 原 著

良性発作性頭位めまい症の診断のための問診の試作

真貝佳代子¹⁾・今井 貴夫¹⁾・滝本 泰光¹⁾・北原 紵¹⁾・堀井 新²⁾・
宇野 敦彦³⁾・西池 季隆⁴⁾・猪原 秀典¹⁾

Practical assessment of an interview sheet to diagnose benign
paroxysmal positional vertigo

Kayoko Higashi-Shingai¹⁾, Takao Imai¹⁾, Yasumitsu Takimoto¹⁾, Tadashi Kitahara¹⁾,
Arata Horii²⁾, Atsuhiko Uno³⁾, Suetaka Nishiike⁴⁾, Hidenori Inohara¹⁾

¹⁾*Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Osaka University
Graduate School of Medicine*

²⁾*Department of Otolaryngology, Osaka National Hospital*

³⁾*Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Sumitomo Hospital*

⁴⁾*Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Osaka Rosai Hospital*

We produced an interview sheet to assess for the presence of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV), and to diagnose the subtype of BPPV and the affected ear when the diagnosis was BPPV. One hundred and thirty-seven patients, who were attending our clinic as outpatients with the chief complaint of dizziness, took the interview. We compared the result of the diagnosis from the examination for nystagmus with the result that we estimated from the answers to the interview sheet. In 37% (14 cases) of the patients who showed benign paroxysmal positional nystagmus (BPPN) the subtype of BPPV and the affected ear were diagnosed correctly based on the answers to the interview sheet, which was almost same result as a previous report (Higashi-Shingai K, et al. *Acta Otolaryngologica*, 2011). We found that there was a problem when we presumed the diagnosis to be the horizontal canal type of BPPV with apogeotropic positional nystagmus and was clear that this is one point we should improve in the future. In addition, it is important to administer the Schellong test, and to examine for the presence or absence of a blood pressure regulation disorder when we suspect a diagnosis of BPPV although we cannot see BPPN.

Key words: benign paroxysmal positional vertigo, interview, subtype, diagnosis

¹⁾ 大阪大学大学院医学系研究科耳鼻咽喉・頭頸部外科学 ²⁾ 大阪医療センター耳鼻咽喉科

³⁾ 住友病院耳鼻咽喉・頭頸部外科 ⁴⁾ 大阪労災病院耳鼻咽喉科

はじめに

めまいを主訴に耳鼻咽喉科外来を受診する患者は多く、その中で末梢性めまいの占める割合は高い¹⁾。特に良性発作性頭位めまい症 (benign paroxysmal positional vertigo, 以下 BPPV) は末梢性めまいの原因として最も頻度が高い疾患である²⁾。BPPV は頭位・頭位変換眼振検査にて誘発される特徴的な眼振の観察により診断される。しかし、めまいの診察を専門としない一般内科や救急外来などでは、聴力検査や眼振検査を初診時に行うことは困難であるので、第八脳神経以外の明らかな神経学的異常所見を認めず、患者が頭位性めまいを訴えた場合は BPPV と診断されていることが多いのが現状である。頭位性めまいは中枢性疾患でも生じることは多数報告されており^{3)~6)}、安易な診断は危険である。

BPPV は患側と罹患半規管を正確に診断できれば、頭位治療^{7,8)}で治癒が期待できる唯一のめまい疾患である。BPPV の病態の一つであるクプラ結石症^{9) 10)}は頭位治療が奏功し難いが、クプラ結石症であることを診断し、その予後¹¹⁾を説明することにより、患者の不安を軽減できる。問診から BPPV を予測する研究は多数報告されている¹²⁾¹³⁾が、頭位治療のためには BPPV か否かだけでは不十分で、患側と罹患半規管、およびクプラ結石症か半規管結石症¹⁰⁾かの診断が必須である。我々は頭位・頭位変換眼振が観察され BPPV と診断された症例 (以下 BPPV 確実例) の問診結果から、めまいが誘発される頭部の動き、およびめまいの持続時間に対する答えから約 3 割の症例において罹患半規管、および半規管結石症かクプラ結石症かが診断できることを報告した¹⁴⁾。当研究にて、この結果をもとに作成した選択式の間診票をめまいが主訴の患者に用い、BPPV であるか否か、さらに BPPV である場合は患側、罹患半規管、および半規管結石症かクプラ結石症かを推定し、診断結果と比較検討した。

対象と方法

2012年4月1日から7月31日までに住友病院耳鼻咽喉科もしくは市立川西病院耳鼻咽喉科にめまいを主訴として初診した患者137名 (男性46名, 女性91名, 13歳-88歳, 中央値62歳) を対象とし、診察前に表1に示す選択式の間診票の回答を得た。また、回答の結果を当研究に利用することの

承諾を得た。以前の我々の報告に基づき¹⁴⁾、表1の間診の答えから、以下のように、後半規管型 BPPV (posterior canal type of BPPV, 以下 P-BPPV)、半規管結石症が病態と考えられる方向交代性下向性眼振を示す外側半規管型 BPPV (horizontal canal type of BPPV with geotropic positional nystagmus, 以下 GH-BPPV)、クプラ結石症が病態と考えられる方向交代上向性眼振を示す外側半規管型 BPPV (horizontal canal type of BPPV with apogeotropic positional nystagmus, 以下 AH-BPPV) を推定した。

◎矢状面の動きでめまいが誘発され、めまいの持続時間が1分未満 → P-BPPV

◎軸位面の動きでのみ、めまいが誘発される → GH-BPPV

◎矢状面の動きでめまいが誘発され、めまいの持続時間が1分以上 → AH-BPPV

なお、問診①での「寝たり起きたり」「頭を上下に動かす」を矢状面の動き、「寝返り」「頭を左右に動かす」「首を回す (振り向く)」を軸位面での動きとした。問診①にて「寝たり起きたり」「寝返り」「頭を上下に動かす」「頭を左右に動かす」「首を回す (振り向く)」のうち、少なくとも1つを選択した症例は BPPV であると推定した。また、患側耳は、めまいを誘発する頭位または頭位変換時に P-BPPV と GH-BPPV では下方になっている耳、AH-BPPV では上方になっている耳と推定し、それが不明ならば睡眠時に下方になっている耳と推定した¹⁴⁾。

表1に示された以外の間診も行い、その後診察、各種検査 (聴力検査・ティンパノグラム・シェロングテスト・頭位および頭位変換眼振検査・直立検査・重心動揺検査・偏奇検査・頭部 MRI など) で得られた診断結果と、表1の間診から推定した結果とを比較検討した。

シェロングテストは施行可能な症例にのみ行った。安静臥床時と起立直後、起立5分後、安静臥床終了時の計4回、血圧を測定し、起立前後で収縮期血圧が20 mmHg 以上低下したものをシェロングテスト陽性とし、血圧調節障害と診断した。

本研究は院内倫理委員会の承認を受けている。

結 果

当研究対象症例137例中、BPPV 確実例は38例で、このうち問診から BPPV と推定された症例

図1 BPPV 確実例と問診から BPPV と推定された症例

BPPV 確実例は38例であった（グレーに色塗りされた円）。問診により90例がBPPVと推定された（黒実線で囲まれた白円）。BPPVのタイプまでを正しく推定しえた正診群は14例37%であった（斜線部）。内訳はP-BPPV 9例、GH-BPPV 2例、AH-BPPV 3例であった。BPPV 確実例のうち、問診にてBPPVと推定したが、BPPVのタイプは一致しなかった21例をA群、BPPV 確実例だが問診でBPPVではないと推定した3例をB群、問診からはBPPVと推定したがBPPV 確実例ではなかった55例をC群とした。

は35例であり、感度は92%（35/38例）、特異度は44%（44/99例）であった。

図に詳細を示す。BPPV 確実例38例のうち、BPPVのタイプ（P-BPPV、GH-BPPV、AH-BPPV）と患側まで正しく推定できたものは14例（37%）で、その内訳はP-BPPV 9例、GH-BPPV 2例、AH-BPPV 3例であった。問診からBPPVとは推定できたがBPPVのタイプを誤って推定したBPPV 確実例21例をA群、問診からBPPVと推定できなかったBPPV 確実例3例をB群、問診からBPPVと推定したがBPPV 確実例ではなかった55例をC群としてさらに検討した（図）。

A群21例の詳細を表2に示す。P-BPPV 確実例をAH-BPPVと推定した症例が最多の8例であった。P-BPPVと誤って推定した症例、AH-BPPVと誤って推定した症例がそれぞれ10例ずつと多くみられた。GH-BPPVと誤って推定した症例は1例のみであった。B群3例の内訳は、P-BPPV、GH-BPPV、AH-BPPV 各1例ずつであった。

C群55例の内訳を表3に示す。血圧調節障害をBPPVと推定した症例が最多の8例で、その内5例をAH-BPPVと推定していた。その他の診断は症例の多い順に前庭神経炎、BPPV 治療後、メニエール病などが続いているが、いずれもAH-BPPVと推定した症例が多かった。C群55例のうち、AH-BPPVと推定された症例の割合は65%（36例）であった。

シェロングテストを施行しえた45例の内、問診でBPPVと推定したがBPPV 確実例ではなかった（C群）27例中、6例（P-BPPV 1例、GH-BPPV 1例、AH-BPPV 4例）でシェロングテスト陽性であった。一方、BPPV 確実例3例は全てシェロングテスト陰性であった。

考 察

BPPVには頭位治療が存在し、その効果が報告されているので⁷⁾、BPPVを正確に診断し、頭位治療を的確に行えば罹病期間を短縮することが可能である。日本めまい平衡医学会の「良性発作性頭位めまい症診療ガイドライン（医師用）」⁸⁾では頭位治療の実施に当たっては、内耳前庭器の解剖、生理、とくに前庭動眼反射について耳鼻咽喉科専門医と同レベルの知識と理解が必要となっている。めまいを主訴とする患者を耳鼻咽喉科専門医以外が診る機会は多々あるが、診療にあたった医師自らが頭位治療を行わなくても、BPPVを疑い、さらに、頭位治療の必要性の有無までを判断できれば、日本めまい平衡医学会のめまい相談医などへの紹介の必要性の有無が判断できる。つまり、問診からP-BPPVとGH-BPPVを疑うことができれば、頭位治療の経験がない医師でも、めまい相談医などに患者を紹介することによりBPPV患者の罹病期間を短縮することができる。AH-BPPVの自然経過の報告では¹¹⁾、AH-BPPVによるめまい症状が1か月以上続くことは少ない。よって、AH-BPPVを疑っているがめまい症状が1か月以上続く場合は中枢性疾患などのAH-BPPV以外の可能性を考えねばならず、めまい相談医などに紹介する必要性が判断できる。

今回対象とした137例中、BPPV 確実例は38例であり、問診から35例がBPPVと推定され、さらに14例（37%）が患側およびBPPVのタイプ、すなわち、P-BPPV、GH-BPPV、AH-BPPVのいずれかであるかまで正しく推定できた。一方21例

表1 問診票

今回用いた問診内容、および選択肢を示す。イタリック太字で示した選択肢を BPPV のタイプ、患側の推定に使用した。

- ①めまいの起こるきっかけはありましたか？
あてはまるもの全てを選んでください。
寝たり起きたり 寝返り 頭を上下に動かす 頭を左右に動かす
首を回す（振り向く） 立ち上がり 入浴
高いところや飛行機にのったとき 特になし
- ②めまいが強いのは、どちらの耳を下にしたときですか？
ひとつだけ選んでください。
右 左 同じ、またはわからない
- ③1回のめまい発作の長さをひとつだけ選んでください。
1分未満 ～10分 ～1時間 ～5時間 ～1日
～1週間 ～1カ月 ～1年 1年以上
- ④寝るときはどちらの耳を下にして寝ていますか？
ひとつだけ選んでください。
右耳 左耳 上向き／うつぶせ／不明

(55%)はBPPVのタイプが正しく推定できなかった(図、A群)。この結果は過去の我々の報告¹⁴⁾とほぼ一致した。問診からBPPVと推定できたが、BPPVのタイプを誤って推定したBPPV確実例のA群21例の中でP-BPPV確実例をAH-BPPVと推定したものが8例と最も多く、矢状面の動きでめまいが誘発され、めまいの持続時間が1分以上のものをAHと推定する、としていた前提に問題があると考えられた。P-BPPVの眼振の持続時間は短時間であっても、めまい感は激しく、1分以上めまい感を自覚していたように記憶されてしまう、もしくは、めまい感とともに出現する吐き気などの自律神経症状が続く時間をめまい感の持続時間として記憶されてしまうことが原因ではないかと考えた。A群には問診からAH-BPPVと推定された症例が10例あった。P-BPPVに対するAH-BPPVの割合は約50%であると報告されており¹⁴⁾、この割合を考慮するとAH-BPPVの推定頻度が多すぎるのがわかる。一方GH-BPPVは、感度は高くないものの、A群に1例しかなく、誤ってGH-BPPVと推定することは少なかった。

問診からBPPVと推定できなかったBPPV確実例のB群(図)3例の内訳は、P-BPPV、GH-BPPV、AH-BPPV各1例であった。このP-BPPVの1例は頭位変換眼振の持続時間が長かったため、後半規管のクプラ結石症⁹⁾と診断した。また、

表2 A群(BPPV確実例であり、問診でもBPPVと推定したが、タイプの推定が誤っていた21例)の詳細

P-BPPVをAH-BPPVと推定したものが最多で8例だった。問診から推定されたBPPVのタイプはP-BPPV10例、GH-BPPV1例、AH-BPPV10例であり、P-BPPV、AH-BPPVと誤って推定した症例が多い。

眼振所見からの診断	問診からの推定	症例数
P-BPPV	AH-BPPV	8
GH-BPPV	P-BPPV	6
	AH-BPPV	2
AH-BPPV	P-BPPV	3
	GH-BPPV	1
前半規管型	P-BPPV	1

このGH-BPPV1例も頭位変換眼振の持続時間が長い、いわゆるライトクプラ¹⁵⁾が病態の症例であると診断した。このような頻度の少ないBPPVのタイプはP-BPPVやGH-BPPVに典型的な症状を示さず、B群に入ったと考えられる。ライトクプラ症例や後半規管のクプラ結石症症例のような頻度の少ない症例を問診のみから正確に推定し、B群の症例を減少させるのは極めて困難である。

表3 C群（問診にて BPPV と推定したが BPPV 確実例ではなかった55例）の詳細

最終診断は血圧調節障害が最も多く、以下、前庭神経炎、BPPV 治癒後、メニエール病と続く。推定したタイプ別では P-BPPV 6 例、GH-BPPV 13 例、AH-BPPV 36 例であり、AH-BPPV と誤って推定した例が多い。

診断	問診から推定した BPPV タイプ別症例数		
	P-BPPV (6)	GH-BPPV (13)	AH-BPPV (36)
血圧調節障害	1	2	5
前庭神経炎	1	3	2
めまいを伴う突発性難聴		1	
メニエール病		3	2
遅発性内リンパ水腫			1
BPPV 治癒後	1	2	3
subjective BPPV	1		4
熱中症・脱水			3
偏頭痛関連めまい			3
頸性めまい			1
中枢性			3
頭部外傷後			1
過換気			1
心因性			1
めまい症	2	2	5

問診から BPPV と推定したが BPPV 確実例ではなかった C 群（図）55 例の存在は、今回の研究対象症例の 40% を占め、問診からの BPPV の推定の特異度を下げる大きな原因となっている。このうち 36 例は AH-BPPV であり、上述したように、BPPV に占める AH-BPPV の頻度を考慮すると推定過多である。AH-BPPV の推定方法を再考し、C 群に入る症例を減らすように変更することは今後の課題である。C 群の中で特記すべきは、血圧調節障害（シェロングテスト陽性）症例を BPPV と推定することが多かったことである。高齢や頸椎症、腰痛、膝関節変形症、極度の肥満などの理由で、臥床と起立を繰り返す動きに同意が得られず、シェロングテストは全例には施行できなかった。シェロングテストを施行しえた 45 例

のうち、問診で BPPV と推定したが BPPV 確実例ではなかった（C 群）27 例中、6 例（P-BPPV 1 例、GH-BPPV 1 例、AH-BPPV 4 例）でシェロングテスト陽性であったが、BPPV 確実例 3 例は全てシェロングテスト陰性であった。シェロングテストが施行できず、血圧調節障害と診断した 2 例は、どちらも高血圧の既往があり降圧薬を内服していた。かかりつけの内科と相談して、平常の血圧が良好にコントロールされていたため降圧薬を減量したところ、立ちくらみがおさまったというエピソードや、内服をしばらく忘れていたところ、めまいが減ったといった経過より、血圧調節障害と診断した。BPPV に典型的な問診回答でありながら、BPPV と診断できる頭位・頭位変換眼振が観察されない場合、subjective BPPV¹⁶⁾、もし

くは BPPV が治癒したため、診察時に眼振が観察されなかったと判断されるが、そのような症例の中には BPPV ではなく、血圧調節障害が多く含まれると考えられる。

結 語

BPPV であるか否か、また BPPV である場合はそのタイプと患側を推定する選択式の間診票を試作し、めまいを主訴として外来受診した患者に回答してもらい、推定した結果と診断結果とを比較した。BPPV 確実例のうち、患側およびタイプまで正しく推定できたのは 37% (14 例) で、過去の報告とほぼ同様の結果となった¹⁴⁾。軸位面の頭部の動きでめまいが誘発された場合 AH-BPPV と推定したが、この推定方法に問題があり、今後改善せねばならないことが明らかになった。また、血圧調節障害の症例が問診のみでは BPPV と推定されることが多く、BPPV が疑われ BPPV の頭位・頭位変換眼振が認められない場合、容易に subjective BPPV や BPPV 治癒後と判断せず、シェロングテストを施行し血圧調節障害がないかどうかを検索するべきであることがわかった。

謝 辞

本研究にあたり、貴重なご指導、ご助言を頂きました住友病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科主任部長の服部賢二先生に深謝いたします。

本論文の要旨は、第 71 回日本めまい平衡医学会総会・学術講演会 (2012 年 11 月 29 日、東京) に於いてポスター発表を行った。

文 献

- 橋本美咲子, 瀬尾 徹, 宮本篤志, 他: めまい外来の臨床統計. 耳鼻臨床 100: 629-635, 2007
- 宇野敦彦, 長井美樹, 坂田義治, 他: 市中病院耳鼻咽喉科における最近のめまい統計. 日耳鼻会報 104: 1119-1125, 2001
- 井上亜希, 尾関英徳, 岩崎真一, 他: 頭位性めまいを主訴とし方向交代性下向性眼振を示した中枢性めまいの 2 症例. Otol Jpn 20: 86-90, 2010
- 武田憲昭, 神畠俊子, 西池季隆, 他: 中枢性頭位めまい症例. Equilibrium Res 58: 209-214, 1999
- Higashi-Shingai K, Imai T, Takeda N, et al.: 3 D analysis of spontaneous upbeat nystagmus in a patient with astrocytoma in cerebellum. Auris Nasus Larynx 39: 216-219, 2012
- Imai T, Horii A, Takeda N, et al.: A case of apogeotropic nystagmus with brainstem lesion: An implication for mechanism of central apogeotropic nystagmus. AurisNasus Larynx 37: 742-746, 2010
- Fife TD, Iverson DJ, Lempert T, et al.: Practice parameter: therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. Neurology 70: 2067-2074, 2008
- 良性発作性頭位めまい症診療ガイドライン (医師用) 日本めまい平衡医学会診断基準化委員会編. Equilibrium Res 68: 218-225, 2009
- Imai T, Takeda N, Ito M, et al.: 3 D analysis of benign positional nystagmus due to cupulolithiasis in posterior semicircular canal. ActaOtolaryngol 129: 1044-1049, 2009
- Imai T, Takeda N, Sato G, et al.: Changes in slow phase eye velocity and time constant of positional nystagmus at transform from cupulolithiasis to canalolithiasis. ActaOtolaryngol 128: 22-28, 2008
- Imai T, Takeda N, Ito M, et al.: Natural course of positional vertigo in patients with apogeotropic variant of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo. Auris Nasus Larynx 38: 2-5, 2011
- 小名 愛, 大塚 護, 猪 忠彦, 他: 良性発作性頭位眩暈症の臨床的観察. Equilibrium Res 41: 90-98, 1982
- 渡辺行雄, 内藤 泰, 肥塚 泉, 他: 良性発作性頭位めまい症 (BPPV) アンケートと検討会についての報告. Equilibrium Res 63: 51-66, 2004
- Higashi-Shingai K, Imai T, Kitahara T, et al.: Diagnosis of the subtype and affected ear of benign paroxysmal positional vertigo using a questionnaire. Acta Otolaryngol 131: 1264-1269, 2011
- Bergenius J, Tomanovic T: Persistent geo-

tropic nystagmus-a different kind of cupular pathology and its localizing signs. ActaOtolaryngol 126: 698-704, 2006

- 16) Büki B, Simon L, Garab S, et al.: Sitting-up vertigo and trunk retropulsion inpatients with benign positional vertigo but without positional nystagmus. J Neurol Neurosurg Psy-

chiatry 82: 98-104, 2011

利益相反ないし利益衝突について
利益相反に該当する事項はない。

別刷請求先：今井貴夫