外へ至る経路、あるいは末梢の神経節において、いくつかの脳神経が神経吻合を介して連絡していることが知られている。たとえば、三叉神経第2枝は翼口蓋神経節で中間神経(顔面神経)と、三叉神経第3枝は舌神経および顎下神経節で鼓索神経と連絡している。また、舌咽神経咽頭枝は咽頭神経叢で迷走神経咽頭枝と連絡している。さらに、副神経の延髄根に由来する内枝は、迷走神経と合流して咽頭神経叢に至っている。症例1では、第X脳神経障害を呈し、その後第VIII, IX脳神経障害をきたした。また症例2では、第VIII, XII脳神経障害につづいて第VII脳神経障害をきたし、皮疹より第V脳神経への炎症の波

及も考えられた。これらの症例では髄液検査を行っていないが、いずれの症例も髄膜刺激症状を認めず、麻痺が一側性であることから、複数の神経節に潜伏感染した VZV が再活性化し、神経吻合を介して伝播した機序がもっとも考えられた。ただし、第 XII 脳神経は、終枝で頸神経と吻合する以外はほとんど神経吻合をしないことから、他の神経からの神経吻合を介するウイルスの伝播の可能性はきわめて低い。症例 2 に関しては、頭痛などの典型的な症状を欠くものの、過去に髄膜刺激症状を伴わない VZV による限局性髄膜炎の報告もあり¹⁸⁾、VZV による限局性髄膜炎の可能性もあったのではないかと考えられた。一方、症例 3 では、第 IX, X, XI 脳神経障害をほぼ同時期に呈していた。皮疹からは第 V 脳神経障害への炎症の波及も考えられたが、髄液検査で異常がなく、髄膜刺激症状を認めないこと、麻痺が一側性であることから、複数の神経節で再活性化した VZV により咽頭神経叢を介して第 IX, X, XI 脳神経障害をきたしたものの考えられた。

一般的に治療はステロイドおよび抗ウイルス薬の投与であり、予後は比較的良好である。ただし、第 VII 脳神経障害を伴う症例では難治性であったとの報告も散見された¹³⁾。また、治療開始が遅れた症例や高齢者で神経障害の遺残する場合もあり、できるだけ早期の治療開始が有効であると考えられた。とくに耳介の皮疹を伴わず耳痛だけを伴う症例の場合もあり⁶⁾⁷⁾、このような症例では診断までに時間を要することがあるため注意が必要であると考えられた。

今回われわれが経験した 3 症例は、いずれも特徴的な耳介の皮疹を伴っていたことより、発症から比較的早期に VZV による多発脳神経障害を疑い、治療を開始することが可能であった。症例 1, 3 は発症より 12 ヶ月以内にすべての神経障害の消失を認めた。一方、症例 2 は第 VII 脳神経障害を伴っており、第 VII・VIII・XII 脳神経すべての障害の遺残を認めている。しかしながら、機能的予後は良好で、いずれの障害も日常生活には支障をきたしておらず、早期に治療を開始できたことが効を奏したのではないかと考えられた。

われわれ耳鼻咽喉科医にとって原因不明の神経障害を経験することは少なくないが、疼痛を伴う片側性の多発脳神経障害に遭遇した場合は、他の中枢性疾患とともに、VZV による脳神経障害を鑑別診断の一つとして考慮する必要があると考えられた。また今回経験した症例 1, 2 の

ように初発の神経障害に遅れて他の脳神経障害が出現することがあり、診断や治療の過程で脳神経障害を注意深く観察することが重要であると考えられた。

ま と め

- 1) VZV により多発脳神経障害をきたした 3 症例を経験した。
- 2) VZV により多彩な脳神経麻痺をきたすことがある。
- 3) 治療は抗ウイルス薬、ステロイドが有効である。
- 4) 予後は比較的良好であるが、ときに難治性の場合があり、早期に治療開始することが望ましい。
- 5) 今回経験した 3 症例はいずれも早期より治療を開始することができ、機能的予後は良好であった。

本論文の要旨は、第 69 回耳鼻咽喉科臨床学会学術講演会（平成 19 年、東京都）において発表した。

参考文献

- 1) Negus VE and Crabtree NC : A case of herpes zoster of the VIIth, IXth, Xth cranial nerves. J laryngeal Otol 58:192~195, 1943.
- 2) 吉岡 亮, 北川義展, 川田純也, 他 : 帯状疱疹ウイルスによる一側性第 VIII, IX, X 脳神経障害. 臨神経 30 : 413 ~ 415, 1990.
- 3) 生井明浩, 池田 稔, 伊藤 勇, 他 : 帯状疱疹ウイルスによる一側性第 IX, X, XI 脳神経障害例. 耳鼻臨床 補 78 : 165 ~ 170, 1995.
- 4) 永野隆治, 折田洋造, 沖田容一, 他 : 嚥下障害を主訴とした Hunt 症候群の 1 例. 耳鼻臨床 74 : 1543 ~ 1549, 1981.
- 5) 森田一郎, 井上鐵三, 田部哲也, 他 : 多発脳神経障害を呈した Hunt 症候群の 1 例. 耳喉 57 : 297 ~ 302, 1985.
- 6) 石川敏夫, 戸島 均 : 帯状疱疹ウイルスによる下位脳神経障害の 3 例. 耳鼻臨床 95 : 441 ~ 446, 2002.
- 7) 水足邦雄, 斉藤秀之, 小澤宏之 : 下位脳神経障害をきたした帯状疱疹の 2 例. 耳鼻臨床 95 : 889 ~ 892, 2002.
- 8) 前田淳子, 塩尻俊明, 土屋邦秋, 他 : 高度の嚥下障害を主訴とした帯状疱疹ウイルスによる多発性脳神経麻痺の 1 例. 臨神経 32 : 523 ~ 526, 1992.
- 9) 菊池仁志, 由村健夫, 原 英夫, 他 : MRI にて神経節病変が確認された水痘 - 帯状疱疹ウイルスによる多発脳神経障害の 1 例. 臨神経 35 : 814 ~ 816, 1995.
- 10) 舟川 格, 寺尾 章, 古賀道明 : 一側性第 IX, X, XI 脳神経障害, 上部頸神経障害を呈した zoster sine herpete の 1 例. 臨神経 39 : 958 ~ 960, 1999.
- 11) 土井 宏, 瀬川文徳, 児矢野繁, 他 : 帯状疱疹ウイルス感染による Vernet 症候群の 1 例. 臨神経 41:695 ~ 697, 2001.

- 12) 足達 治, 比野平恭之, 貞本昌規, 他: 帯状疱疹ウイルスによる多発脳神経麻痺. 耳鼻臨床 96: 667 ~ 671, 2003.
- 13) 栢森良二, 三上真弘: 帯状疱疹ウイルスによる Vernet 症候群と Ramsey Hunt 症候群. 末梢神経 15: 142 ~ 147, 2004.
- 14) 小河原剛, 油井健史, 嶋根俊和, 他: 多彩な神経症状をきたした耳介帯状疱疹の 1 例. 耳鼻展望 48: 28 ~ 32, 2005.
- 15) 河合 敏, 中川千尋, 岩村節子, 他: 反回神経麻痺を伴った Hunt 症候群の 1 例. 耳鼻・頭頸外科 65: 951 ~ 956, 1993.
- 16) 奥野 仁: 急性末梢性顔面神経麻痺における水痘帯状疱疹ウイルス感染の早期診断. 日耳鼻会報 91: 1078 ~ 1084, 1988.
- 17) 永野啓輔, 吉村公比古, 山崎正博: 限局性髄膜炎, 多発脳神経麻痺, 第 2 頸神経障害をともなった Ramsey Hunt 症候群の 1 例. 臨神経 34: 270 ~ 273, 1994.
- 18) 橋本茂久, 高橋 姿: 特集ペインコントロール 耳鼻咽喉・頭頸部領域の痛み 耳痛. JOHNS 21: 837 ~ 840, 2005.
- 19) 伊藤 隆: 8. 頭頸部 VI 頭頸部の脈管・神経, D 神経. 解剖学講義. 624 ~ 645 頁, 南山堂, 東京, 1983.

原稿受付: 平成19年11月2日

原稿採択: 平成20年4月24日

別刷請求先: 能美 希

〒879-5593 由布市挾間町医大ヶ丘1-1

大分大学医学部免疫アレルギー統御講座 (耳鼻咽喉科)