

原 著

末梢性めまいが疑われた後下小脳動脈内側枝梗塞の2症例

小林 泰輔<sup>1)</sup>・岡田 昌浩<sup>2)</sup>

Infarction in the territory of the medial branch of the  
posterior inferior cerebellar artery

—Two cases mimicking acute peripheral vertigo—

Taisuke Kobayashi<sup>1)</sup>, Masahiro Okada<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>*Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery,  
Ehime Prefectural Central Hospital*

<sup>2)</sup>*Department of Otolaryngology, School of Medicine, Ehime University*

---

We report on two cases of cerebellar infarction in the territory of the medial branch of the posterior inferior cerebellar artery (mPICA) mimicking acute peripheral vertigo. Case 1 was a 54-year-old man with WPW syndrome presenting with sudden vertigo. When he was admitted to our hospital, he had direction fixed horizontal nystagmus towards the left. His symptom disappeared in several days, however, MRI revealed a haemorrhagic infarct in the territory of the right mPICA. Case 2 was a 47-year-old man who was admitted with sudden rotatory vertigo. Direction fixed horizontal nystagmus towards the right was noted and head CT was normal. The nystagmus disappeared on the 5th day of the illness and caloric testing did not show canal paresis. Because of prolonged gait ataxia, a CT scan was performed again. It showed a cerebellar infarction and MRI revealed a cerebellar infarction of the left medial hemisphere and vermis. Infarcts of mPICA sometimes cause acute vertigo presenting horizontal direction fixed nystagmus mimicking peripheral vertigo. In a patient presenting with acute vertigo, head MRI should be performed when he or she has history of risk factor for cerebellar infarction such as diabetes mellitus, ischemic heart disease, and so on. The patients with prolonged ataxia and headache should also undergo MRI.

**Key words:** peripheral vertigo, cerebellar infarction, horizontal nystagmus, MRI

---

はじめに

中枢性めまいと末梢性めまいを早期に鑑別することは、めまい診療の要点である。一般に中枢性めまいは第8神経以外の脳神経症状を呈すること

---

<sup>1)</sup> 愛媛県立中央病院耳鼻咽喉・頭頸部外科

<sup>2)</sup> 愛媛大学医学部耳鼻咽喉科

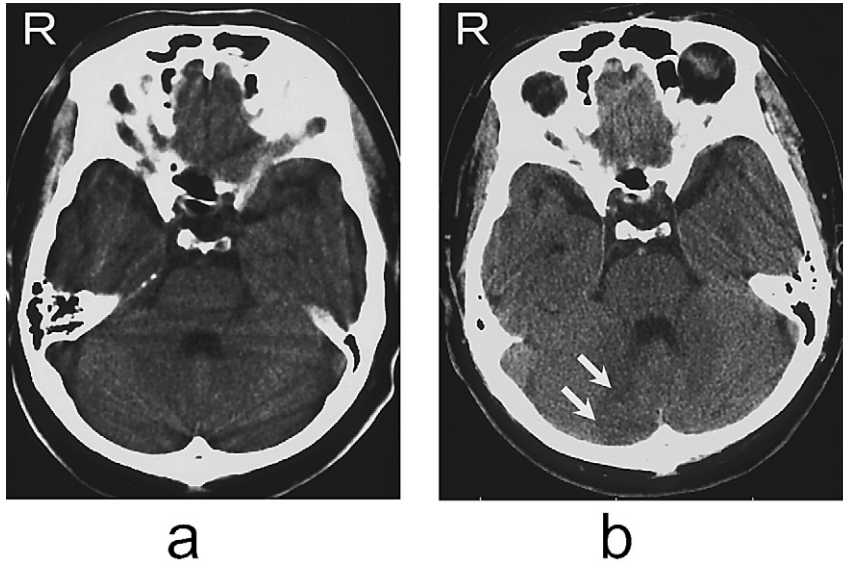


図1 症例1 頭部 CT a 発症約1時間後（初診時） b 発症10日後  
 発症約1時間後のCTでは異常は認められなかった。発症10日目には  
 右小脳半球内側に低吸収域が認められた。

や、注視方向性眼振や下眼瞼向き眼振などの眼振所見をはじめとする神経耳科学的所見より末梢性めまいと鑑別され、MRIを中心とした画像診断で確定される。しかし近年MRIの普及により、第8神経以外の神経症状や眼振所見の乏しい小脳梗塞が報告されるようになってきた。小脳梗塞は中枢性めまいの代表的疾患であり、めまい診療に係わる医師は診療科にかかわらずその病態、診断に関する知識が必要であるが、めまい以外の症状に乏しい小脳梗塞の早期診断は未だに課題である。今回、末梢前庭性めまいが疑われた小脳梗塞2例を経験したので報告する。

**症 例**

症例1：54歳、男性

主訴：回転性めまい

現病歴：平成13年12月8日、テニスをしていて5～10分間の回転性めまいあり、当院救急外来受診した。頭部CTを撮影したが異常なく（図1 a）、当院内科に入院した。この際耳鼻咽喉科医が裸眼およびフレンツェル眼鏡下に眼振を観察しており、Ⅲ度の左向き水平性の注視眼振を、頭位眼振検査で左向き水平性の定方向性眼振を認めた（図2 a）。難聴、耳鳴の自覚はなかったが、他の

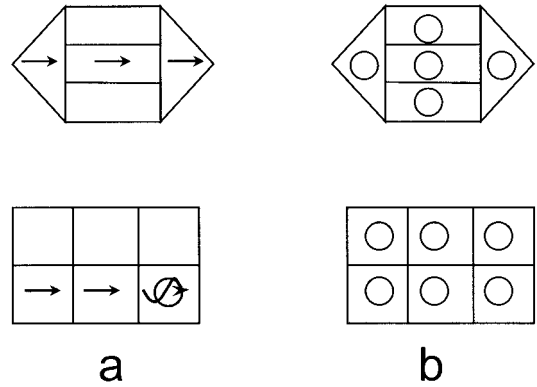


図2 症例1 眼振所見 a 入院時（注視、フレンツェル眼鏡下） b 第3病日（耳鼻咽喉科外来初診時）（赤外線 CCD カメラによる）

入院時左向き水平性の定方向性眼振があったが、第3病日には注視眼振はなく、自発眼振、頭位眼振も認められなかった。

神経症状もなく、末梢性めまいが疑われて12月11日当科外来に紹介された。

既往歴：WPW 症候群

初診時所見：純音聴力検査は左右正常範囲内にあ

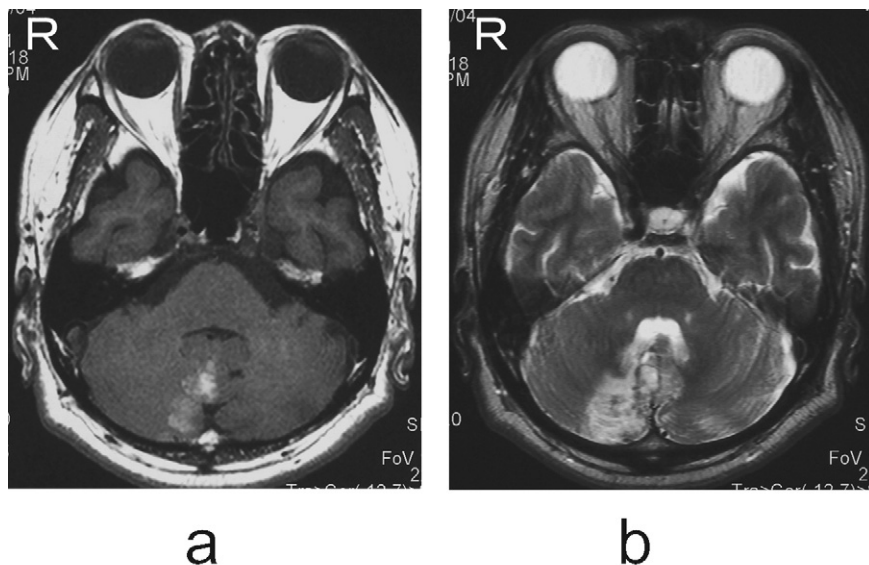


図3 症例1 頭部MRI a T1強調像 b T2強調像

発症10日後のMRI では右小脳虫部から小脳半球内側の出血性梗塞が認められた。

り、自発、頭位眼振なく（図2 b）、注視眼振や小脳症状も認められなかった。

検査所見：WPW 症候群の既往があったため、頭部MRIを撮影したところ右後葉虫部から小脳半球の出血性梗塞と診断された（図3）。ふらふら感は約2週間で改善したが精査のため、当院脳神経外科で脳血管撮影が行われた。椎骨動脈や後下小脳動脈に閉塞や狭窄は認められず、後下小脳動脈の梗塞は再開通したと思われた。

経過：当院脳神経外科で血小板凝集抑制剤の内服を開始し、その後めまいなく他院内科にて経過観察されていたが、平成16年に中大脳動脈領域の脳出血で死亡した。

症例2：47歳、男性

主訴：回転性めまい

現病歴：平成17年12月27日、水道配管の作中に回転性めまいあり、当院救急外来に搬送された。来院時、蝸牛症状や手足のしびれ、運動麻痺を認めなかった。頭部CT（図4 a）では異常を認めなかったが、めまいと嘔吐が続くため内科入院となった。末梢性めまい疑いで翌12月28日当科紹介された。

既往歴：特記事項なし

検査所見と経過：初診時、弱い左向き自発眼振、Ⅲ度の左向き注視眼振および頭位眼振検査で左向き水平性の定方向性眼振を認めた（図5 a）。指鼻試験は正常であったが、失調歩行があった。末梢性めまいが疑われたため同日当科に転科となった。12月29日（第3病日）眼振は軽減し（図5 b）、翌年1月1日（第6病日）には眼振はほぼ消失した（図5 c）が、その後も歩行時のよろめきが持続する失調歩行があった。20℃、5 mlによる温度刺激検査では最大緩徐相速度は右21.5、左28.2（度/秒）と正常範囲内であった。前庭神経炎は否定的と考え、1月4日頭部CTを再検査したところ左小脳半球と虫部に低吸収域を認め（図4 b）、小脳梗塞と診断された。同日施行した追跡眼球運動検査（eye-tracking test, 以下ETT）はsmooth pursuitであったが、視運動性眼振検査（optokinetic pattern test, 以下OKP）は機器の故障により施行されなかった。頭部MRIでは左後葉虫部から小脳半球内側、一部右小脳半球におよぶ急性期の梗塞像を呈した（図6）が、MRAでは椎骨、脳底動脈の描出は良好であった。

経過：神経内科に転科し、精査加療を行った。

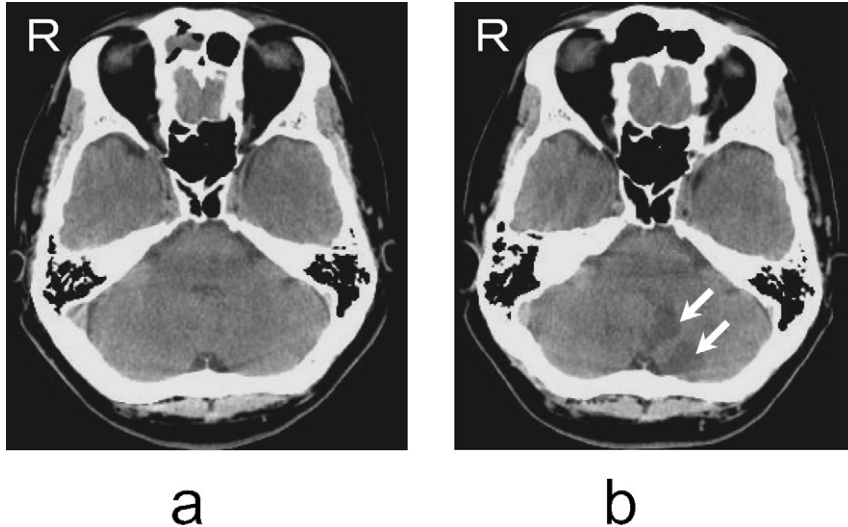


図4 症例2頭部CT a 発症1時間後（初診時） b 発症7日後  
発症約1時間後のCTでは異常なく、7日後のCTで左小脳半球に低吸収域が認められた。

歩行障害は徐々に改善し、血小板凝集抑制剤の内服を開始したが、副作用として無顆粒球症を併発したため、内服を中止し経過観察中である。

**考 察**

小脳梗塞は虚血性脳卒中中の2～4%を占め、まれな疾患ではない<sup>1)</sup>。小脳梗塞の中では上小脳動脈と後下小脳動脈（posterior cerebellar artery, 以下PICA）の梗塞がほとんどを占め、前下小脳動脈（anterior cerebellar artery, 以下AICA）の梗塞は比較的少ない。PICAは内側枝（medial branch of posterior inferior cerebellar artery, 以下mPICA）と外側枝に分枝し、前者は小脳半球の内側と虫部および橋、延髄の背側、後者は小脳半球の外側の血流を支配する<sup>2)</sup>。PICAの梗塞の中では外側枝より内側枝梗塞が多く<sup>3)</sup>、これはPICAの外側枝はしばしばAICAとの吻合があるためと考えられている<sup>4)</sup>。PICAの梗塞は塞栓より動脈硬化性閉塞が多いとされるが、若年者には椎骨動脈解離が原因となり発症することがある<sup>5)</sup>。

PICA領域における梗塞の臨床所見は脳幹病変合併の有無など病変の広がりにより多彩である。一般に突然発症し、めまい、嘔吐、頭痛、顔面のしびれ、複視などを訴える。嚥下障害、顔面知覚

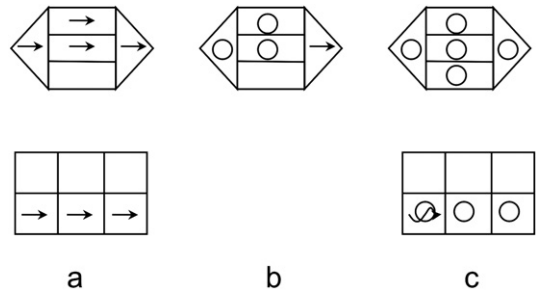


図5 症例2眼振所見 a 耳鼻咽喉科初診時（第2病日） b 第3病日 c 第6病日  
初診時左向き水平性の定方向性眼振が認められたが、徐々に弱くなり、第6病日には消失した。

障害、健側の温痛覚障害やHorner症候群は脳幹病変を示唆し、共調運動障害、失調症、眼振は小脳病変を示唆する<sup>1)</sup>。一方、PICAの梗塞で必ずしもめまいや眼振を呈するとは限らない。

臨床所見から末梢性めまいと診断された症例の中に、小脳梗塞が含まれていたという報告は画像診断が発達する以前より散見される<sup>6)7)</sup>。1975年、Duncanら<sup>6)</sup>は末梢性めまいと診断されていた2例で小脳半球内側に梗塞が認められた剖検例を報

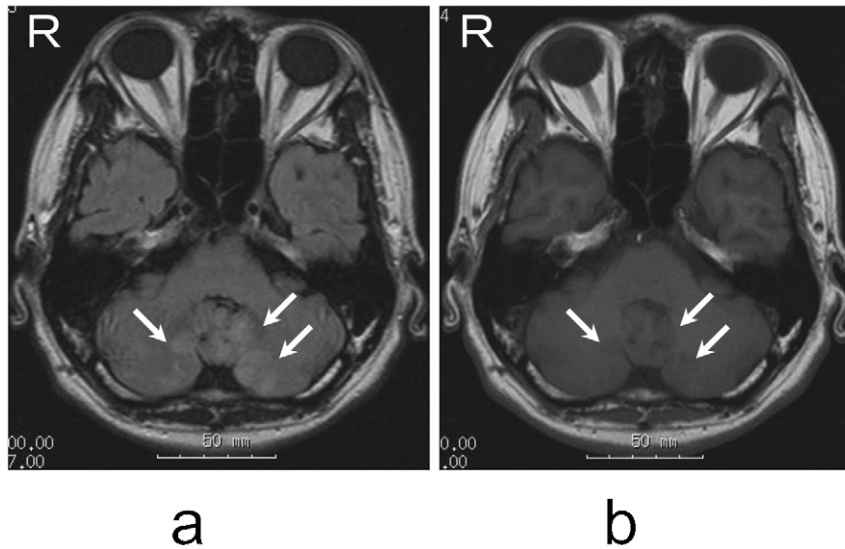


図6 症例2頭部MRI a Flair b T1強調像

発症8日後のMRIでは左小脳半球内側・虫部から一部右半球におよぶ梗塞巣が確認された。

告している。1990年代に入りMRIの普及に伴ってこのような症例の臨床報告が多くなった。Amarencoら<sup>8)</sup>はmPICAの梗塞10例を報告し、これらの中には末梢性めまいと鑑別がつきにくい症例が存在することを強調した。彼はmPICAの梗塞を、1)末梢前庭性めまいに似た症状を示す例、2)不全型を含むWallenberg症候群を示す例、3)全く臨床症状を示さない例の3つの臨床型に別けた。Leeら<sup>9)</sup>はMRIで診断された小脳梗塞240例を検討し、25例、10.4%が臨床的に前庭神経炎を思わせるめまい症状のみを呈する症例であった。このうち1例だけが2日後にめまい以外の神経症状を呈した。これら25例中24例がmPICAの梗塞で他の1例がAICAの梗塞であった。Teraoら<sup>10)</sup>は画像上mPICAの梗塞と診断されたWallenberg症候群を除く16例のうち14例がめまいを主訴としかつ眼振が認められていたが、2例はめまい、眼振とも認められなかったと述べている。このようにmPICAの梗塞例の中にはめまいのみを症状とする症例や全く症状を呈さない例もあることが明らかになっている。

PICAとAICAには正常バリエーションが多いため、同じ血管の梗塞でも臨床症状や神経所見は多彩で、神経耳科学的所見から急性期のmPICA

の梗塞をみた報告は多くない。前述のLeeら<sup>9)</sup>は前庭神経炎を思わせるmPICAの梗塞24例の症状、検査所見をまとめている。それによると、強い失調を示した例が16例(66.7%)あった。また自発眼振は15例、注視方向性眼振は13例、定方向性眼振は4例、患側方向への注視眼振は7例、OKPの左右非対称は4例でそれぞれ認められた。温度刺激検査で半規管麻痺を示したものはなかった。濱田ら<sup>11)</sup>はめまいを主訴とした後下小脳動脈の梗塞5例を報告し、このうち3例がmPICAの梗塞と思われた。このうち2例で経過中眼振はなく1例は側方注視眼振から下眼瞼向き眼振に変化した。温度刺激検査でvisual suppressionの減少が認められたのは1例、ETTで軽度saccadic patternを示したのが3例、OKPは全例で解発良好であった。以上のようにmPICAの梗塞において特有の神経耳科学的所見をあげることはできないが、眼振に比して歩行障害が強く、側方注視眼や下眼瞼向き眼振、温度刺激検査正常やvisual suppressionの減少<sup>12)13)</sup>、OKPの解発不良、ETTのsaccadic patternなどの中から1点でも異常所見があれば小脳梗塞を疑うべきである。

小脳障害による異常眼球運動については過去にすぐれた基礎的研究があるが、臨床的には未だ不

明な点も多い。一般に小脳虫部障害では下眼瞼向き眼振や注視方向性水平眼振が出現し、小脳の障害を疑う重要な所見となる<sup>14)</sup>。本報告においては症例1では自覚した回転性めまいは短時間で、初診時健側向きへⅢ度の定方向性水平性眼振があった。これは3日以内に消失し、耳鼻咽喉科外来初診時には眼振や小脳症状は呈さず、歩行障害もなかった。症例2では患側向き定方向性水平性眼振は数日間で消失したが、歩行障害が続き、温度刺激検査で半規管麻痺がないことから、CTを再検査したところ左mPICA領域の梗塞と診断された。本報告例のように小脳梗塞で水平性定方向性眼振が出現する機序は明らかでない。Leeら<sup>15)</sup>は一側の小節に局限した梗塞例において、Ⅲ度の患側向き定方向性眼振が認められたと報告している。彼はこの原因として、小節から同側の前庭神経核に至る抑制性の遠心路が障害されるためであろうと推測した。小脳小節は片葉とならんで前庭小脳とも呼ばれ、前庭神経核と直接遠心性線維と求心性線維で結ばれている。PICAの梗塞で小脳半球の障害が少ない場合には、小節の障害による患側向き定方向性眼振が顕著に現れ、末梢性めまいに似た眼振が出現しやすいのであろうと考察している<sup>15)</sup>。しかし小脳の眼振にかかわる神経ネットワークは非常に複雑なため、今後さらに症例の蓄積が必要である。

以上のような末梢性めまいと鑑別困難な小脳梗塞を早期に診断に導くためには以下の場合に小脳梗塞を考慮に入れ、拡散強調像を含めた頭部MRIを撮影する。第一に従来から言われているように糖尿病や心房細動、狭心症などの脳梗塞のリスクファクターを有する症例や高齢者は、神経耳科学的に中枢性めまいが疑われなくても、画像診断を行う方がよい。次に若年者でリスクファクターを有しない例においても後頭部や項部に痛みを訴える例や、頸部に力が加わった後に急激に痛みを訴えた例では椎骨動脈解離を疑い頭部MRIおよびMRAを撮影する必要がある。第三に、末梢性めまいとして加療を開始した例でも、眼振に比して歩行障害が強い例や温度刺激検査で半規管麻痺やvisual suppressionを呈さない場合も頭部の画像診断を行うべきである。中枢性めまいでは経過中に眼振が変化することがしばしばあり、末梢性めまいで入院した患者でも特に入院初期は眼振の変

化を連日観察して小脳梗塞の除外に留意すべきである。たとえ初診時頭部CTを撮影し、異常を認めなかった場合でも、CT撮影時点が発症後数時間を経過していなければ、上記の所見が続けば再検査(図1b, 図4b)またはMRI撮影が必要である。

#### まとめ

末梢性めまいと鑑別困難であった小脳梗塞2例を報告した。一側のmPICA(後下小脳動脈内側枝)の梗塞、中でも後葉虫部を含む小脳梗塞においては、定方向性水平性眼振を呈して一見末梢性めまいと鑑別困難な場合があり、注意が必要である。

症例1の精査加療をしていただいた愛媛県立中央病院脳神経外科河野兼久先生および症例2の精査加療をしていただいた同院神経内科岡本憲省先生に深謝いたします。本論文の要旨は第65回めまい平衡医学会総会学術講演会(平成18年11月16日、学士会館(東京都))にて発表した。

#### 文献

- 1) 棚橋紀夫:小脳梗塞 小脳とその障害. CLINICAL NEUROSCIENCE 23: 1398-1400 頁, 中外医薬社, 東京, 2005
- 2) 高嶋修太郎, 田中耕太郎:小脳の循環 小脳とその障害. CLINICAL NEUROSCIENCE 23: 1365-1366 頁, 中外医薬社, 東京, 2005
- 3) Kase CS, Norrving B, Levine SR, et al.: Cerebellar infarction. Clinico-anatomic correlations Stroke 28: 2400-2404, 1997
- 4) Kang DW, Lee SH, Bae HJ, et al.: Acute bilateral cerebellar infarcts in the territory of posterior inferior cerebellar artery. Neurology 55: 582-584, 2000
- 5) Horii A, Okumura K, Kitahara T, et al.: Intracranial vertebral artery dissection mimicking acute peripheral vertigo. Acta Otolaryngol 126: 170-173, 2006
- 6) Duncan GW, Parker SW, Fisher CM: Acute cerebellar infarction in the PICA territory. Arch Neurol 32: 364-368, 1975
- 7) Rubenstein RL, Norman DM, Schindler RA, et al.: Cerebellar infarction—A presentation of vertigo. Laryngoscope 99: 505-514, 1980

- 8) Amarenco P, Rouillet E, Hommel M, et al.: Infarction in the territory of the medial branch of the posterior inferior cerebellar artery. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 53: 731-735, 1990
- 9) Lee H, Sohn SI, Cho YW, et al.: Cerebellar infarction presenting isolated vertigo. *Neurology* 67: 1178-1183, 2006
- 10) Terao S, Miura N, Osano Y, et al.: Cerebellar infarction in the territory of the medial branch of the posterior inferior cerebellar artery. *J. Aichi Med. Univ. Assoc* 28: 83-88, 2000
- 11) 濱田敬永, 齊藤雄一郎, 遠藤莊平, 他: めまいを主訴とした後下小脳動脈領域の小脳梗塞—MRIで確認し得た新鮮梗塞5症例の検討—. *Equilibrium Res* 53: 381-392, 1994
- 12) Takemori S, Cohen B: Loss of visual suppression of vestibular nystagmus after flocculus lesion. *Brain Res* 72: 213-224, 1974
- 13) Takemori S: Visual suppression of vestibular nystagmus after cerebellar lesions. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 84: 318-326, 1975
- 14) Leigh RJ, Zee DS: *The neurology of eye movements*. 3<sup>rd</sup> ed. pp 487-490, New York, Oxford, 1999
- 15) Lee H, Cho YW: A case of isolated nodulus infarction presenting as a vestibular neuritis. *J Neurol Sciences* 221: 117-119, 2004