特集

「鑑別に困るめまい」

脳血管障害によるめまい

中嶋 秀人 小川 克彦 亀井 聡

日本大学医学部内科学系神経内科学分野

Vertigo/Dizziness in Cerebrovascular Disease

Hideto NAKAJIMA, Katsuhiko OGAWA and Satoshi KAMEI

Division of Neurology, Department of Medicine, Nihon University School of Medicine

Cerebrovascular disease is estimated to account for 4% of patients with vertigo or dizziness. However, cerebrovascular disease is an important and serious cause of vertigo. In these cases, since cerebrovascular events mainly involve the brainstem and cerebellum, most cases show various neurological signs, such as nystagmus, ataxia, dysarthria, dysphagia, diplopia, facial and limb weakness. In cases without these neurological signs (isolated vertigo), sudden onset, risk factors for stroke, constant severe vertigo/dizziness in supine position, standing and gait inability, and nystagmus (bilateral/vertical) are considered as features of vertigo due to cerebrovascular disease distinct from peripheral vertigo.

Key words: cerebrovascular disease, brainstem, cerebellum, nystagmus, Wallenberg syndrome

脳血管障害, 脳幹, 小脳, 眼振, Wallenberg 症候群

(J. Nihon Univ. Med. Ass., 2019; 78 (2): 79–82)

要旨 めまいの原因のうち脳血管障害の割合は4%程度とまれであるが、脳血管障害は致命的にもなりえるため、脳血管障害によるめまいは見逃したくない「危険なめまい」である。めまいの原因となる脳血管障害の病巣は脳幹と小脳が多いため、運動麻痺、感覚障害、眼球運動障害、構音障害、嚥下障害、小脳性運動失調があれば脳血管障害を考える。一方、脳幹や小脳の小梗塞・出血が原因でめまい以外の神経症状がないことがあるが、脳血管障害を示唆する症状・症候として、突発性の発症様式、複数の脳血管障害リスクファクターを有すること、臥床安静で軽減せず持続すること、歩行不能、両方向注視眼振を認識する必要がある。

1. はじめに

めまいの原因は末梢性から中枢性のものまで多岐にわたる。良性発作性頭位めまい症など末梢性めまいであれば対症療法で対応できることが多く、生命に関わることもほとんどないが、脳血管障害による中枢性めまいは頻度は少ないものの生命に関わるのが少なくないため、見逃したくない「危険なめまい」である。本稿では末梢性めまいとの鑑別点、さらに脳血管障害によるめまいを見逃さないための神経徴候の着眼点について解説する。

2. 脳血管障害によるめまいの頻度

脳血管障害の初発症状として片麻痺は49.3%と最も多く、構音障害(23.5%)、意識障害(20.1%)、失語(17.4%)が続く¹⁾。めまいは3.9%と頻度は高くないが、

歩行障害(4.6%)や運動失調(3.1%)とも大差はなく、初発症状として無視できない症状である¹⁾。一方、めまいで救急外来を訪れる患者のうち脳血管障害が原因と判明したものは3.2~12.5%と幅があるが^{2,3)}、めまいの主訴以外に運動麻痺や感覚障害など他の神経症候を示さない脳血管障害によるめまいの割合は1.7%以下にとどまる^{3,4)}。そのため、めまい以外の神経症候をとらえることが脳血管障害によるめまいを見逃さないための重要ポイントになるといえるが、少数ではあるが脳幹や小脳の小梗塞・出血が原因でめまい以外の神経症状が軽微で分らないケースがあるのも実状である。

3. 中枢性めまいと末梢性めまいの鑑別

脳血管障害などによる中枢性めまいを見逃さないためには、Table 1の鑑別点に気をつけ、難聴や耳鳴りなど内耳症状の有無、さらに複視、嚥下障害、構音障害、手足のしびれや運動障害など脳の局所症状の有無をチェックする⁵⁾。しかし難聴を伴わない末梢性めまいがある一方で、小脳障害では脳の局所症状を示さないことが多く実際には鑑別が簡単でない。難聴を伴わないめまいのうち前庭神経炎の頻度は極めて少ない。そこで、めまい患者の診察では、まず、一番頻度の高く末梢性めまいの代表疾患である良性発作性頭位めまい症(benign paroxysmal positional vertigo: BPPV)の特徴がないか判断し、次いで中枢性病変の存在を示唆するような眼振がないかチェックする⁵⁾。

Table 1 Clinical features of peripheral versus central vertigo

	末梢性めまい	中枢性めまい
眼振	一方向注視眼振	両方向注視眼振 垂直性眼振
めまいの程度	重度	軽度
慣れの現象	あり	なし
耳鳴、難聴	伴うことあり	なし
脳神経障害	なし	伴うことあり
原因疾患	<難聴を伴わないめまい> ● 良性発作性頭位めまい症 ● 前庭神経炎 <難聴を伴うめまい> ● Ménière 病 ● 突発性難聴	● 小脳梗塞・出血 ● Wallenberg 症候群 ● 小脳橋角部腫瘍 ● 脊髄小脳変性症 ● 片頭痛 ● 脱髄疾患

Fig. 1 Type of nystagmus and responsible lesion

1) BPPV の特徴

BPPV の発症は急性で、めまいの程度も強く、しばしば嘔気、嘔吐を伴い、寝返りやベッドから起き上がる時に増強する。また回転性めまいを生じることが多く、眼振は一方向注視眼振を呈する。しかし高度なめまいでも安静により1分以内に治まり、頭を動かすたびにめまいが生じるが、繰り返すうちにめまいの程度、眼振が減衰する傾向、すなわち慣れの現象がみられることが多い。BPPV は中高年者に多く、再発することもしばしばあるため、以前にも2、3日以内に続く同様のめまい発作の既往があれば、BPPV の可能性が高くなる。

2) 中枢神経系異常を示唆する眼振

眼振の種類を区別することで末梢性めまいと中枢性めまいの鑑別に役立てることが可能である (Fig. 1)。一方向性の注視眼振は末梢前庭障害でみられるが、左右両方向性の注視眼振は脳幹や小脳の障害でみられる。また回旋性眼振は延髄障害を疑い、垂直性眼振では延髄下部障害が疑われる。中枢性障害で眼振を示さないこともあるが、両方向性の注視眼振や垂直性眼振を認めた場合は小脳や脳幹の中枢性障害を想定する必要がある。MRI など中枢神経系の検査、専門医へのコンサルトが必要である。

4. 脳血管障害によるめまいの特徴

一般に脳血管障害は突発性の発症様式をとり発症後すぐに極期に達する特徴がある。脳血管障害のリスクファ

Table 2 Clinical features of vertigo/dizziness due to cerebrovascular disease

- 突発性の発症様式
- 脳血管障害のリスクファクターを複数有する
- 臥床安静でもめまいが軽減せず持続
- 歩行不能
- 両方向注視眼振
- 一側後頭部痛 (Wallenberg 症候群、椎骨動脈乖離)
- 新規の難聴 (前下小脳動脈の閉塞)

クターとして高血圧症、糖尿病、高脂血症、心房細動、喫煙、大量飲酒、メタボリックシンドロームなどがあり^{6,7)}、これらを有するめまい患者では脳血管障害を鑑別疾患に上げる必要があるが (Table 2)、特に高血圧症、心疾患、糖尿病のすべてを持ち合わせている割合が73%と高いことも指摘されている²⁾。

めまいの原因となる脳血管障害の責任病巣は脳幹と小脳がほとんどであるため、めまい患者に運動麻痺、感覚障害、眼球運動障害、構音障害、嚥下障害、小脳性運動失調が認められた場合は原因として脳血管障害を考える。脳幹や小脳の小梗塞・出血では、めまい以外の神経症状が軽微で分からないこともあるが、臥床安静でもめまいが軽減せず持続する場合や歩行不能の患者では末梢性めまいよりも脳血管障害を考慮すべきである (Table 2)。小脳梗塞ではめまい以外に神経症候がわかりにくいことがあり、延髄梗塞である Wallenberg 症候群でも種々の神経症候を示すが、運動麻痺がなく臥床状態の診察だけでは見落とす恐れもあるため、上記の特徴がある場合は

Fig. 2 Brain MRI findings of Wallenberg syndrome
A: T2-weighted image, B: diffusion-weighted image (DWI).

これらを原因として考慮すべきである。また、脳幹や小脳の梗塞では頭蓋骨のアーチファクトなどのため CT では病巣検出が容易ではなくほとんど意味がないので、脳幹や小脳の脳血管障害が疑われる場合は MRI の拡散強調画像検査が必要である。

5. Wallenberg 症候群（延髄外側症候群）

Wallenberg 症候群は延髄外側症候群とも呼ばれ、椎骨動脈ないし後下小脳動脈 (posterior inferior cerebellar artery; PICA) の閉塞による延髄梗塞である (Fig. 2)。症状はめまい、眼振、嘔吐、悪心、嚥下障害、嚔声、診察所見として病巣側の小脳症状、顔面の温痛覚障害、Horner 症候群（交感神経障害による縮瞳、眼裂狭小、発汗減少）、対側の頸部以下の体幹・上下肢の温痛覚障害を認める⁸⁾。以上の通り Wallenberg 症候群の症状・症候は多岐にわたるが運動麻痺がなく、ベッド上で診察してもめまいが辛くて目を閉じてじっとしていることが多いため、上記の所見を見逃してしまうことも少なくない⁸⁾。

診察のポイントとして、Wallenberg 症候群では延髄にある迷走神経の障害によりしばしば吃逆が生じることがあげられる。患者がめまいが起こってから吃逆が止まらなと訴えたり、めまい患者の診察中に吃逆に気づいたら Wallenberg 症候群を疑う必要がある。Wallenberg 症候群が想定できれば、Horner 症候群や温痛覚障害も判断できるようになる。また若年者では椎骨脳底動脈の解離が Wallenberg 症候群の原因になることもあり、めまいの原因として Wallenberg 症候群を忘れないでいきたい。

6. 小脳梗塞

小脳を灌流する動脈は上小脳動脈 (superior cerebellar artery: SCA)、前下小脳動脈 (anterior inferior cerebellar artery: AICA)、PICA の 3 つがあり、このうち SCA と AICA は小脳上部を灌流し、これらの血管障害では四肢の小脳性運動失調や構音障害を示しやすい。また AICA は小脳半球の一部に加えて中小脳脚や橋外側部にも灌流

Fig. 3 Cerebellar infarction in the territory of AICA
A 72-year-old woman experienced sudden rotatory vertigo and tinnitus. She showed left side of cerebellar limb ataxia and hearing loss. FLAIR MRI demonstrates infarction of the left anterior inferior cerebellum.

するため末梢性顔面神経麻痺などを生じることもある。さらに AICA の分枝である迷路動脈は内耳を灌流するため閉塞により蝸牛症状（難聴や耳鳴り）を示すことがあるため、新規の難聴を伴っためまいでは AICA 障害による小脳梗塞を鑑別に上げる必要がある (Fig. 3)⁹⁾。

一方、PICA は小脳下部（小脳虫部と半球）と延髄外側部を灌流する。PICA の閉塞により延髄梗塞を生じた場合は特徴的な Wallenberg 症候群を示すが、延髄が障害されずに小脳梗塞のみ生じた場合は四肢の小脳性運動失調や構音障害をきたさず末梢前庭系疾患との鑑別が困難になることが多い^{10, 11)}。しかし PICA が灌流する小脳下部は体幹のバランス維持を担っているため、この部位の障害では、四肢の小脳性運動失調や構音障害がないにもかかわらず歩行不能になり、臥床安静にしていなくてもめまいが軽減せず持続する特徴があり (Fig. 4)¹⁰⁾、この所見は特に小脳虫部の障害で顕著なため鑑別のポイントとなる (Fig. 5)¹²⁾。

Fig. 4 Cerebellar infarction in the territory of PICA

A 70-year-old woman experienced sudden rotatory vertigo and showed disturbance of standing and gait. T2WI MRI demonstrates infarction of the right medial caudal cerebellum.

Fig. 5 Cerebellar vermis infarction in the territory of PICA

A 22-year-old man experienced sudden severe rotatory vertigo, vomiting, and right occipital pain. He showed disturbance of standing and gait. T2WI MRI demonstrates infarction of the right cerebellar vermis.

7. おわりに

脳血管障害によるめまいを見逃さないためには、一番頻度の高い BPPV の特徴がないか判断し、さらに脳血管障害によるめまいの特徴である、突発性、複数の脳血管障害リスクファクター、臥床安静で軽減せず持続性、歩行不能、両方向注視眼振の有無を確認することが重要である。

本論文に関連し開示すべき COI はありません。

文 献

- 1) 高松和弘, 福嶋朋子, 下江 豊, 大田泰正, 栗山 勝. 脳卒中データベース (小林祥泰編). 中山書店, 東京, 2015; 26–27.
- 2) Ozono Y, Kitahara T, Fukushima M, et al. Differential diagnosis of vertigo and dizziness in the emergency department. *Acta Otolaryngol* 2014; **134**(2): 140–145.
- 3) Kerber KA, Brown DL, Lisabeth LD, et al. Stroke among patients with dizziness, vertigo, and imbalance in the emergency department: a population-based study. *Stroke* 2006; **37**(10): 2484–2487.
- 4) 城倉 健. 脳卒中とめまい. 日本医師会雑誌 2005; **134**(8): 1485–1490.
- 5) 中嶋秀人. めまいを診る. 続・3 分間神経診察法 (中嶋秀人著). 総合医学者, 東京, 2015; 5–10.
- 6) 中嶋秀人. 超実践! 脳血管障害パーフェクトガイド: ビジュアルで理解し, 事例で確認できる (中嶋秀人監). 総合医学者, 東京, 2017; 10–21.
- 7) 日本脳卒中学会 脳卒中ガイドライン委員会. 脳卒中治療ガイドライン 2015, 協和企画, 東京, 2015; 24–45.
- 8) Ogawa K, Suzuki Y, Oishi M, et al. Clinical study of 46 patients with lateral medullary infarction. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2015; **24**(5): 1065–1074.
- 9) Ogawa K, Suzuki Y, Takahashi K, et al. Clinical Study of Seven Patients with Infarction in Territories of the Anterior Inferior Cerebellar Artery. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2017; **26**(3): 574–581.
- 10) Ogawa K, Suzuki Y, Oishi M, et al. Clinical study of medial area infarction in the region of posterior inferior cerebellar artery. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2013; **22**(4): 508–513.
- 11) Lee H. Isolated vascular vertigo. *J Stroke* 2014; **16**(3): 124–130.
- 12) Ogawa K, Suzuki Y, Akimoto T, et al. Clinical Study on 3 Patients with Infarction of the Vermis/Tonsil in the Cerebellum. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2018; **27**(11): 2919–2925.