臨 床

下眼瞼向き垂直性眼振のみられた小脳梗塞例

結縁 晃治・中田 道広*
増田 游・竹久 亨*

Downbeat Nystagmus in a Patient with Cerebellar Infarction

Koji Yuen and Yu Masuda
(Okayama University)

Michihiro Nakata and Toru Takehisa
(Tsuyama Central Hospital)

A man, suffering from hypertension, was affected by dizziness and nausea. These symptoms disappeared in a week under medical treatment.

Six or seven years later, the patient again had severe vertigo, nausea and vomiting again. After this attack, he complained of continuous dizziness. Infarction of the inferior left cerebellar hemisphere was detected by MRI, but no abnormal image was found in the medial part of the cerebellum.

We recognized no neurological signs caused by dysfunction in the cerebellar hemisphere, intension tremor, dyssynergy, etc., but severe disequilibrium was confirmed by Romberg's test, Mann's test and in the squatting position.

In the sitting position, the patient did not exhibit gaze nystagmus, but through Frenzel's glasses we recognized downbeat nystagmus in the right and left eye position. In the supine position with his head hanging down, the patient showed spontaneous downbeat nystagmus. This nystagmus increased with gazing, decreased without gazing and included high frequency pendular-saccadic movements. Caloric nystagmus was well developed in both ears, and visual suppression was also good. A horizontal eye tracking test (ETT) showed smooth eye movements and optokinetic nystagmus (OKN) was well developed.

These otoneurologic findings indicated that 1) there was no difference between right and left eye vestibular functions, 2) his brain stem function was not damaged, 3) neurological lesions were present in the medial part of the cerebellum, flocculus, nodules and vermis. These findings disagreed with those of MRI imaging, suggesting that the medical imaging has its limitations in demonstrating lesions of the central nervous system.

This case showed us that diagnosis of disequilibrium should be based not only on results of medical imaging, but also on otoneurological findings.

Key words: cerebellar infarction, downbeat nystagmus, limitations of medical imaging

はじめに

最近の画像診断の進歩, 特に MRI の普及により, めまい・平衡障害を訴える症例で中枢神経系, とくに後頭蓋窩の障害も発見されることが多くなってきた. しかしながら神経耳科学的な検査結果より想定される障害部位と画像上診断される病巣が必ずしも一致しないことも少なくないように思われる.

今回われわれは, 画像上では左小脳半球下部に梗塞と思われる所見を認めたが, 神経耳科学的検査所見からはむしろ小脳正中部の障害が強く疑われた症例を経験したので, 文献的な考察を加えて報告する.

症 例

症例: 44歳, 男性. 右利き.

主訴: 持続する動揺性眩暈.

現病歴: 6, 7 年前に仕事(郵便配達)中, 急に悪心を伴う動揺感を自覚, 近医を受診したところ血圧の上昇(180/100)を指摘され投薬を受け約 1 週間で軽快した. その後もまれに体動時に一瞬動揺感を自覚することはあった.

1991年11月某日夕方残業(配達)中気分が悪くなり, バイクに乗っていてバランスがうまくとれないことに気づく. 急いで帰宅した後, 後頭部痛・悪心・嘔吐を伴う一過性の自発性回転性眩暈とそれに引き続いて激しい動揺感を自覚した. 以来動揺感は持続している. この後津山中央病院耳鼻咽喉科において, CT 検査によって小脳梗塞症の診断を受け投薬を受けた. そして, 1992年4月頃までは軽快傾向にあったが, その後動揺感の再増悪をきたしたため, 岡山大学耳鼻咽喉科に紹介となった.

既往歴: 約10年前腰椎ヘルニアで40日間入院. めまいの初発発作以来, 不定期に降圧剤を服用している. 職場の健診でコレステロール高値を指摘されたことが何度かある. 頭部外傷の既往はない.

職業歴: 約30年郵便配達に従事. 騒音環境下での労働経験はなし.

家族歴: 母親が高血圧・糖尿病.

初診時所見: 両側鼓膜は正常, 鼻腔・咽頭・喉頭に形態・運動とも異常を認めなかった.

検査所見:

血液検査: 当科初診時は正常範囲内.

総コレステロール 150 mg/dl, トリグリセライド 148 mg/dl.

心電図: 洞性頻脈を認めるが, 心エコーでは異常なし.

純音聴力検査: 左右ともに正常範囲内.

神経学的検査: 右上腕二頭筋の腱反射亢進を認める. 四肢の異常反射なし. 指鼻試験・共同運動などの小脳機能検査でも異常なし.

平衡機能検査: Romberg, Mann 検査では閉眼時に動揺増加, 開眼でもそんきょ(しゃがんだ姿勢)をとることができない. 裸眼で注視方向性眼振は認めなかった. フレンツェル眼鏡下では, 座位では眼球を左右側方に偏位させることにより下眼瞼向き垂直性自発眼振を認めた. また懸垂頭位では眼球が正中位でも下眼瞼向き垂直性自発眼振を認め, 頭位変換により増強した. この眼振は裸眼で注視させることにより増強し, 暗所開眼(赤外線フレンツェル眼鏡による観察)ではむしろ抑制された(図1, 2).

カロリックテストでは, 反応良好で左右差なく visual suppression も良好であった. 水平 ETT では平滑な眼球運動を示し(図3), 水平 OKP でも急速相の解発・緩徐相の順応ともに

図1 入院時眼振所見

良好であった(図4)。

耳単純 X-P: 内耳道拡大・左右差なし。両側とも乳突蜂巣発育良好。

頭部 MRI: 左小脳後下部に T1 強調画像で低信号, T2 強調画像で高信号を示す陳旧性小脳梗塞像を認める(図6)。なお血管造影は施行し

図2 ENG (仰臥位・懸垂頭位で認めた下眼瞼向き垂直性自発眼振)

図3 水平方向 ETT

図4 水平方向 OKP

図5 症状・眼振の経過

なかった。

入院後経過：小脳の循環不全を改善するため、ヒドロキシエチルデンプン(ヘスパンダー®)および ATP などの循環改善剤の点滴静注をおこなった。また少量のアスピリン (80 mg/day) とイブジラスト(ケタス®)内服併用による抗凝固療法をおこなった。その結果自覚的な動揺感は減弱し、他覚的にも眼振は減弱し、受診日によっては全く眼振が観察されないこともある。現

在も外来でひき続き循環改善剤を投与中である。

考 察

以前はめまいの原因になるような小脳障害では、企図振戦や共同運動障害、四肢の失調、ジスメトリーなどの内科診断学に記載されているいわゆる「小脳症状」の随伴は必発であると考えられていた。

しかしメニエール病と小脳血管障害はその初発症状がきわめて類似していると1969年すでに

(水平断 T1 強調画像)

(水平断 T2 強調画像)

(前頭断 T1 強調画像)

図 6 MRI 所見

坂田らは指摘している⁷⁾が、同論文に述べられているように当科は画像診断的にそれを証明することには困難が伴っていた。

ところがX線 CT の性能向上・普及により脳幹への障害が少ない軽～中等度の小脳病変では、中枢障害を示す症状が軽微で一過性であり、内耳病変類似の症状を示す^{2)~5)}という報告も散見されるようになった。

さらに後頭蓋窩病変は、周囲が骨に囲まれた解剖学的な特徴から従来のX線 CT による検索ではアーチファクトが多く解明には限界があるとされてきたが、MRI の出現によりこの部位の明瞭な画像が得られるようになってくる⁶⁾と、今度は神経耳科学的検査から想定される病変部位と画像上から診断された病変部位が一致しないことも少なからず認められるようになってきた。

この症例では、閉眼時左右方向の軀幹動揺もみられるが一定方向性ではなく、むしろそれに比して前後方向の動揺が大であり、カロリックテストにおける眼振の解発も左右差に乏しく、下眼瞼向き垂直性眼振が認められるなど、平衡機能のバランスの左右差があまりみられなかった。言い換えれば中心性ないし左右対称性障害の特徴が認められた。しかしながら一方 ETT や OKP の障害はほとんどみられず、カロリックテストにおける visual suppression も障害されていないなど、脳幹の機能低下を示唆する神経耳科学的所見には乏しいように思われた。また Wallenberg 症候群でめまい以外にみられる、患側の Horner 症候群、顔面の解離性感覚麻痺、咽喉頭の運動障害、健側の頸部以下の解離性感覚麻痺などの延髄背外側部障害をおもわせる神経症状はみられなかった。そして画像上左小脳下部に広範な梗塞像が認められるにもかかわらず、当科受診時には小脳半球の障害に起因すると考えられる神経症状はみられなかった。

後下小脳動脈 (PICA) は前庭小脳(片葉・小節)の栄養血管であるので、この血管の梗塞ではめまいは必発の症状である²⁾とされており、

この症例で MRI 上認められた梗塞もその位置から PICA 支配領域にあると考えられるので、本症例のめまいも梗塞のある左側のいわゆる「前庭小脳」の PICA の循環障害によるものとまず考えられる。しかし左側のみの障害にしては、さきほど述べたように平衡機能の左右差が乏しいように思えるが、前庭小脳を含む小脳の正中部には画像上は梗塞をおもわせる異常像がみられない。

実験的にはサルの小節を破壊すると下眼瞼向き垂直性眼振を含む多彩な眼振がみられるという報告⁷⁾があり、下眼瞼向き垂直性眼振の責任病巣については脳幹から小脳虫部とする報告^{8)~12)}が多い。そして坂田は、自発性の下眼瞼向き垂直性眼振を脳幹性と小脳性に分類している¹³⁾が、本症例では第一眼位での自発眼振はみられないが、眼振の性状が高頻度かつ振子衝動性であること、側方偏位という眼球運動を負荷することにより出現すること、仰臥位で認められた下眼瞼向き垂直性眼振は注視させると増強し暗所開眼下ではむしろ抑制されしかも懸垂頭位や頭位変換によって増強すること、水平 OKN がほとんど障害されていないことなどから考えると小脳性の要素が強いと考えられる。

また小脳の血管はバリエーションも多く¹⁴⁾、PICA は対側のものや、小脳の他の部分を支配している血管と豊富な吻合を形成しており、片葉は前下小脳動脈 (AICA) の支配を受けている¹⁵⁾としているものもある。したがって本症例の初発時の回転性眩暈発作は片側の小脳血管障害に原因をもとめることもできようが、むしろ現在の病態は、片側障害というよりもやはり PICA の血流支配を受けている虫部を含めた小脳の正中に近い部位全体が循環不全により機能不全を起こしているものと考えた。

過去には検査上平衡機能の左右差に乏しく明らかな中枢神経症状を欠くめまい症例に対しては両側内耳障害という診断が多くなされてきたように思える。事実この症例も他医にて両側メニエール病という診断を受けていた。ストレブ

トマイシンなどの耳毒性をもつ薬物の全身投与による障害や頭蓋底骨折など両側の内耳が同程度に障害されることはあるが, 何らかの誘因もなく, しかも急激に両側の内耳機能低下がおきることは非常にまれである。

したがって, このような平衡機能の左右差に乏しく, 中心性ないしは左右対称性の障害を示す症例で, とくに少しでも中枢障害を思わせる症状あるいは既往歴のあるものに対しては, 積極的に CT や MRI などの画像診断をおこなうべきであると考ええる。しかしながら本症例で示したように現在の画像診断でも中枢の機能的な病変を完全に描出し得るものではないので, 精細な神経耳科学的検査も同時におこない, 両方の結果から総合して病巣診断をおこなうことが必要であると思えた。

ま と め

1) 画像上では左小脳下部の後下小脳動脈領域に梗塞像が認められたが, 神経耳科学的検査上では小脳正中部の障害に起因すると考えられた下眼瞼向き垂直性眼振のみられた症例を報告した。

2) 検査上左右の平衡機能の差に乏しく, しかも中心性・左右対称性障害を示唆するめまい症例では, 中枢障害を疑い積極的に画像診断をおこなう必要があると考えられる。

3) 現在の画像診断でも中枢病変部位の描出には限界があり, 必ず神経耳科学的検査を併用して機能的な評価をおこない, 総合的に病巣診断をする必要があると思われる。

本論文の要旨は, 日本耳鼻咽喉科学会第18回中国四国連合地方会(平成4年10月, 広島)にて発表した。

文 献

- 1) 坂田英治, 長島親男, 岩間和生, 他: 前下小脳動脈障害の診断 —メニエールとその周辺— 第3報一. 耳鼻臨床 62: 385~393, 1969.
- 2) 久保 武, 酒井俊一, 肥塚 泉: 小脳梗塞5症例の経過観察. Equilibrium Res 46: 372~377, 1987.

- 3) 久保 武: 脳循環不全によるめまい. Equilibrium Res 50: 339~345, 1991.
- 4) Duncan GW, Parker SW and Fisher CM: Acute cerebellar infarction in the PICA territory. Arch Neurol 32: 364~368, 1975.
- 5) Guiang jr RL and Ellington OB: Acute pure vertiginous Dysequilibrium in cerebellar infarction. Eur Neurol 16: 11~15, 1977.
- 6) Longridge N and Mallinson A: Arnold-Chiari malformation and the otolaryngologist; place of magnetic resonance imaging and electronystagmography. Laryngoscope 95: 335~339, 1985.
- 7) Fernandez C and Fredrickson JM: Experimental cerebellar lesions and their effect on vestibular function. Acta Otolaryngol Suppl (Stockh) 192: 52~62, 1964.
- 8) Cogan DG: Down-beat nystagmus. Arch Ophthalmol 80: 757~768, 1968.
- 9) 坂田英治, 梅田悦生, 高橋邦丕, 他: 自発性下眼瞼向き垂直性眼振の病態生理に関する考察. Equilibrium Res 35: 85~86, 1964.
- 10) 小松崎篤: 自発性下眼瞼向き垂直性眼振の臨床的考察. 神経内科 10: 125~136, 1979.
- 11) 坂田英治: 検査と診断. 臨床神経耳科学入門. 26~87頁, 医薬歯出版, 東京, 1980.
- 12) 馬場完仁, 坂田英治, 中沢 宏, 他: Primary positionにおける Spontaneous vertical nystagmus の文献的考察と病態生理. 耳鼻臨床 79: 193~212, 1986.
- 13) 坂田英治: 自発性下眼瞼向き垂直性眼振の病態生理に関する考察. 臨床神経 16: 958, 1976.
- 14) 亀山正邦: 脳底部動脈 Variation の臨床病理学的意義. 神経進歩 5: 758~767, 1961.
- 15) Duus P: Neurologisch-topische Diagnostik (5. Auflage). pp 231~235, Thieme, Stuttgart, 1990. (日本語訳) 半田肇監訳, 花北順哉訳: 神経局在診断 —その解剖, 生理, 臨床—(第3版). 209~213頁, 文光堂, 東京, 1988.

(原稿受付: 平成5年3月18日

原稿採択: 平成5年7月26日

別刷請求先: 結縁晃治

〒700 岡山市鹿田町2-5-1

岡山大学医学部耳鼻咽喉科学教室)