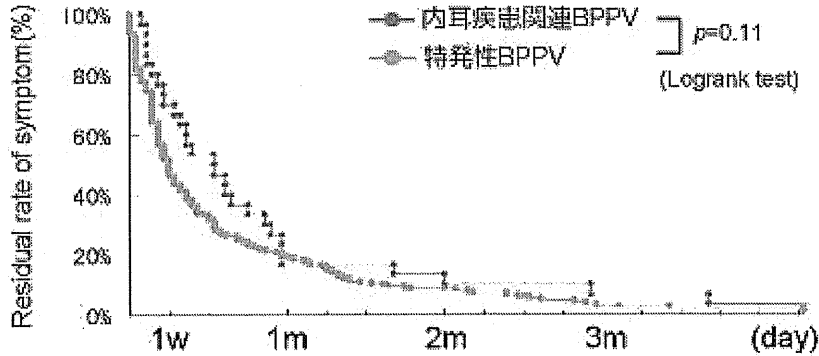


図4

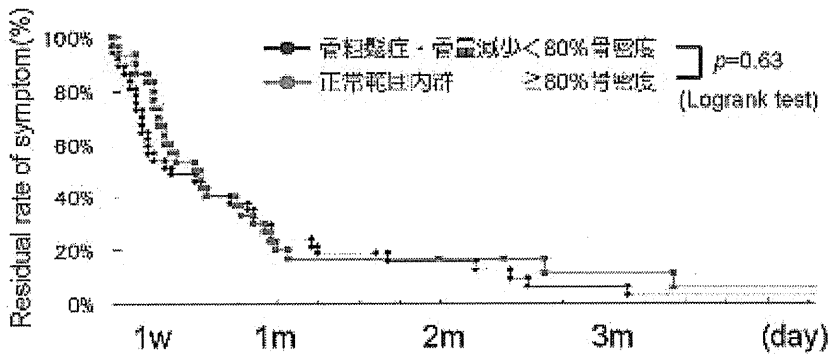
内耳疾患（内リンパ水腫、突発性難聴、前庭神経炎）と  
関連するBPPV症例の頭位めまいの消失過程



内耳疾患と関連するBPPV症例と特発性BPPVの間で  
頭位めまいの消失期間に差はなかった( $p=0.11$ )。

図5

骨粗鬆症・骨量減少がBPPV症例の頭位めまいの  
消失過程におよぼす影響



55歳以上の骨粗鬆症・骨量減少群と正常範囲内群の間で  
頭位めまいの消失期間に差はなかった( $p=0.63$ )。

## 40. 難治性疾患、移動空間曝露症（下船病）の成因と対策

高橋正紘（横浜中央クリニック、めまいメニエール病センター）

[はじめに]

下船病は乗り物（船、飛行機、電車、遊園地の乗り物、大震災など）の利用がきっかけで発症し、乗り物利用後も身体の揺らぎが長く続く難病である。次のような症状を呈する。①静止していても常に身体が揺らぐ、②静止空間よりも移動空間にいる方が楽、③閉眼の起立や歩行が拙劣や不可、④乗り物利用後、エレベータやエスカレータ後に揺らぎが増強、⑤人混みで他人にぶつかる、⑥読書やパソコンが苦手や不可、⑦狭い着席が苦痛、⑧揺らぎを抑えると頭痛や吐き気が誘発される、⑨しばしば不眠、頭痛、脳疲労を訴え、昼寝習慣がある。軽症例は自然軽快するが、重症例は遷延し、QOLが著しく低下して社会生活が困難になる。

きわめて稀な原因不明の難治疾患とされてきた。時に症例が報告されるが、病因や根本的な治療はいまだ報告されていない。これまで研究会で症例を報告し、発症機構を考察してきた<sup>1-3</sup>。最近、多数例を経験しフォローした結果、乗り物は単なるきっかけに過ぎず、まったく別の病因が強く示唆された。症例の概略と病因、仮説的な発症機構を報告する。

[対象]

2006年5月から2012年1月末までの約3,800名中、当施設を受診した該当例は23名、全体の0.6%であった。他施設の2名を加えた25名中、男性6名、女性19名で、女性が男性の3倍に上った（表1）。受診年齢は20歳から58歳で、発症年齢は13歳から58歳に及び、10代1名、20代8名、30代8名、40代6名、50代2名であった。罹病期間は、1週間から20年に及んだ。発症のきっかけは、船5名、飛行機3名、電車3名、大震災3名、遊園地乗り物1名、高速エレベータ1名、マンションの揺れ1名、シャチの水中ショー1名、出産1名、不明6名であった。

[結果]

### 1. 検査結果

程度の差はあるが、全例が起立や歩行で不安定や揺らぎを示し、閉眼で酩酊歩行となり、転倒しそうになった。重心動揺の揺らぎの大きさと関係なく、多数例が着座姿勢で上半身の揺れを示した。ルーチンに実施する頭位眼振検査で、明らかな眼振を示した例はなかった。温度刺激検査を実施した7名では、全例反応良好で、明らかな左右差を示さなかった。1名の温度刺激では、躯幹と下肢の著しい揺らぎと偏倚が観察された。明らかな脳神経症状や小脳失調を示す例はなかった。重心動揺記録では、裸眼の動揺面積が正常に準じる10 cm<sup>2</sup>以内から（表1、症例1-11）、開脚起立でも転倒寸前の139 cm<sup>2</sup>（症例24）まで区々であった。

### 2. 既往歴

既往歴で特筆すべきものがあつた。小児期発症の53歳女性（症例24）は6歳時にスキーリフトから落下した。3ヶ月前発症の45歳女性（症例13）は18歳時に組体操の最上部から落下し、20年前に2回腰椎麻酔を受けた。2年前発症の43歳女性（症例15）は21年前に運転自損事故で頭部を打撲した。小学6年で発症し成人後増悪した28歳女性（症例18）は、発症少し前にレジャー・プールで上から人が落下し上半身を強打、10年前にスケートボード転倒で頸部を強打した。2年前発症の33歳女性（症例22）は、発症半年前に階段から転落し尻を強打した。4か月前発症の58歳男性（症例20）は、6年前バイク運転中に追突され意識喪失し、頸部を強打した。3年前発症の45歳男性（症例5）は、ボクシング練習後に症状が増悪した。4年前発症の36歳女性（症例16）は、48時間の陣痛で出産後に症状が増悪し、出産1年後に揺らぎが最大とな

った。発症3ヶ月後に受診し5年以上揺らぎの続く29歳女性(症例23)は、小児期頭部打撲歴がありトランポリンが趣味であった。3.11の大震災直後に発症した34歳女性は、当日朝電車内で頭部を他人の上腕で強打していた。

### 3. その後の経過

裸眼の動揺面積が10 cm<sup>2</sup>以下の軽症11名中、7名は自然軽快した。経過中18.2 cm<sup>2</sup>を示した休職中男性(症例14)は、事故歴はないが揺らぎが変動・遷延し、脳脊髄液減少症疑いで精査中。同動揺面積14.0 cm<sup>2</sup>から23.0 cm<sup>2</sup>までの6名中、4名は休職や退職で軽快した。休職中の1名(症例13)は、抗癲癇薬リボトリール(クロナゼパム)服用で揺らぎが軽快し、現在服用中。1名(症例18)は症状が続くが事務職を続けている。同動揺面積48.6 cm<sup>2</sup>から139.0 cm<sup>2</sup>までの重症7名中、5名が退職、休職、退学、無職のいずれかであった。60.6 cm<sup>2</sup>を示した男性(症例20)は、リボトリール服用で動揺面積が著明に減少したが、上半身の揺らぎは続いている。経過中61.1 cm<sup>2</sup>を示した発症後7年の女性(症例21)は自然軽快した。

経過中65.0 cm<sup>2</sup>を示し転落歴のある女性(症例22)は、脳脊髄液減少症を疑いblood patchで軽快した。同73.0 cm<sup>2</sup>を示した女性(症例23)も某脳外科で精査、脳脊髄液減少症を疑われblood patchで改善した。罹病20年で小児期に落下歴のある同73.6 cm<sup>2</sup>の女性(症例24)は、現在、脳脊髄液減少症の精査中。発症3ヶ月で最大の動揺139.0 cm<sup>2</sup>を示した43歳女性(症例25)は、1回のみ受診で、後に受診4か月後に自殺していたことが判明した。

#### [示唆に富む症例]

##### 症例22. 脳脊髄液減少症と判明した33歳女性(図1, 2)

兼業主婦、保険会社の営業職。2009年6月30分間の乗船後、地面が揺れ嘔吐し、その後、新幹線乗車でも同様の体験をした。頭痛あり、常時揺れ、パソコンや読書が苦手となり、狭い座席着席が苦痛となった。光を眩しく感じることはなかった。2009年初め階段から落下し、尻を強打していた。その後、揺らぎが増強し、脳脊髄液減少症を疑い精査したところ、単純MRIで異常なく、111インジウムの脳槽シンチで膀胱に描出された。2011年4月1日blood patchを施行され、直後から揺らぎは減少し、視界が明るくなった。

##### 症例23. 乗船で発症後、5年間揺らぎが継続した29歳女性(図3, 4)

2004年2月12時間の乗船後、揺らぎが7日間続いた。2006年2月45日間の実習航海で、寄港するたびに揺らぎが増強し、航海後も続いた。3ヶ月後に受診し、読書・パソコンが不可となり、授業で黒板を見ると不快になり退学した。その後、長い乗車や狭い座席着席で症状が悪化した。動揺面積は一時減少したが、その後大きな変化はなく、自宅静養が続いた。某脳外科で脳脊髄液減少症を疑われ、2011年9月blood patchを施行された。術後1ヶ月間ベッド上安静し、3ヶ月後の受診で動揺が著明に減少していた。

##### 症例24. 小児期に発症し、落下歴のある53歳女性(図5, 6)

10代よりめまいあり、乗り物酔いが著しかった。運動が極端に苦手で、飛行機搭乗で症状が悪化した。成人し事務職に就いたが、30代で揺らぎが増悪し退職した。常にコーヒークップに乗っている感覚で、エスカレーターやエレベーターが苦痛、乗り物後揺らぎが増強し、電車に長く乗れない。読書・パソコン・調理をできない。片頭痛があり読書で増悪し、温度差や低気圧で体調が不良となる。問診から6歳時にスキーリフトからの落下歴があり、脳脊髄液減少症を疑い現在精査中。

##### 症例20. 日本帰国がきっかけで発症した58歳男性(図7, 8)

マレーシアに無職で4年間在住していた。2011年5月日本に一時帰国し、16日間滞在した。帰国後揺らぎ発症し、改善しないため同年8月に日本に帰国した。以来、上体の著しい左右動揺が続き、調理・書字が不可となり、着席が苦痛となる。揺らぎを抑えるとかえって増悪する。歩行中の急停止や方向転換で倒れそうになる。マレーシア時代から頭の中の回転感があった。某脳外科で抗癲癇薬リボトリールを投薬され、揺らぎが少し軽減したが、上半身は依然として肉眼的に左右に揺れている。問診から、発症6年間バイク運転中

に追突され、転倒し意識喪失、頸部を強打した。脳脊髄液減少症の精査予定中。

#### [考察]

下船病は稀な疾患のため、学会で話題になることは少ない。健康な人々も稀に乗船すると、その後しばらく地面が揺れる感覚が少し続く。多くは数分から1時間ほどで消失するが、時に数日間続く場合もある。2011年3月11日の大震災後、大きな余震が反復し、多数の人々が地震のない時にも揺らぎを覚えた。いわゆる地震酔いは放置しても軽減、消失している。下船病は乗り物酔いの特殊タイプと考えられてきたが、今回の調査で25名中9名に過去に落下や転倒、頸部強打、難産が体験されていた。さらに2名で脳脊髄液減少症が疑われ、blood patch施行で症状が著明に改善した。

下船病では肉眼的や感覚的に常に揺らぎ、乗り物の後に揺らぎが増悪し、パソコンや読書が苦痛となり、狭い着席で不快となり、しばしば頭痛や疲れやすさ、昼寝習慣が見られる。これら症状は脳脊髄液減少症でしばしば訴えられ、本疾患を100名以上経験してきた慶應大学耳鼻科助教授、國弘幸伸氏との情報交換から、両疾患の一致する可能性のきわめて高いことが判明した。脳脊髄液減少症の患者は、神経学的に説明困難な多彩な症状—頭痛、光が眩しい、気温や気圧に体調が敏感に反応する、健忘、焦点が合いにくい、疲労、不眠、乗り物で増悪、常に揺らぐ、まっすぐ歩けない、症状が日によって変動する—を訴え、それゆえ、多くの医師がこの病気の存在に懐疑的ですからある。

これまで下船病は、乗り物—移動空間曝露—が、素因を持つ少数の人に本現象を誘発すると考えられてきた。しかし、今回の調査から、乗り物は単に発症や増悪のきっかけに過ぎず、受動運動で揺らぎの増悪する脳の機能障害の存在が示唆された。國弘氏によれば、脳脊髄液減少症では、自転車など能動運動は問題なく、受動運動を極端に苦手とする患者が多数いるという。症例19は専ら自家用車の移動で、電車利用が極端になかった。50分間の往復2日目に発症し、3日以降揺らぎが増大し、うつを併発し以来休職している。その後も稀な電車利用ごとに揺らぎが再発し、受診時は著しく揺らいでいた。しかし、自家用車の4時間運転で来院し、運転—能動動作—は症状を増悪させていない。

これらの患者に遭遇すると、発症のきっかけに注目した医師は下船病と診断し、多様な症状に注目する医師は脳脊髄液減少症を疑う、事情が浮かび上がる。脳脊髄液減少症の確定診断が111イリジウムの脳槽シンチのみで、所見が必ずしも明快でないことも、本疾患に疑義を生む理由となっている。脳脊髄液は外力に対し脳の緩衝媒体となるので、脳脊髄液の減少や局所の代謝異常は、機械的にも脳の多様な機能障害を生む可能性がある。症例24の温度差や気圧変動で体調が影響される自律神経失調的の症状も、本疾患を考慮すると説明が容易である。

なぜ症状が能動運動で影響されにくく、受動運動で増悪するかは、従来の神経学では説明困難である。しかし、本態が脳脊髄液減少症であれば、脳底に近い部位の脳が重力に影響され、機能脱落や異常発火する可能性を否定できない。脊椎動物は系統発生的にサカナのレベルで、視覚と前庭器からの入力をベクトル統合し、脳内に再現された静止外界を元に、姿勢と視線を画一的に制御している。このため、閉鎖移動空間内では静止外界を再現できず、姿勢は揺らいでしまう。しかし、今回提示した患者では、静止空間にいて視覚を利用できても、安定した姿勢を維持できず、著しく揺らいでしまう。視覚と慣性入力を統合する中継核（flocculus, nodulus, uvula など）の機能障害が予想される。今後、本現象は、姿勢制御の仕組みや、能動と受動の違いを脳レベルで解明する上で、貴重な研究対象になると思われる。

#### [まとめ]

1. めまい専門施設の過去5年6ヶ月の受診者3,800名中、下船病（移動空間曝露症）が23名、全体の0.6%に見られた。他施設の2名を加え、25名を集計分析した。
2. 25名中9名で、過去に落下、転倒などによる頭部や頸部、尻の強打、難産の既往があった。このうち2名

で脳脊髄液減少症が疑われ、blood patch で症状が著明に改善した。

3. 下船病患者は常時揺らぎ、人混みでぶつかり、パソコンや読書、狭い着席が苦痛や不可となり、乗り物利用後、揺らぎが増悪し、疲れやすく、昼寝習慣があり、午前よりも午後に体調不良となり、しばしば頭痛を訴えた。これら症状は脳脊髄液減少症の症状に一致していた。
4. 下船病の重症例は日常生活が著しく損なわれ、長期の休職や退職に追い込まれる。今後、脳脊髄液減少症を考慮した精査、治療の必要性が痛感された。

[参考文献]

1. 高橋正紘、関根基樹：Mal de débarquement（下船病）—症例と発症機構の考察—。第7回姿勢と歩行研究会抄録，pp.12-13，2008
2. 高橋正紘：移動空間曝露症—新しい疾患概念—。第8回姿勢と歩行研究会抄録，pp28，2009
3. 高橋正紘：空間不適応現象を考察する。第9回姿勢と歩行研究会症小録，pp.10-11，2010

	性	年	職業	発症きっかけ	発症後	開眼動揺	予後	その他
1	女	42	パート主婦	マンション揺れ	1年	小	軽快	
2	女	57	清掃業務	高速エレベータ	6ヶ月	小	軽快	
3	女	25	販売業	大震災	8ヶ月	2.1cm <sup>2</sup>	軽快	
4	女	30	事務職	電車利用増加	3ヶ月	2.7cm <sup>2</sup>	観察中	
5	男	45	事務職	6時間コト	3年	3.0cm <sup>2</sup>	観察中	ボクシングで増悪
6	男	29	金融業	不明	15年	3.5cm <sup>2</sup>	軽快	
7	男	34	製造業	9時間乗船	10日	4.0cm <sup>2</sup>	治癒	
8	女	20	学生	25時間船往復	1週	5.1cm <sup>2</sup>	軽快	
9	女	34	事務職	大震災	11か月	6.9cm <sup>2</sup>	観察中	頭部を強打
10	女	32	販売業	飛行機	1年	7.6cm <sup>2</sup>	不明	
11	女	26	大学助手	不明	1ヶ月	11cm <sup>2</sup>	不明	
12	女	23	水族館	水中ショー	4ヶ月	14.0cm <sup>2</sup>	治癒	中止で軽快、退職
13	女	45	事務職	不明	3ヶ月	14.9cm <sup>2</sup>	抗癲癇薬	27年前高所落下
14	男	41	事務現場	不明	10日	18.0cm <sup>2</sup>	精査中	新幹線通勤、退職
15	女	43	事務職	不明	2年	18.0cm <sup>2</sup>	軽快	21年前自損事故
16	女	36	保育士	飛行機、出産	4年	19.9cm <sup>2</sup>	軽快	4年前陣痛48h、退職
17	女	24	販売業	遊園地乗り物	1ヶ月	22.9cm <sup>2</sup>	軽快	6ヶ月間休職
18	女	28	歯科助手	小学生より	15年	23.0cm <sup>2</sup>	観察中	小学時顔部打撲
19	男	34	現場作業	電車	2年	48.6cm <sup>2</sup>	観察中	2年間休職中
20	男	58	無職	電車	4ヶ月	60.6cm <sup>2</sup>	抗癲癇薬	6年前顔部打撲
21	女	28	事務職	頻回搭乗	7年	61.1cm <sup>2</sup>	軽快	
22	女	33	保険営業	乗船	2年	65.0cm <sup>2</sup>	blood p.	2.5年階段転落
23	女	29	学生	45日間乗船	5年6ヶ月	73.0cm <sup>2</sup>	blood p.	ドラッグストア、退学
24	女	53	無職	飛行機	20年	73.6cm <sup>2</sup>	不変	6歳時落下、退職
25	女	43	事務職	大震災	3ヶ月	139cm <sup>2</sup>		自殺

表1.

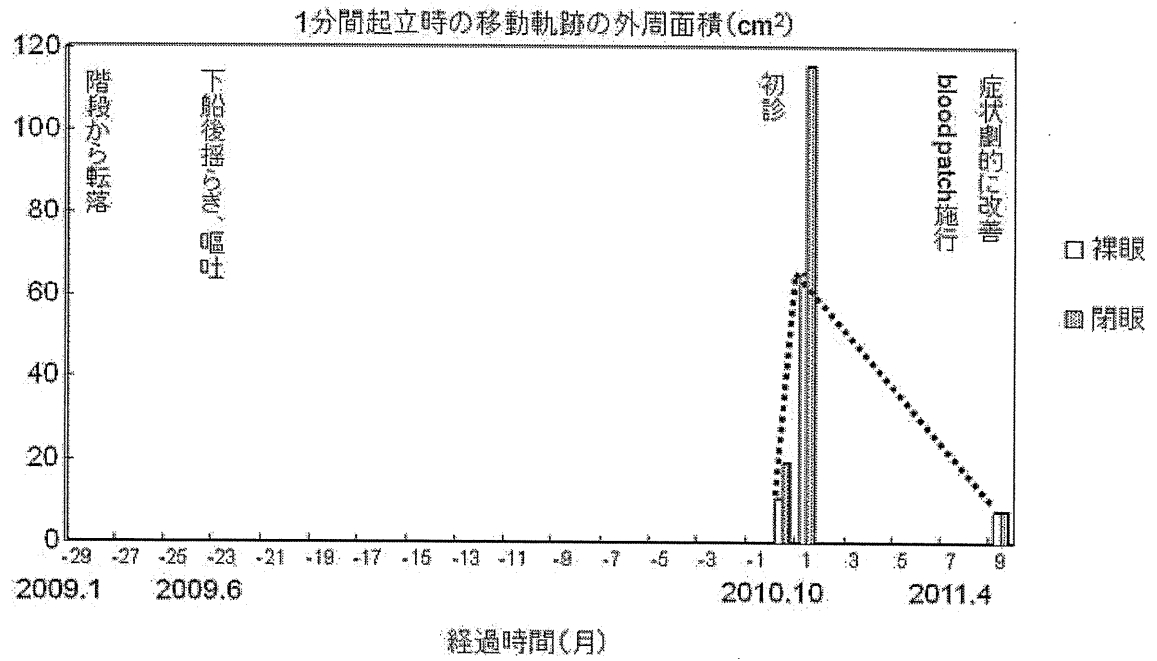


図1. 症例22の経過と重心動揺検査の外周面積

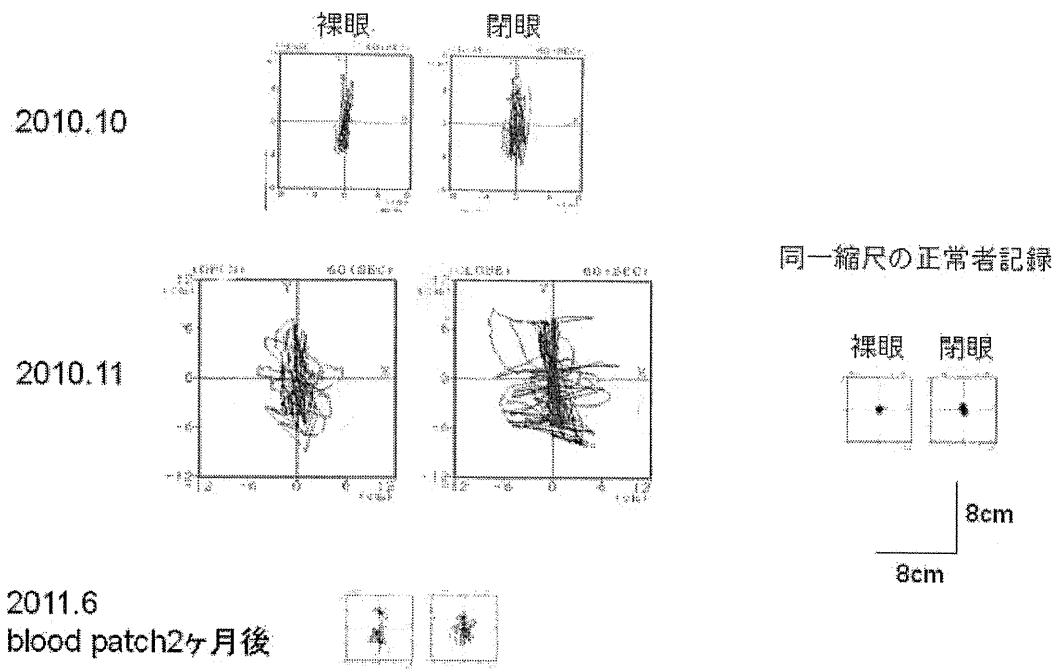


図2. 症例22の重心動揺記録

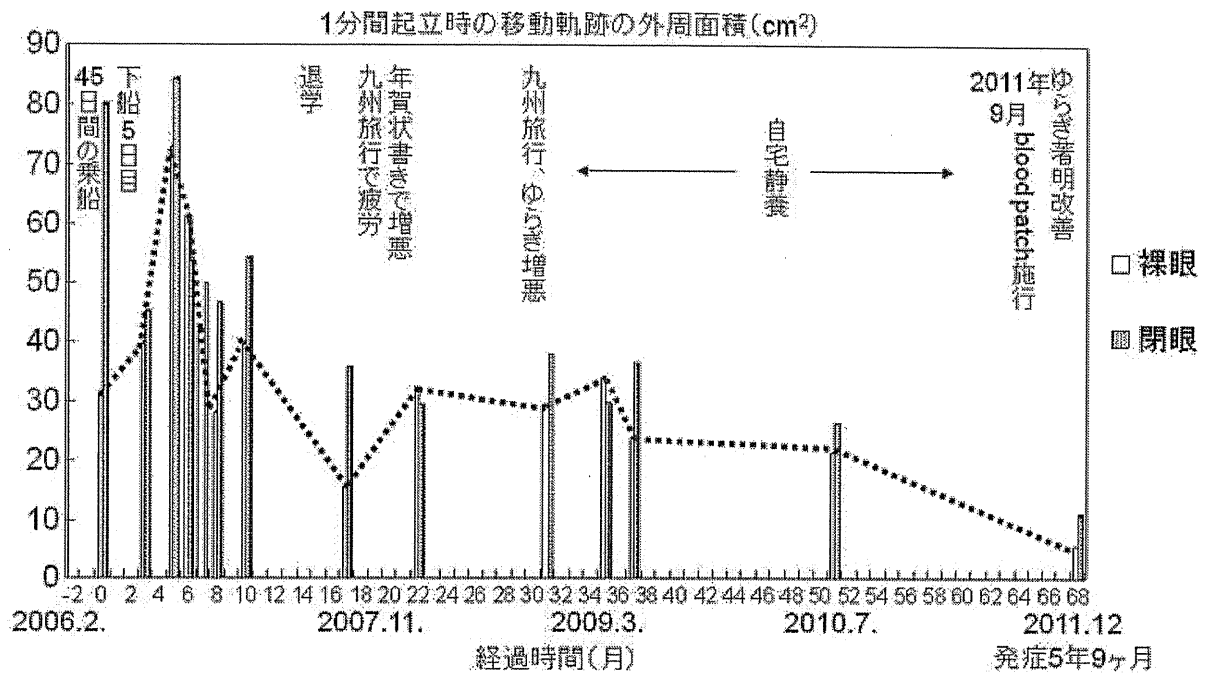


図3. 症例23の経過と重心動揺検査の外周面積

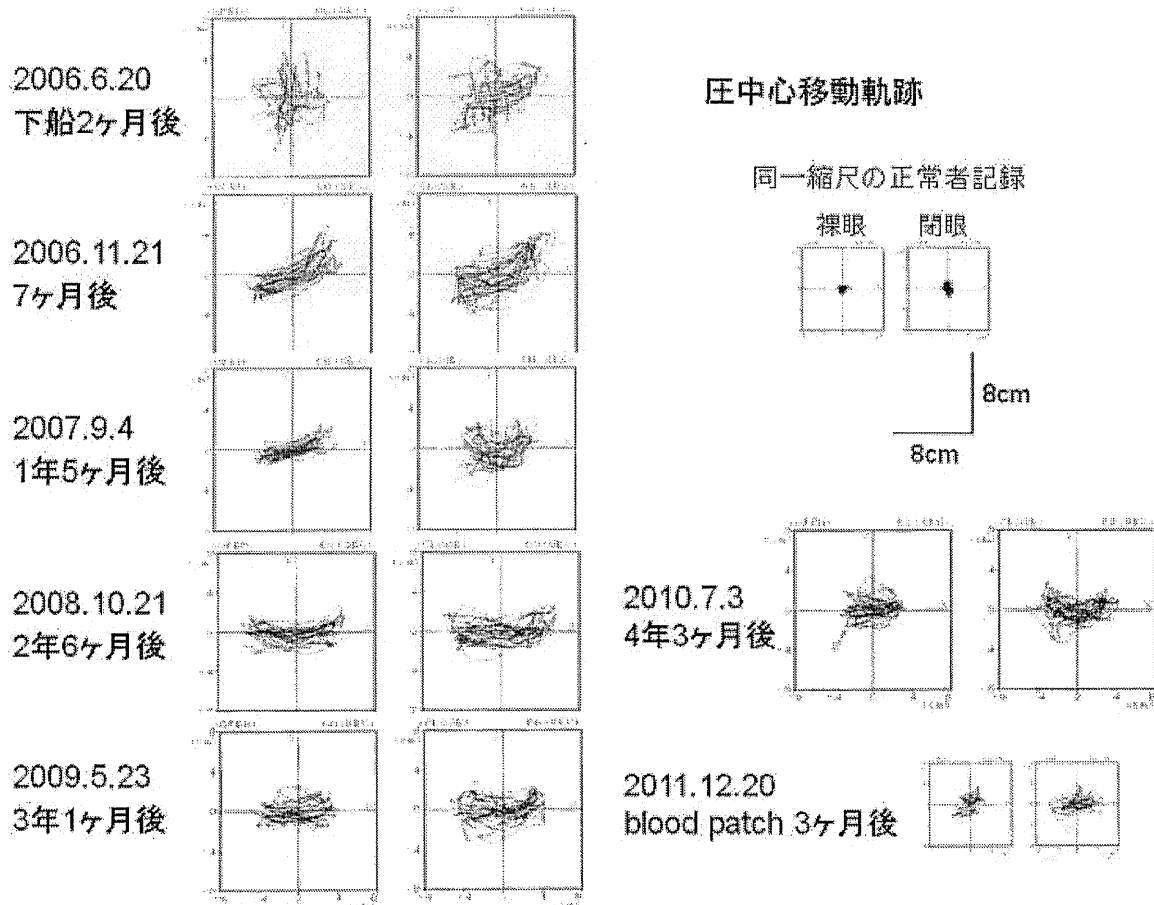


図4. 症例23の重心動揺記録

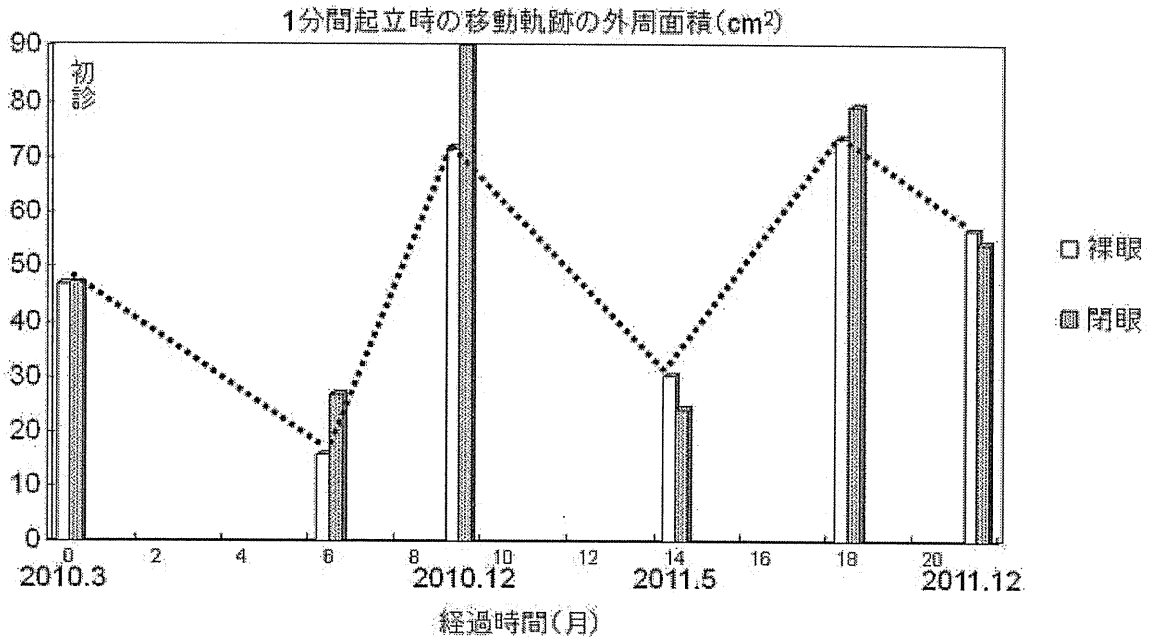


図5. 症例24の経過と重心動揺検査の外周面積

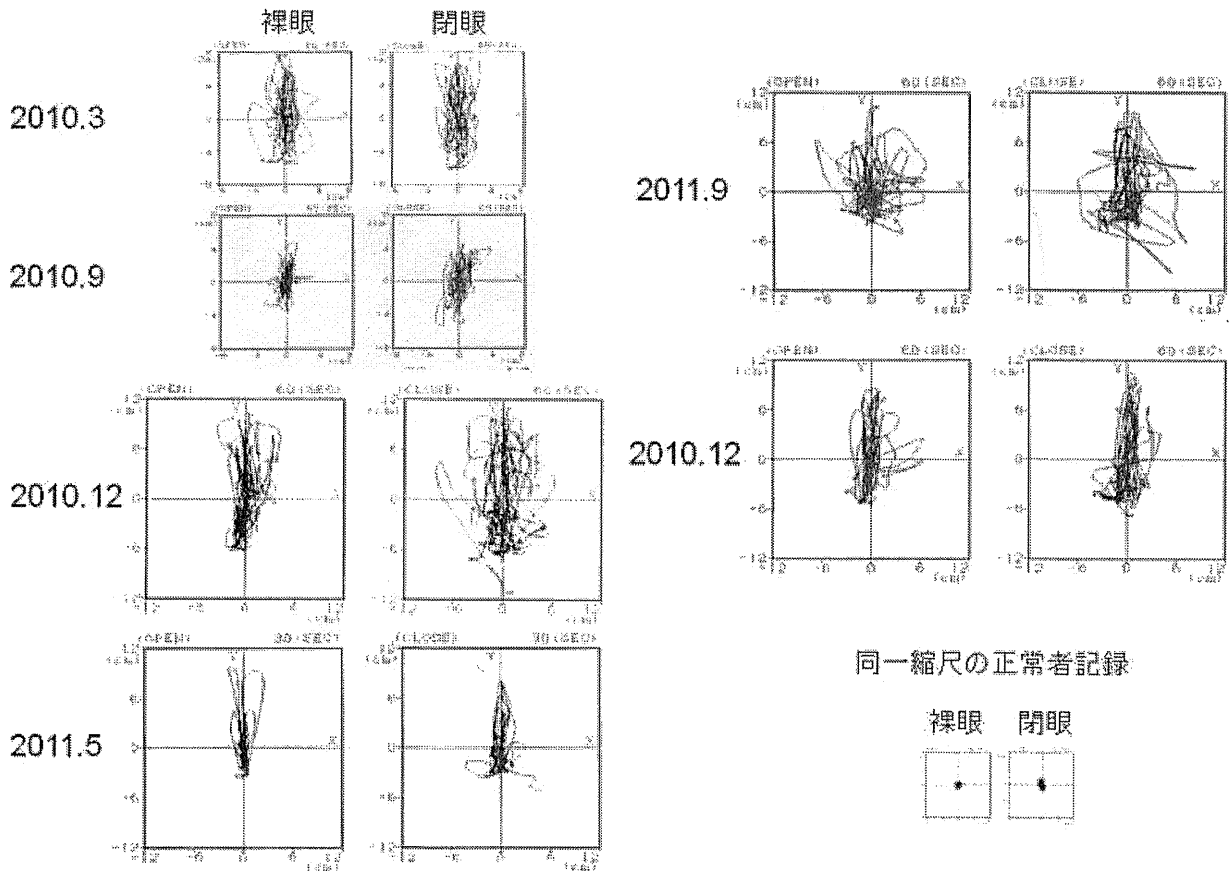


図6. 症例24の重心動揺記録



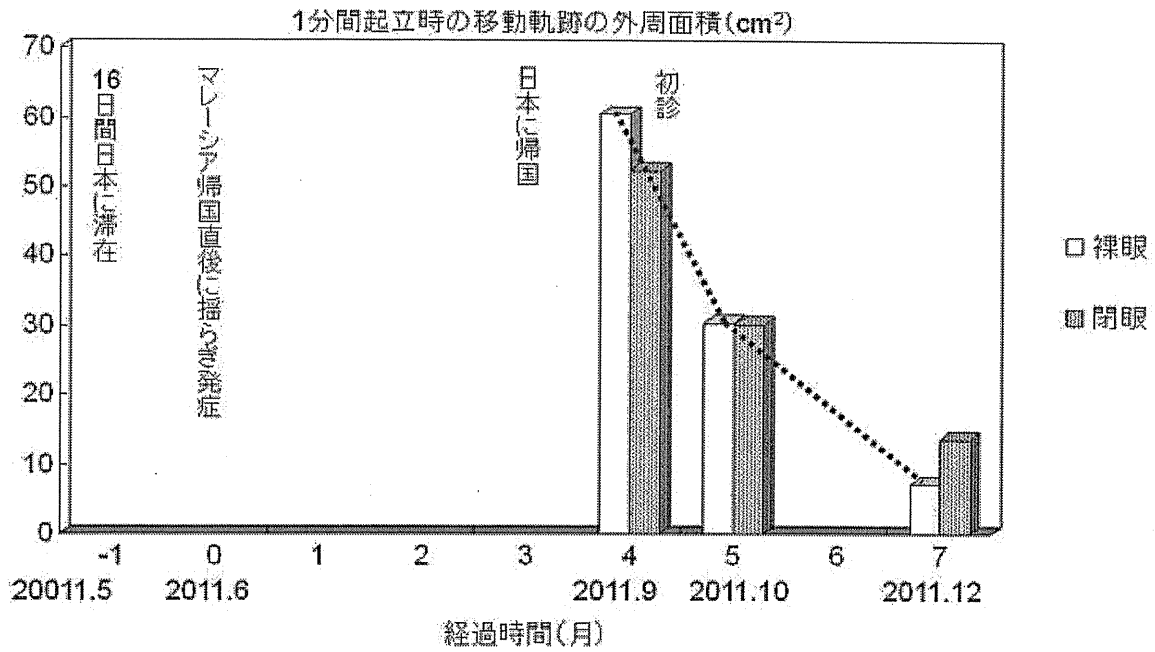


図7. 症例20の経過と重心動揺検査の外周面積

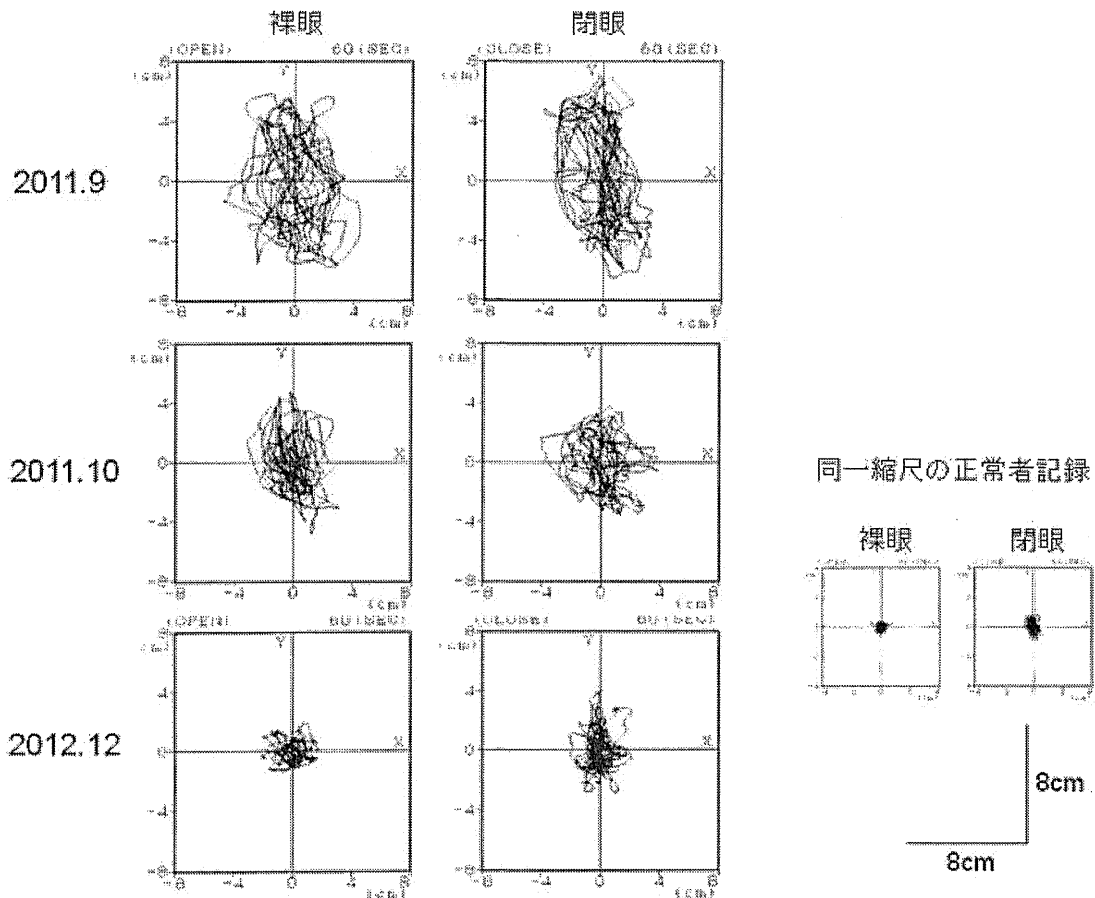


図8. 症例20の重心動揺記録

## 41. 難治性内耳疾患の遺伝子バンクプロジェクトの現況 (メニエール病患者におけるSNPs関連解析)

福岡久邦、西尾信哉、塚田景大、宇佐美真一（信州大） 渡辺行雄（富山大） 鈴木 衛（東京医大）

### [はじめに]

メニエール病の病態は内リンパ水腫がとされているがその誘因については明らかではない。これまでに、ウイルス感染、片頭痛、自己免疫疾患、循環障害、アレルギー疾患などの多くの疾患の関連が報告されているが、いずれも世界的なコンセンサスを得るに達していない。遺伝的背景に関する研究としては、AQPやカリウムイオンチャネルなどの遺伝子の解析が行われており、発症に遺伝的要因も強く関わっているとされているが、未だ解明には至っていない。そこでメニエール病の発症に関連する遺伝子（多型を含む）を同定し、メニエール病の発症メカニズムを推定し、新たな治療法・予防法を開発することを目的に、平成22年度より前庭機能異常に関する調査研究班を中心に、メニエール病患者を中心に、全国の各施設より患者の遺伝子を収集し遺伝子バンクとして管理・保管するプロジェクトを行ってきた。今回、バンクに登録された遺伝子をもとに予備解析（メニエール病の関連遺伝子解析等）を行ったので報告する。

### [対象と方法]

メニエール病患者96名を対象に、メニエール病との関連が指摘されている遺伝子を中心に相関解析を行った。解析を行う遺伝子多型は、Hapmap Japan Projectのデータベースの情報を基に、日本人における連鎖不平衡ブロックの情報および日本人における遺伝子多型の頻度を参考に選定した（表1）。

SNPの同定にはApplied Biosystems社のStep One Plus™およびTaq Man Genotyping Assayを用いた。（なお、今回のサンプルは平成22年度より前庭機能異常に関する調査研究班を中心に行っている遺伝子バンクプロジェクトのサンプルを使用した。）

### [結果]

今回解析したSNPsに関してはメニエール病患者群とコントロール群との間に有意差は認められなかった（表2）。

### [考察]

遺伝子解析の方法としては①ゲノムワイド相関解析、②候補遺伝子を用いた相関解析、③ファーマコゲノミクス解析などがある。メニエール病の遺伝子の関連性をCommon diseaseのレベルとし、候補遺伝子を用いた相関解析を行う場合、オッズ比を2と仮定した場合でも検出力80%を得るためには約500ものサンプル数が必要とされる。このように統計学的に有意性のある検討を行うためには、ある程度以上のサンプル数が必要であるが、これらを単施設で収集することは困難である。バンクを運営、管理することで質の高い症例をより多く収集することが可能となり、これらの研究に役立つものと考えられる。

今回使用したサンプルは96症例と少なく、また対象としたSNPの数も少なく、あくまでも予備解析の域をでない。今後、解析対象人数を増やすとともに、解析対象遺伝子を増やすことにより、メニエール病の発症に関連する遺伝子を同定することが可能であると期待される。

### [結論]

前庭機能異常に関する調査研究班を中心に行っている遺伝子バンクプロジェクトのサンプルを用いて、予

備的にメニエール病の関連遺伝子解析を行った。

[参考文献]

Doi K, et al. Meniere's disease is associated with single nucleotide polymorphisms in the human potassium channel genes, KCNE1 and KCNE3. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2005;67(5):289-93.

Claudia C, et al. Molecular Analysis of Aquaporin Genes 1 to 4 in Patients with Meniere's Disease. *Cell Physiol Biochem* 2010;26:787-792

Jeffrey T, et al. Sequence Variants in Host Cell Factor C1 Are Associated With Ménière's Disease. *Otol Neurotol.* 2008 June ; 29(4): 561-566.

Campbell C, et al. Polymorphisms in KCNE1 or KCNE3 Are Not Associated With Meniere's Disease in the Caucasian Population. *Am J Med Genet A* 2010 Jan;152A(1):67-74.

Function	Gene/protein
water channel	AQP2, AQP3, AQP4, AQP5
K <sup>+</sup> transport within stria vascularis	KCNE1, KCNE3
HSV entry/transcription	HCFC1
HSV susceptibility/reactivation	CASP3
others	RENBP

表1  
今回 SNPs 解析の候補とした  
遺伝子とその機能

SNPs	Gene	CTRLS	X <sup>2</sup> p-value	
			Alleles	HWE
rs467199	AQP2	SHINSHU	0.347	0.622
rs3759126	AQP2	SHINSHU	0.172	0.523
rs2227285	AQP3	HAPMAP JPT	0.079	0.899
rs1049216	CASP3	HAPMAP JPT	0.076	0.304
rs2270676	KCNE3	HAPMAP JPT	0.114	0.028
rs17421	HCFC1	SHINSHU	0.329	
rs2834502	KCNE1	HAPMAP JPT	0.392	0.616
rs1805127	KCNE1	HAPMAP JPT	0.600	0.022
rs762653	HCFC1	HAPMAP JPT	0.602	
rs3736309	AQP5	SHINSHU	0.668	0.450
rs162004	AQP4	HAPMAP JPT	0.684	
rs3759129	AQP5	HAPMAP JPT	0.690	0.141
rs2269372	RENBP	HAPMAP JPT	0.842	

表2 関連解析における結果

## 42. メニエール病重症度判定基準の再検討について

渡辺行雄 将積日出夫(富山大)

[はじめに]

ーこれまでのメニエール病重症度分類の経過ー

メニエール病の病期・重症度分類について、組織的に設定されたものは、本邦においては、1)日本平衡神経科学会診断基準化委員会(1987):めまいの診断基準化のために資料:メニエール病(表1)<sup>1)</sup>、2)厚生省特定疾患前庭機能異常調査研究分科会:メニエール病の重症度分類(1999)(表2)<sup>2)</sup>、米国においては、3)AAO-HNS(1995)記載の分類(表3)<sup>3)</sup>が公表されている。

これらを要約すると、本邦基準の1)、2)においては、病変の進行度と可逆性・不可逆性の評価、2)では生活不自由度、治療に対する反応を中心に重症度が分類されている。これらの判定は、いずれも主治医の主観的な判定であって、計数的なものではない。2)において重症度の評価基準が点数化されているが、難聴、めまいとも客観的に点数化されたものではない。

この点 3)AAO-HNS(1995)改による米国の基準では、難聴、めまいに関して一定の点数化がされている。しかし、めまいに関する評価は治療前後のめまい発作回数により治療効果を判定するめまい係数によるもので、診療時点でのめまい発作そのものの重症度を評価するものではない。また、生活の不自由度についての評価は、本邦2)と基本的に大きく変わるものではない。

[方法]

メニエール病重症度判定の再検討への一つの提案

メニエール病の難病性は、1)めまい発作の反復、2)難聴の進行、3)耳鳴、耳閉塞感などの聴覚症状の持続、4)メニエールの両側化、などの諸点が挙げられる。

このうち、もっとも社会生活上の影響が大きいのが、1)のめまい発作の反復であり、上記2)以下はめまい発作の制御が不良の場合の二次的現象と考えてよいであろう。前記、AAO-HNS(1995)、あるいはこれを改変した本邦のめまい係数<sup>4)</sup>は、治療前後のめまい回数変化を評価したもので、メニエール病発症直後、あるいは経過観察中の短、中期的なめまい発作を評価したものではない。

メニエール病患者が来院した場合、どの程度のめまい発作が一定期間に何回くらいあるのか、それがどの程度の期間に亘って持続しているかは(病脳期間)、最も重要な問診事項であり、これにより担当医はその重症度を個々の判断で評価している。これを、一定の点数化によりめまい発作の重症度を評価する指数の導入が必要であると考ええる。

メニエール病発作回数は一定ではなく、患者の生活環境変化、季節性などにより変動する。治療効果の長期的評価には、従来のめまい係数が有効であるが、めまい程度と回数を評価する短・中期的指数が、患者の重症度をより実感的に判定し、さらに、治療効果の実効性の評価に役立つことを期待するものである。

現時点で、具体的な指数化と評価法は検討中であるが、例えば、めまい発作回数を月単位の回数に平均化し、これにめまい程度を勘案した評価指数の導入を提案したい。これにより、メニエール病の重症度をより患者の病態に応じて経時的に評価でき、さらに治療後の短・中期的評価に応用できることを期待するものである。

[結論]

現時点で公表されているメニエール病重症度判定基準を呈示してその問題点を概説し、メニエール病の最

大の難病性であるめまい発作評価についての再検討の必要性を示した。具体的評価法について今後検討を進めて行きたい。

#### [文献]

1. 日本平衡神経科学会：1987年めまいの診断基準化委員会答申書. Equilibrium Res. 47, 245-273, 1988
2. 八木聰明, 伊藤壽一, 久保 武, 他. メニエール病の重症度分類について. Equilibrium
3. Monsell EM, Balkany TA, Gates GA, et al. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the diagnosis and evaluation of therapy in Meniere's disease. American Academy of Otolaryngology—Head Neck Foundation, Inc. Otolaryngol Head Neck Surg 113: 181-185, 1995.  
Res 58: 61-64, 1999.
4. 水越鉄理, 渡辺行雄, 將積日出夫, 他. めまいに対する治療効果判定の基準案 (メニエール病を中心に) — 1993年めまいに対する治療効果判定基準化委員会答申. EquilibriumRes ( Suppl 10) : 117-122, 1994.

表1 診断基準化のための資料メニエール病(1987)<sup>1)</sup>

#### 病期の判定

- I期：聴覚障害, 前庭・半規管反応低下とも可逆性である。
- II期：聴覚障害, 前庭・半規管反応低下の何れかあるいは両者が不可逆性であるが, 変動を認める。
- III期：聴覚障害, 前庭・半規管反応低下が固定している。
- IV期：聴覚障害, 前庭・半規管反応低下の何れかあるいは両者が喪失している。

表2 メニエール病重症度判定:厚生省特定疾患前庭機能異常調査研究分科会 (1999)<sup>2)</sup>

#### 1. 重症度分類の基準となる項目と評価

##### A. 病態の進行度 (聴力検査を加味した評価)

0点：正常 1点：可逆的 (低音部に限局した難聴) 2点：不可逆的 (高音部の不可逆性難聴) 3点：高度進行 (中等度以上の不可逆性難聴)

##### B. 自覚的苦痛度 (主観的評価：めまい、耳閉感、耳鳴、難聴)

0点：正常 1点：自覚症状が時に苦痛 2点：自覚症状がしばしば苦痛  
3点：自覚症状が常に苦痛

##### C. 日常活動の制限 (社会的適応, 平衡障害)

0点：正常 1点：日常活動が時に制限される (可逆性平衡障害)  
2点：日常活動がしばしば制限される (不可逆性軽度平衡障害)  
3点：日常活動が常に制限される (不可逆性高度平衡障害)

#### 2. 総合的重症度

Stage 1：準正常 (無症状で正常と区別できない)

病態：0点, 自覚的苦痛度：0点, 日常活動の制限：0点

Stage 2：可逆期 (病態は可逆的である)

病態：1点, 自覚的苦痛度：0-1点, 日常活動の制限を問わない

Stage 3：不可逆期 (病態は不可逆的であるが進行していない)

病態：2点, 自覚的苦痛度：(1-2点, 日常活動の制限0.1点)

Stage 4：進行期 (不可逆病変は進行し, 自覚症状の苦痛や日常活動の制限がある)

病態：3点，自覚的苦痛度：(2-3点，日常活動の制限2-3点)  
 Stage 5：後遺症期(不可逆病変は高度に進行し，後遺症がある)  
 病態：3点，自覚的苦痛度：3点，日常活動の制限を問わない

### 3. 重症度分類の治療への応用

Stage 1：生活指導のみで与薬を必要としない時期  
 Stage 2：生活指導と与薬を必要とする，完治可能な最も重要な時期  
 Stage 3：初期治療が不成功に終わり，不可逆病変を伴う対症療法の時期  
 Stage 4：進行し，保存的治療に抵抗し外科的治療が考慮される時期  
 Stage 5：高度に進行し，病態は活動的ではないが後遺症が明らかな時期

表3 AAO-HNS(1995)(改)による重症度分類<sup>3)</sup>

表3-1 AAO-HNS(1995) 聴力による重症度分類

Stage 1：≤ 25 Stage 2：26~40 Stage 3：41~70 Stage 4：> 70

[0. 5, 1, 2, 3 kHz の平均聴力 (dBHL)，治療前6カ月の最悪時と治療後18.24カ月の評価]

表3-2

AAO-HNS (1995) によるめまい評価(治療効果判定)

Numerical value =  $100 \times \text{治療後18.24カ月平均めまい発作回数} / \text{治療前6カ月の平均めまい発作回数}$

(Class)

- A：(complete control) 0(著効) B：1 to 40(有効)  
 C：41 to 80(やや有効) D：81 to 120(無効)  
 E：> 120(悪化)  
 F：Secondary treatment initiated due to disability from vertigo

表3-3 Functional level scale(非発作期自覚的苦痛度:生活への影響)

Regarding my current state of overall function, not just during attacks  
 (check the ONE that best applies):

1. My dizziness has no effect on my activities at all.
2. When I am dizzy I have to stop what I am doing for a while, but it soon passes and I can resume activities. I continue to work, drive, and engage in any activity I choose without restriction. I have not changed any plans or activities to accommodate my dizziness.
3. When I am dizzy I have to stop what I am doing for a while, but it does pass and I can resume activities. I continue to work, drive, and engage in most activities I choose, but I have had to change some plans and make some allowance for my dizziness.
4. I am able to work, drive, travel, take care of a family, or engage in most essential activities, but I must exert a great deal of effort to do so. I must constantly make adjustments in my activities and budget my energies. I am barely making it.

5. I am unable to work, drive, or take care of a family. I am unable to do most of the active things that I used to. Even essential activities must be limited. I am disabled.
6. I have been disabled for 1 year or longer and/or I receive compensation (money) because of my dizziness or balance problem

