

めまいの鑑別診断

佐藤 豪 武田 憲昭

はじめに

日常診療において急性の回転性めまいを診察する場合、頻度は少ないが、脳卒中や循環器疾患などの致死性疾患を見逃さないことが重要である。めまいを主に訴える中枢の病変部位は小脳と脳幹である。Wallenberg 症候群などの脳幹・小脳梗塞や小脳出血などの脳血管障害によるめまいを鑑別する必要がある。眼球運動障害、構音障害、運動麻痺、感覚障害などの脳神経サインや小脳サインなどの中枢神経サインを見逃さないようにする。ショックや前失神によるめまいを疑う場合、眼瞼結膜のチェックや血圧測定、徐脈性不整脈の有無を調べる。一方、急性の回転性めまいの原因の多くは末梢性めまいが原因である。中でも、最も頻度が高いのは良性発作性頭位めまい症であり、メニエール病、前庭神経炎、めまいを伴う突発性難聴などを鑑別する。

I. 鑑別診断に必要な問診のポイント

めまいを来す原因疾患は多岐にわたり、限られた日常診療の時間の中で多くの検査を行うことは困難である。そのため、はじめに問診によって特定の疾患をイメージアップすると効率的である¹⁾(図1)。めまい患者を問診する際には、患者の訴えるめまいの性状、発症様式、持続時間、誘因、合併症、随伴症状などを客観的に把握する必要がある。

1. めまいの発症様式、持続時間

めまいの発症には、突発性、持続性に大きく分けられる。突発性のめまいの場合は、単発性であるか、再発・反復性であるかを問診する。

日常診療において突発性のめまいを診察する場合、脳卒中(脳梗塞、脳出血)を見逃さないことが重要である。高齢者、高血圧、心疾患、糖尿病の既往がある場合は特に注意を要する。持続性のめまいの場合でも、中枢性めまいの存在を意識する必要がある。持続性のめまいを訴える中枢性めまいは、脊髄小脳変性症や聴神経腫瘍を含めた脳腫瘍が挙げられる。

めまいの持続時間も重要である。最も頻度の高い末梢性めまい疾患である良性発作性頭位めまい症の場合、めまいの持続時間は概ね数秒から数十秒である。この場合、「頭を動かさないようじっとしていたときにめまいが治まるまでの時間はどれくらいか」のように具体的に問診することが重要である。その他の代表的な末梢性めまい疾患では、メニエール病は10分程度から数時間続く回転性めまいであり、前庭神経炎は数日続く激しいめまいである。また、中枢性めまい疾患の場合、椎骨脳底動脈循環不全では数秒から数分のことが多く、脳血管障害では数時間から数日続く²⁾(表1)。

2. めまいの誘因、合併症

特定の頭位をとった場合に回転性めまいが引き起こされる良性発作性頭位めまい症、頸部捻転にて椎骨脳底動脈循環不全が生じる頸性めまい、起立時に気が遠くなる感覚を伴う起立性めまい、強い鼻かみや重いものを持ち上げたときに生じる外リンパ瘻、頭部外傷後により生じる内耳振盪症、耳毒性を示すことがあるアミノグリコシドの使用による薬剤性めまいなどがある(表2)。

合併症では、動脈硬化や糖尿病、高血圧、心疾患などがあり、反復性の回転性めまいや持続性の浮遊感は、脳卒中や椎骨脳底動脈循環不全を念頭に置いて検査をすすめる。



図 1 問診からイメージアップされる疾患 (文献1)を改変)

表 1 めまいの持続時間と代表的な原因疾患

めまいの持続時間	疾患名
数秒~数十秒	良性発作性頭位めまい症
数秒~数分	椎骨脳底動脈循環不全
10数分~数時間	メニエール病
数時間~数日	前庭神経炎
	突発性難聴に伴うめまい
	脳血管障害

表 2 めまいの誘因と代表的な原因疾患

めまいの誘因	疾患名
特定の頭位	良性発作性頭位めまい症
頸部捻転	頸性めまい
起立時	起立性めまい
鼻かみ, いきみ	外リンパ瘻
頭部外傷	内耳振盪
耳毒性薬剤の使用	薬剤性めまい

3. 随伴症状

難聴, 耳鳴, 耳閉塞感などの蝸牛症状を伴う場合は, 末梢性めまいの可能性が高い。しかし高齢者では, もともと耳鳴や難聴を自覚している場合が多いため, 今回のめまい発作の前後にいつもと異なる蝸牛症状が出現したかどうかを聞き出す必要がある。

一方, 中枢性めまいを疑うべき随伴症状のポ

イントは, 意識障害, けいれん, 感覚異常, 強い頭痛, 構音障害, 嚥下障害, 複視である。めまいによる嘔気, 嘔吐が強い場合, 構音・嚥下障害を喉の違和感としてのみ訴えることがあるため注意する。

片頭痛関連めまいは, 前頭痛の症状の一つとしてのめまい, 片頭痛の病態そのものによって引き起こされるめまいである。片頭痛徴候

(片側性, 拍動性, 日常動作によって悪化, 光過敏および音過敏, 視覚性前兆) をめまいの発作前後に認める場合に, 片頭痛関連めまいを疑う。

II. 鑑別診断に必要な診察のポイント

1. バイタルサイン

患者によってはショックや前失神をめまいと表現することがある。急性のめまいを診察する際は, 致死性疾患につながるショックや前失神によるめまいを見逃さないためにバイタルサインのチェックが重要である。具体的には血圧を測定し, 眼球結膜を観察して貧血の有無を調べる。また脈拍触診や心電図により, 徐脈性不整脈がないかも調べる。

2. 身体所見, 神経徴候

中枢性めまいを見逃さないためには, まずめまい以外の身体所見や神経徴候がないか調べる事が重要である。めまいを主に訴える中枢性めまいの病変部位は, 脳幹と小脳である。脳幹障害では, 運動障害や感覚障害(温痛覚低下), 眼球運動障害, 構音障害, 嚥下障害など多彩な神経徴候を示すことが多い。具体的には, バレー徴候, 視標追跡眼球運動検査, カーテン徴候などを調べる。小脳障害では, 小脳上部の障害の場合は協調運動障害や構音障害を来すことが多い。具体的には, 指鼻試験, 踵膝試験, 反復拮抗運動, rebound現象を調べる。小脳下部の障害の場合は, 体幹動揺や歩行失調などの体幹失調が出現することが多い(表3)。

3. 体平衡機能検査

両脚起立検査は, 両足をそろえつま先を接して直立させる。開眼時に比べて閉眼時の動揺が著しい場合はロンベルグ現象陽性とし, 前庭障害および深部知覚障害を疑う。一方, 小脳・脳幹障害では, 開眼時にすでにふらつきが認められ, 閉眼によってもふらつきの増強は認められず, ロンベルグ現象陰性となる。マン検査は, 継ぎ足立をさせて開眼, 閉眼時の動揺を観察する。その他, 単脚直立検査や歩行検査などを適宜追加する。体平衡機能検査のみでは病巣の診断は不可能だが, 短時間で非侵襲的に施行ができるため, 日常診療のスクリーニング法としての価値は高い。

表 3 後頭蓋窩病変の障害部位と身体所見および神経徴候

障害部位	身体所見, 神経徴候
脳 幹	運動障害
	感覚障害(温痛覚低下)
	眼球運動障害
	構音障害
小脳上部	嚥下障害
	指鼻試験異常
	踵膝試験異常
	反復拮抗運動異常
小脳下部	rebound 現象
	体幹動揺
	歩行失調

4. 眼球運動検査

1) 眼振の定義と種類

眼振とは, 律動的に反復する眼球の不随意運動であり, 緩徐相と急速相からなる。急速相の方向が眼振の方向である。眼振には, 注視眼振, 前庭性眼振, 固視眼振, 失調性眼振などがあるが, 前庭性眼振の頻度が高く, フレンツェル眼鏡や赤外線 CCD カメラにより固視を除くと眼振が明瞭となり, 観察しやすい(図2)。

2) 注 視 眼 振

注視眼振は, 注視によって眼振が誘発される。左右側方注視眼振が代表である。正面視では眼振を認めないが, 右側方注視で右向き眼振, 左側方注視で左向き眼振が誘発される。めまい感に乏しい。橋にある側方注視中枢の障害で発症することから, 中枢性めまい疾患で認められる。

3) 前 庭 性 眼 振

前庭性眼振は, 前庭動眼反射のアンバランスにより発症し, 末梢前庭性眼振と中枢前庭性眼振に分類される。末梢前庭性眼振は, メニエール病や前庭神経炎により一側の末梢前庭が障害されると誘発される。健側向きの水平回旋混合性眼振であり, 麻痺性眼振とも呼ばれる。一方, メニエール病の発作期には, 患側向きの刺激性眼振が誘発されることがあり, その後, 健側向きの麻痺性眼振に方向が変化する³⁾。良性発作性頭位めまい症(BPPV)では, 後半規管型BPPVは頭位変換により垂直回旋混合性眼振が



図 2 フレンツェル眼鏡と赤外線 CCD カメラ

誘発され、外側半規管型 BPPV は水平性の方向交代性頭位眼振が誘発される⁴⁾。中枢前庭性眼振には、垂直性眼振と回旋性眼振がある。垂直性眼振のうち、下眼瞼向き眼振は小脳虫部の障害で発症し、Arnold-Chiari 奇形や脊髄小脳変性症で認められることが多い。一方、上眼瞼向き眼振は稀であり、Wernicke-Korsakoff 症候群で認められることがある。回旋性眼振は、Wallenberg 症候群の急性期や延髄空洞症で認められることがある。

4) 温度刺激検査

温度刺激検査は、末梢性前庭機能を評価する代表的な検査である。半規管麻痺 (CP) により、末梢性前庭機能低下と患側を評価する。20°C の冷水 5 ml で、左右の耳を 1 回ずつ刺激し、温度眼振を誘発する少量注水による冷水刺激検査が、広く用いられている。電気眼振図 (ENG) により、温度眼振の緩徐相速度の最大値を求め、半規管機能を評価する。最大緩徐相速度が 20 度/秒以下を CP と判定する。Visual suppression test は中枢性前庭機能を評価する方法であり、温度刺激検査の途中で温度眼振に対する固視抑制を行って評価する。前庭性眼振は固視により抑制されることから、固視により温度眼振が抑制されると正常である。臨床的には、visual suppression test の異常は小脳と脳幹を含めた後頭蓋窩の病変を意味している。

5. 画像検査

めまいを主に訴える中枢性めまいの病変部位は、脳幹と小脳であることから、中枢性めまいを鑑別するためには、後頭蓋窩病変を中心に調

べる必要がある。脳血管障害によるめまいに対する画像検査では、頭部 CT は小脳出血の評価には有用であるが、虚血性脳血管障害の検出には適さない。そのため、めまいの原因として脳幹および小脳の梗塞を疑う場合、MRI を施行する。ただし、発症 6 時間以内の超急性期の梗塞巣は、MRI T2 強調画像では描出されないことが多く、診断には注意が必要である。近年、超急性期の脳梗塞の診断に MRI 撮影法のひとつである拡散強調画像 (diffusion weighted image: DWI) が広く用いられるようになった。超急性期の脳梗塞では、細胞浮腫のため DWI で発症ごく初期から著明な高信号を呈し、10 日から 2 週間ぐらいまで高信号が持続する。しかし、DWI であっても偽陰性率が発症 12 時間以内で 19%、3 時間以内では 24% あるとの報告があり、さらに小脳脳幹部では DWI での信号上昇が発症早期では不明瞭なことがあるため、急性期の MRI で異常所見がなくてもその後の follow up が重要である⁵⁾。

Ⅲ. 最近の話題 HINTS plus

急激に発症した回転性めまいを訴える患者の多くは末梢性めまいであるが、まれに後頭蓋窩の出血および梗塞例が存在する。とくに直径が 1 cm 未満の小さな後頭蓋窩梗塞例では、たとえ MRI-DWI であっても、約半数が見落とされるといった問題点があった。近年、中枢性めまいに対する新しいスクリーニング法としての HINTS plus の有用性が報告されるようになってきた。HINTS とは Head Impulse Test, Nys-



図 3 video Head Impulse Test 機器の概観

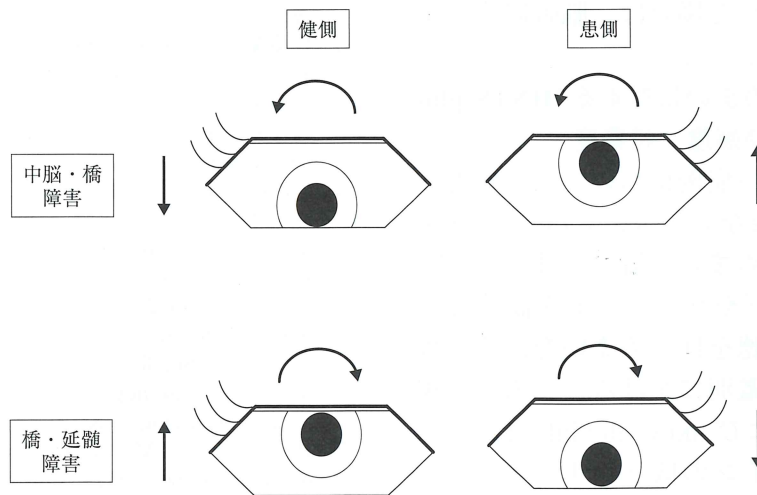


図 4 一側性脳幹病変における斜偏視 (skew deviation) の所見

tagmus, Test of Skew の3つの検査を組み合わせたもので、それに聴力評価を合わせたものが HINTS plus である⁶⁾。

1. Head Impulse Test (HIT)

HIT は半規管麻痺を調べる検査であり、ベッドサイドでも簡便に行うことができる半規管機能検査である⁷⁾。検査方法は、被験者に固定した指標を注視するよう指示し、被験者に予測させないように頭部を急速に10°~20°回転させる。このとき、半規管機能が保たれている場合は前庭動眼反射 (VOR) によって、指標を固視できる。一方、一側もしくは両側の半規管機能障害が存在している場合、患側への回転時に VOR が十分に働かず、視線が指標からずれる。さらにその直後に、指標を捉えるための急速眼球運動 (サッケード) が生じる。一側性前庭障害の

場合、肉眼でもサッケードが観察できるが、半規管麻痺の判定が主観的であることやサッケードが分かりにくい症例が存在することが問題であった。近年、これらの問題点を克服した高速度カメラと加速度センサーをゴーグルに組み込んだ video Head Impulse Test が開発され、本邦でも徐々に広まりつつある⁸⁾(図3)。ただし、急速に頭部を回転させるため、頸椎疾患のある症例や原因疾患として椎骨脳底動脈解離の可能性のある症例には行うべきではない。

2. Nystagmus

左右側方注視眼振を認める症例は、中枢性めまいと考えられる。垂直性および純回旋性眼振を認める症例も、中枢性めまいと考えられる。自発眼振検査で水平回旋混合性眼振を認める症例は、末梢性めまいの可能性が高いが、中枢性

めまいは否定できない。頭位・頭位変換眼振検査で回旋性眼振や水平性の方向交代性眼振を認める症例は、大部分が良性発作性頭位めまい症(BPPV)である。

3. Test of Skew

斜偏視(skew deviation)を調べる検査である。Skew deviationは、核上性に起こる垂直方向の視軸のずれで、中脳、橋、延髄の広い範囲の障害で認められる⁹⁾。具体的には、橋延髄病変では、患側向きの眼球回旋とともに、患側の眼球が下方に偏位し、健側の眼球が上方に偏位する。一方、中脳橋病変では、健側向きの眼球回旋とともに、患側の眼球が上方に偏位し、健側の眼球が下方に偏位する(図4)。つまり、skew deviationを認めた場合は、脳幹障害によるめまいを疑う必要がある。

4. 急性の中枢性めまいに対するHINTS plusの判定法および感度、特異度

急性の回旋性めまい症例において左右側方注視眼振や垂直性眼振ないしskew deviationを認めた場合は中枢性めまいを疑う。また、HITでVORゲインの低下やサッケードを認めないにもかかわらず、難聴を伴うめまいを訴える場合も中枢性めまいを鑑別に挙げる。一方、注視眼振、垂直性眼振およびskew deviationを認めず、HITでVORゲインの低下やサッケードを認め、聴力が正常の場合は前庭神経炎などの末梢性めまいを考える。急性の中枢性めまいに対するHINTS plusの感度、特異度はそれぞれ、99.2%と97.0%と報告されており、MRIの感度、特異度よりも高いとされる¹⁰⁾。

おわりに

以上、めまいの鑑別診断について概説した。

めまいの鑑別診断を効率的に行うためには、発症の仕方、めまいの経過、持続時間、誘因、随伴症状の有無などを問診し、原因疾患をイメージアップする。急性の回旋性めまいの多くは末梢性めまいが原因であるが、まれに中枢性めまいにより引き起こされる場合があるため注意が必要である。中枢性めまいを見逃さないためには、脳神経サイン・小脳サイン・起立歩行検査・異常眼球運動のチェックを行うことが重要である。

参考文献

- 1) 八木聰明ほか: 検査の効率化に関する委員会試案: 診断ガイドライン. *Equilibrium Res*, 55: 89-99, 1998.
- 2) 肥塚泉: めまいの鑑別診断とリハビリテーション. *日耳鼻*, 120: 1092-1095, 2017.
- 3) 佐藤豪, 武田憲昭: 難聴の神経学: Meniere病. *神経内科*, 68(5): 422-428, 2008.
- 4) 佐藤豪, 武田憲昭: めまい-Vertigo, Dizziness or Else: 良性発作性頭位めまい症(BPPV). *Clinical Neuroscience*, 30(1): 68-73, 2012.
- 5) Chalela, J. A., SKinwell, C., Nentwich, L. M. et al.: Magnetic resonance imaging and computed tomography in emergency assessment of patients with suspected acute stroke. A prospective comparison. *Lancet*, 369: 293-298, 2007.
- 6) Saber Tehrani, A. S., Kattah, J. C., Mantokoudis, G. et al.: Small strokes causing severe vertigo: frequency of false-negative MRIs and nonlacunar mechanisms. *Neurology*, 83(2): 169-173, 2014.
- 7) Halmagyi, G. M., Curthoys, I. S.: A clinical sign of canal paresis. *Arch Neurol*, 45(7): 737-739, 1988.
- 8) MacDougall, H. G., Halmagyi, G. M., Curthoys, I. S. et al.: The video head impulse test: diagnostic accuracy in peripheral vestibulopathy. *Neurology*, 73(14): 1134-1141, 2009.
- 9) Brodsky, M. C., Donahue, S. P., Brandt, T. et al.: Skew deviation revisited. *Surv Ophthalmol*, 51(2): 105-128, 2006.
- 10) Newman-Toker, D. E., Kerber, K. A., Hsieh, Y. H. et al.: HINTS outperforms ABCD2 to screen for stroke in acute continuous vertigo and dizziness. *Acad Emerg Med*, 20: 986-996, 2013.