

21. 難治性内リンパ水腫疾患に対する中耳加圧療法の経験

將積日出夫、渡辺行雄、藤坂実千郎、浅井正嗣（富山大耳鼻科）

[はじめに]

中耳加圧療法は、メニエール病に対する新しい治療法である。生活指導、薬物療法などの保存的療法に抵抗する難治性メニエール病に対して、鼓室換気チューブ術を施行後に携帯型治療器具である Meniett[®] を使用して治療が行なわれる。換気チューブを介して陽性波が内耳に作用することで、めまい頻度の減少、めまいの重症度の軽減、耳閉塞感の軽快の治療効果が報告されている。1999年にはアメリカ合衆国の食品薬品管理局(FDA)の許可を受け、欧米での二重盲検試験および長期治療成績にて有用性が報告されている。本邦でも、中耳加圧療法研究会により長期成績が報告された。

鼓膜マッサージ機は、本邦で滲出性中耳炎の治療器具として認可されている経鼓膜中耳加圧装置である。換気チューブの挿入を必要とせず、国内での入手は簡単であり、Meniett[®] に比べ安価である。メニエール病への臨床応用は報告されているが、Meniett[®] との治療効果を比較した研究は報告されていない。今回は、難治性内リンパ水腫疾患に対して2種類の中耳加圧療法の治療経験を比較検討した。

[方法]

対象は保存的治療に抵抗してめまい発作を繰り返して、2000年9月12日から2009年12月15日に富山医大および関連病院耳鼻咽喉科を受診し、中耳加圧療法を開始して1年経過観察を行った難治性内リンパ水腫疾患患者25例とした。Meniett[®] 使用例は15例(2000年9月～2008年2月)、鼓膜マッサージ機使用例(2007年10月～2009年12月)は10例であった。中耳加圧療法に先立ち、口頭および文書で治療の同意を得た。Meniett[®] 使用例では、鼓室換気チューブ挿入術を外来にて鼓膜麻酔下に行った。原則として、チューブを挿入して4週間の経過観察でめまい改善がみられない症例に Meniett[®] を開始した。Meniett[®] 治療は1回約5分、1日3回とした。鼓膜マッサージ機治療は、1回3分、1日2回とした。いずれも器体は貸与し、患者は自宅で治療を継続し、定期的に再診にてめまい発作回数、聴力レベル、副作用の有無等をチェックした。なお、中耳加圧療法開始時まで投与されていた薬剤(利尿剤等)は併用可能とした。めまい発作回数、めまい係数、平均聴力レベルを治療前6ヵ月、治療後6ヵ月、治療後7～12ヵ月で比較した。なお、治療効果判定には、日本めまい平衡医学会の基準案を用いた。本研究は富山大学附属病院倫理委員会の承認のもと行われた。

[結果]

治療前、治療後6ヵ月、治療後7～12ヵ月のめまい発作回数は、Meniett[®] 使用例ではそれぞれ15.1回、3.2回、1.3回、鼓膜マッサージ機治療例では、それぞれ26.6回、4.4回、0.7回であった。Meniett[®] 使用例、鼓膜マッサージ機治療例のいずれも、使用前に比べ使用後はめまい発作回数が有意に減少していた($p < 0.05$)。中耳加圧療法開始直後よりめまい消失を認めた症例数は、Meniett[®] で4例(27%)、鼓膜マッサージ機で3例(30%)であった。使用開始4ヵ月以降でめまい消失がみられた症例数は、Meniett[®] で8例(53%)、鼓膜マッサージ機は7例(70%)であった。治療開始後7ヵ月から12ヵ月を対象にめまい係数を算出すると、Meniett[®] 使用例、鼓膜マッサージ機使用例では、それぞれ著明改善(めまい係数=0)が8例(53%)と7例(70%)、改善(めまい係数=1～4)が7例(47%)と3例(30%)であり、2種類の治療間に治療開始直後や4ヵ月以降でのめまいの割合、7ヶ月から12ヶ月のめまい係数の割合に有意差を認めなかった($p < 0.05$)。治療前後の聴力では、Meniett[®] 使用例では、改善、不変、悪化がそれぞれ2例(13%)、11例(74%)、2例(13%)であった。鼓

膜マッサージ機は10例とも不変であった。中耳加圧療法治療器による副作用はみられなかった。

[考察]

今回、難治性内リンパ水腫疾患に対してMeniett[®]と鼓膜マッサージ機の2種類の携帯型中耳加圧装置の治療効果を検討した。観察期間は治療後1年では、2種類の中耳加圧装置はめまいに対して同程度の有効性を有することが明らかとなった。一方、聴力に関しては、不変例が大多数であった。

Meniett[®]では、外耳道に負荷された陽圧が鼓室換気チューブを介して中耳に伝搬し、正円窓を経て外リンパ腔に及ぶ。圧波は最大12cmH₂Oの陽圧のパルス波で、内耳で内リンパ嚢への内リンパ流動を促進、抗利尿ホルモンの分泌などにより内リンパ水腫を改善すると考えられている。Meniett[®]治療例では、換気チューブが詰まったり、自然脱落后にめまい発作が再発することが知られており、鼓膜穿孔がなければ治療効果はないことが分かっている。一方、鼓膜マッサージ機の圧波形は、Meniett[®]と類似したパルス波であるが、最大±12cmH₂Oの陽陰圧パルス波である。圧の振幅は24cmH₂Oとなり、Meniett[®]の約2倍の圧波が鼓膜に負荷される。圧波は中耳で耳小骨経由の卵円窓刺激、中耳腔経由の正円窓刺激に分かれ、両者が同時に内耳に負荷されることとなる。鼓膜非穿孔耳に与えた圧波がMeniett[®]と同様の治療効果を生ずる理由として、圧波形の強さと圧の加わる部位の相違などが考えられる。鼓膜マッサージ機の治療効果に対するメカニズムの解明のためには、内リンパ水腫モデル動物による基礎実験が今後必要と思われる。

蝸牛症状への影響は、2種類の中耳加圧療法で差はなく、大多数が不変であった。今回の研究では、難治性内リンパ水腫患者を対象であり、進行例が多いことがその原因である可能性がある。今後さらに症例を重ねることで、両治療の蝸牛症状へ応用方法を検討する必要がある。

携帯型中耳加圧療法は、外来レベルで施行可能な治療法である。さらに、鼓膜マッサージ機は、鼓室換気チューブの挿入を必要としないため、患者に対する侵襲性がMeniett[®]に比べてより少ない。今回、Meniett[®]と鼓膜マッサージ機がめまいに対してほぼ同程度の治療効果を示したため、換気チューブ挿入前の治療として鼓膜マッサージ機を考慮することは、低侵襲治療を希望する患者の要求に応えることができる。鼓膜マッサージ機による中耳加圧療法を、保存的治療と鼓膜換気チューブ挿入術の間の治療と位置づけることは、患者に対して治療選択肢を増やす上でも重要なことと思われる。中枢性代償の効きにくい高齢者、対側型遅発性内リンパ水腫などの生活耳、両側例（責任耳が判定困難な場合、責任耳の変動例）、全身麻酔に対して禁忌となるような合併症がある患者では、特に良い適応となると考えられる。今後、さらに長期経過を観察し、鼓膜マッサージ機の有用性を明らかにする必要がある。

[結語]

難治性内リンパ水腫疾患に対する2種類の中耳加圧療法の治療後1年間の治療成績を比較した。いずれもめまい制御に対する有用性が確認され、統計学的に有意差を認めなかった。鼓膜マッサージ機は、換気チューブ挿入を必要としないため、Meniett[®]使用時に比べ患者への侵襲性が少ない。鼓膜マッサージ機による中耳加圧療法により、様々な背景をもつ難治性内リンパ水腫患者に対する新たな治療の選択肢が増えることが期待される。

[参考文献]

- 1) Odkvist LM, Arlinger S, Billermark E, Densert B, Lindholm S et al: Effects of middle ear pressure changes on clinical symptoms in patients with Meniere's disease - a clinical multicentre placebo-controlled study. Acta Otolaryngol (Stockh) Suppl 543:99-101, 2000.
- 2). Densert B and Sass K: Control of symptoms in patients with Meniere's disease using middle ear pressure applications. A two-year follow up. Acta Otolaryngol (Stockh) 121:616-621, 2001.

- 3) Barbara M, Consagra C, Nostro G, Harguindey A, Vestri A, et al: Local pressure protocol, including Meniett, in the treatment of Meniere' s disease: Short-term results during the active stage. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 121:939-944, 2001.
- 4) Gates GA, Green JD: Intermittent pressure therapy of intractable Meniere' s disease using the Meniett device: preliminary report. *Laryngoscope* 112:1489-1493, 2002
- 5) 將積日出夫: 中耳加圧療法 *Equilibrium Res* 62:121-124, 2003.
- 6) 將積日出夫、渡辺行雄、丸山元祥、本島ひとみ、十二町真樹子、他: 中耳加圧療法による重症メニエール病の治療経験 *日耳鼻* 106:880-883, 2003.
- 7) Gates A, Green Jr JD, Tucci DL, Telian SA: The effect of transtympanic micropressure treatment in people with unilateral Meniere' s disease. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 130:718-725, 2004
- 8) 將積日出夫: メニエール病の新しい治療法—中耳加圧療法— *Equilibrium Res* 63:45-46, 2004.
- 9) 將積日出夫、本島ひとみ、丸山元祥、十二町真樹子、安村佐都紀 他: 中耳加圧療法の問題点 *Otol Jpn* 14:240-243, 2004.
- 10) Feijen RA, Segenhout JM, Wit HP and Albers FWJ: Monitoring inner ear pressure changes in normal guinea pig induced by the Meniett 20. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 120:804-809, 2000.
- 11) Tumarkin A: Thoughts on the treatment of labyrinthopathy. *J Laryngol Otol* 80:1041-1053, 1966.
- 12) MontandonP, Guillemin P, Hausler R: Prevention of vertigo in Meniere' s syndrome by means of transtympanic ventilation tubes. *ORL* 50:377-381, 1988.
- 13) 小林麻里、堤 剛、喜多村 健: めまいの治療 5. その他の治療 *耳喉頭頸* 74:119-122, 2002.
- 14) 水越鉄理、松永 喬、徳増厚二: 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—*Equilibrium res Suppl* 11:80-85, 1995.

22. 前庭神経切断術を施行した難治性メニエール病の1例

佐藤満雄 宮下美恵 齋藤和也 磯野道夫 寺尾恭一 土井勝美 (近畿大)

[はじめに]

めまい疾患の多くは保存的治療でめまいの制御が可能となるが、一部に内科治療に抵抗性を示すいわゆる「難治性めまい」の症例があり、外科治療の適応となる。メニエール病症例の約70%は、保存的治療や生活改善により1年以内にめまい発作の消失をみる。すなわち、80-87%のメニエール病では内科的治療によりめまい発作を抑制可能である。一方で、7-10年という長期間の観察では、めまいの改善率は80-90%、消失は20-60%とされ、一部の症例は「難治性メニエール病」と診断され外科治療の適応となる。

メニエール病の外科治療として、Portmannは1928年に内リンパ嚢開放術を開始した。内リンパ嚢手術後1-2年間の観察で、めまいの再発率は約24%、8-10年の長期観察でも27-30%の成績で、本手術の施行後にもめまいの再発は少なからずある。最初の3年間の観察ではめまい発作は約75%で消失、聴力も同様に75%で安定。しかし、5年間の観察ではめまいのコントロールは50%に落ちるとされる。

外科治療の究極の手術として、前庭・半規管からの異常信号の遮断を目的に前庭神経切断術が施行される。最初の手術は、Krauseが耳鳴に対して第8神経切断術を(1898年)に行っている。Dandyは1924年より同手術を開始し、生涯で587例の手術を行ったとされる。1960年代になると、House、Fischらが選択的な前庭神経切断術を報告して再びこの手術がメニエール病に対する最終的な手術法として発展してきた。前庭神経に到達するアプローチ法により、経中頭蓋窩法、後迷路法、後S状静脈洞法に分類されている。

今回、難治性メニエール病の1例に対して、内リンパ嚢手術を3回施行し、最終的に前庭神経切断術でめまい発作の制御が可能となった症例を経験したので報告する。

[症例]

症例は64歳の女性で、右メニエール病の診断を受け保存的治療を受けていたが、右難聴、耳鳴を随伴する回転性めまい発作が頻発するようになり当科を紹介受診し、平成13年に右内リンパ嚢開放術を施行した。術後6年間めまいは良好に制御されていたが、平成19年になり再びめまい発作が出現、薬物治療でも制御不能となったため、同年2回目の右内リンパ嚢開放術を施行した。術後3年間めまい発作なく順調に経過していたが、平成22年になり再びめまい発作が出現し、同年3回目の右内リンパ嚢開放術を施行した。術後1年で再発したため、平成23年に中頭蓋窩法による右前庭神経切断術を施行した。図1に治療経過と20分以上持続する回転性めまいの頻度を示す。

術前のCT検査では、右中耳内には異常所見なく、内リンパ嚢開放術により内リンパ嚢・後頭蓋窩の硬膜部分に骨欠損が確認できた。ちなみに、過去2回の内リンパ嚢再手術時の内リンパ嚢周囲の所見としては、肉芽組織の増生はなく、内リンパ嚢を被覆するように骨新生が確認できたのみであった。純音聴力検査では右80-90dBの感音難聴、カロリック検査では右CP、回転性めまい発作時には右向き水平性眼振が、緩解期には頭振後眼振としては左向き水平性眼振が観察された。

[手術]

平成23年7月6日、経中頭蓋窩法により右前庭神経切断術を施行した。側頭部に4x5cm開頭の後、側頭葉を剥離・挙上して錐体骨上面を露出させ、顔面神経を膝神経節・迷路部より内耳道方向へ追いかけて内耳道を同定した。内耳道硬膜を切開すると、前方に顔面神経、Bill's barをはさんで後方に前庭神経が存在していた(図2)。耳道底側で上前庭神経を切断した後、直下に存在する下前庭神経も続いて切断し、さらに内耳孔側に十分距離を取って中枢側でも前庭神経の切断を行った。

[考察]

前庭神経切断術に関する当科の成績では、めまい発作の消失率は100%で、聴力の保存も高率(91.6%)、耳鳴については10点法で7以下に軽減した例を有効とすると78.6%の有効率を得ている。めまいの予防効果という点では前庭神経切断術が最も成績が良く、1回のみの手術でめまい発作が消失するよう患者が希望する場合や他の手術を行ったがめまいが再発するような症例に選択すべき手術法である。Dandyが行った初期の手術では聴力が犠牲になる以外に、顔面神経麻痺その他の合併症も少なからずあり、その後薬物療法にとって代わられた。現在でも、顔面神経麻痺、開頭に伴う髄液漏、髄膜炎などの危険性がある。

術後の注意点としては、一側の前庭機能廃絶により、術後自発性めまいが2-3日、誘発性めまいが約1週間続くとされる。すぐに歩行、階段の昇降もできるようになり、2-3週間で社会復帰は可能である。その後は前庭代償の進行により平衡障害はさらに軽快し、日常生活の上で特に支障となることはない。開頭を要すること、術後の前庭代償が不良となる可能性があり、65歳以上の高齢者では適応に慎重にならざるを得ない。

[結論]

難治性メニエール病の1例に対して、内リンパ嚢開放術を3回施行するもめまい制御が不良となり、最終的に前庭神経切断術を施行した。術後6ヶ月時点でめまいは完全に制御されており、日常生活でも平衡障害の自覚なく、現在のところ順調な経過である。2011年度版のメニエール病診療ガイドラインに従えば、保存的治療に抵抗する難治性メニエール病に対しては、中耳加圧治療、内リンパ嚢開放術などの外科治療が第一選択となるが、それらの外科治療でも治療不能な症例に対しては、最終的には選択的前庭機能遮断術が適応となる。

参考文献

- 1) 土井勝美:メニエール病の再発 EBMに基づいて. ENTONI 81: 27-32, 2007.
- 2) 久保武, 土井勝美, 杉山視夫, 他: 前庭神経切断術前後の蝸牛症状の変化. Equilibrium Research Suppl 10: 108-111, 1994.

23. 持続する平衡障害における北里大学方式めまいリハビリテーションとその評価

落合 敦, 長沼英明, 徳増厚二, 加納孝一, 岡本牧人 (北里大)

[はじめに]

めまいの治療方法として薬物療法, 手術療法, 運動療法が挙げられる。薬物療法のみで治療が遷延し, めまいが長期にわたり持続することがある。また, 手術療法の適応となる疾患は限られる。めまいリハビリテーションの効果は周知の事実であるが^{1)~7)}, その評価は必ずしも十分ではない。今回私達は重心動揺検査, 自覚的評価法として北里大学方式の自覚症状評価表と日常生活動作評価表を用いて評価した。

[対象と方法]

対象は北里大学病院耳鼻咽喉科めまい外来を受診し, 以下の3条件を満たした15名である。条件①定方向性の水平回旋混合性眼振や温度刺激眼振検査(カロリックテスト)にて半規管麻痺を認め内耳障害が示唆された。条件②3か月以上平衡障害が持続していた。条件③北里大学方式めまいリハビリテーション(表1, めまいリハビリ)の指導入院をし, 退院後3か月間の下記評価が可能であった。

方法は退院時, 退院1, 2, 3か月後にそれぞれ以下の評価を行なった。重心動揺検査においては閉眼時の重心動揺軌跡距離を, 自覚的評価法においては北里大学方式の自覚症状評価表(表2)と日常生活動作評価表(表3)のスコアを指標とした。

[結果]

対象となった15名の性別は男性3名, 女性12名であった。年齢分布は40~77歳, 平均年齢は65.4歳であった。

検定はSteel - Dwass法にて行なった。

すべての検討において退院時と退院1か月後には有意差を認めなかったが, 退院時と退院2か月後には有意差を認めた(図1~3)。

[考察]

重心動揺軌跡距離の改善に関しては退院時と退院2か月後, 退院1か月後と退院2か月後に有意差を認めた。同時期に自覚症状評価と日常生活動作評価の改善に関しても有意差を認めた。一方, 退院時と退院1か月後にはすべての検討において有意差を認めなかった。このことはめまいリハビリではその効果が退院2か月後辺りから出現してくることを示唆していると考えられる。

有意差を認めなかったが, 重心動揺軌跡距離は退院3か月後に増加していた。一方, 自覚症状評価と日常生活動作評価の改善に関しては経過とともにスコアは減少(改善)し, 同パターンで退院時と退院3か月後, 退院1か月後と退院3か月後に有意差を認めた。この乖離は自覚症状と日常生活動作の改善のためめまいリハビリを止めないものさぼりがちになってしまった患者が多かったが故に代償が低下し重心動揺軌跡距離の増加へと繋がり, 一方, 自覚的評価法の改善に関しては続けているという自己暗示なども影響し乖離が生じたと考えられる。

今回の検討において以下のような問題点が浮き彫りにされた。

①退院3か月後では重心動揺軌跡距離が有意差を認めないものの増加していた。自覚症状と日常生活動作が改善しているので結果的には良いが, 退院後長期経過した後に上記の乖離が一層開いていくのか長期観察が

必要である。

②改善を認めればめまいリハビリの施行回数は減らしていくが、必ず毎日行なうように習慣づけることが必要である。そして、習慣づけ継続出来ている患者と脱落してしまった患者の予後と比較するためにも長期観察が必要である。

③めまいリハビリを行なわないコントロール群を設けることが出来ない。そのため自然寛解の可能性もあり、すべてがめまいリハビリの効果とは一概に言えない。

[結論]

めまいリハビリの効果を評価する際には、重心動揺検査などの他覚的評価とスコア方式の自覚的評価を踏まえて評価することが望ましいが幾つかの問題点も残されているのが現状である。その問題解決のためにもめまいリハビリを習慣づけ、長期観察を必要とする。

[参考文献]

- 1) Cawthorne T: Vestibular injuries. Proc Roy Soc Med 39: 270 – 273, 1946
- 2) Cooksey FS: Rehabilitation in vestibular injuries. Proc Roy Soc Med 39: 273 – 278, 1946
- 3) McCabe BF: Labyrinthine exercises in the treatment of diseases characterized by vertigo: Their physiological basis and methodology. Laryngoscope 80: 1429 – 1433, 1970
- 4) Dix MR: The rationale and technique of head exercises in the treatment of vertigo. Acta Oto – rhino – laryngol Belgica 33: 370 – 384, 1979
- 5) Brandt T, Daroff RB: Physical therapy for benign paroxysmal positional vertigo. Acta Otolaryngol 106: 484 – 485, 1980
- 6) 時田 喬, 原田康夫: 平衡訓練の基準. Equilibrium Res 49: 159 – 167, 1990
- 7) 徳増厚二: めまい・平衡障害のリハビリテーション. 耳喉頭頸 61: 257 – 264, 1989

北里大学方式めまいリハビリテーション

- ①頭を動かさずに眼前約 50 cm の指標上の左右の点を交互に見て下さい。
- ②①と同様に上下の点についても反復して下さい。
- ③片手を伸ばしたまま目の高さまで挙げ、手を左右に約 30 度ずつ動かし、その先端を頭を動かさずに眼で追って下さい。
- ④③と同様に片手を上下に約 30 度ずつ動かし、その先端を頭を動かさずに眼で追って下さい。
- ⑤頭を前後に約 30 度ずつ屈曲、伸展して下さい。
- ⑥頭を左右に約 30 度ずつ回転して下さい。
- ⑦頭を左側または右側に交互に屈曲して下さい。
- ⑧仰向けの状態から座位へあるいは座位から仰向けの状態に体位を変換して下さい。
- ⑨座位から立位へあるいは立位から座位に体位を変換して下さい。
- ⑩両手を下げ眼を閉じたまま、足を開いて 30 秒間直立して下さい。
- ⑪両手を下げ眼を閉じたまま、足を閉じて 30 秒間直立して下さい。
- ⑫両手を肩の高さまであげ眼を閉じたまま、膝を高くあげて 50 歩足踏みして下さい。
- ⑬「眼を開けたまま」または「眼を閉じたまま」で、10 m 程度まっすぐ歩いて下さい。
- ⑭両手を下げ眼を閉じたまま、継ぎ足で 30 秒間直立して下さい。
- ⑮「眼を開けたまま」または「眼を閉じたまま」で、10 m 程度継ぎ足で歩いて下さい。

- ⑩「眼を開けたまま」または「眼を閉じたまま」で、15秒間片足立ちをして下さい。
⑪階段を昇り降りして下さい。

表1 北里大学方式めまいリハビリテーション
自覚症状評価表

めまい

- 0点＝症状なし
1点＝ほとんど気にならない
2点＝多少気になる
3点＝ややつらい
4点＝つらい
5点＝ひどくつらい

表2 自覚症状評価表

日常生活動作評価表

評価基準：支障なし＝0点、めまいはあるが独力で可能＝1点、介助が必要＝2点、不能＝3点

A. 固視動作

- ①正面の目標をみる
②側方の目標をみる
③動く目標をみる
④振り返って目標をみる
⑤歩行中に目標をみる

B. 体位変換動作

- ①寝る⇔座る
②座る⇔立つ
③立つ⇔しゃがむ

C. 直立、歩行動作

- ①立位を保つ
②明るい所で歩く
③暗い所で歩く
④階段を昇る
⑤階段を降りる

D. 回転動作

- ①横の物をとる
②歩行中に方向を変える

E. 応用動作

- ①棚から物をとる
②前かがみで物をとる

- ③靴をはく
- ④トイレ
- ⑤入浴
- ⑥その他支障ある動作 ()

表3 日常生活動作評価表

閉眼時の平均重心動揺軌跡距離

(mm)

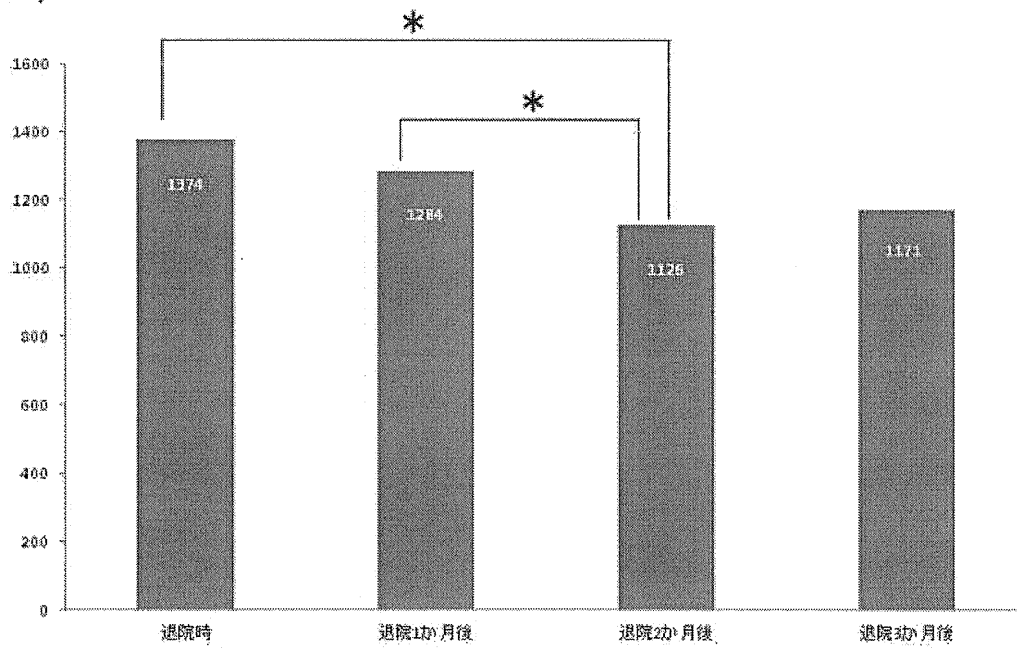


図1 閉眼時の平均重心動揺軌跡距離

* : $p < 0.05$

平均自覚症状スコア

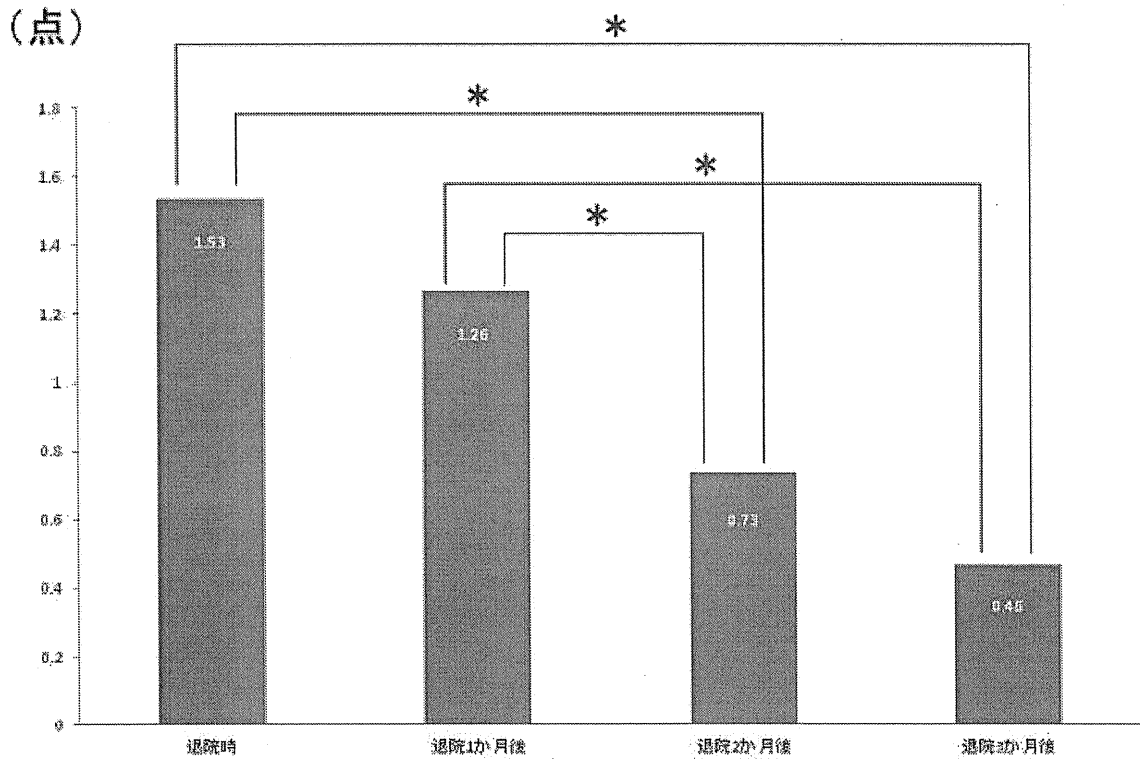


図2 平均自覚症状スコア

* : $p < 0.05$

平均日常生活動作スコア

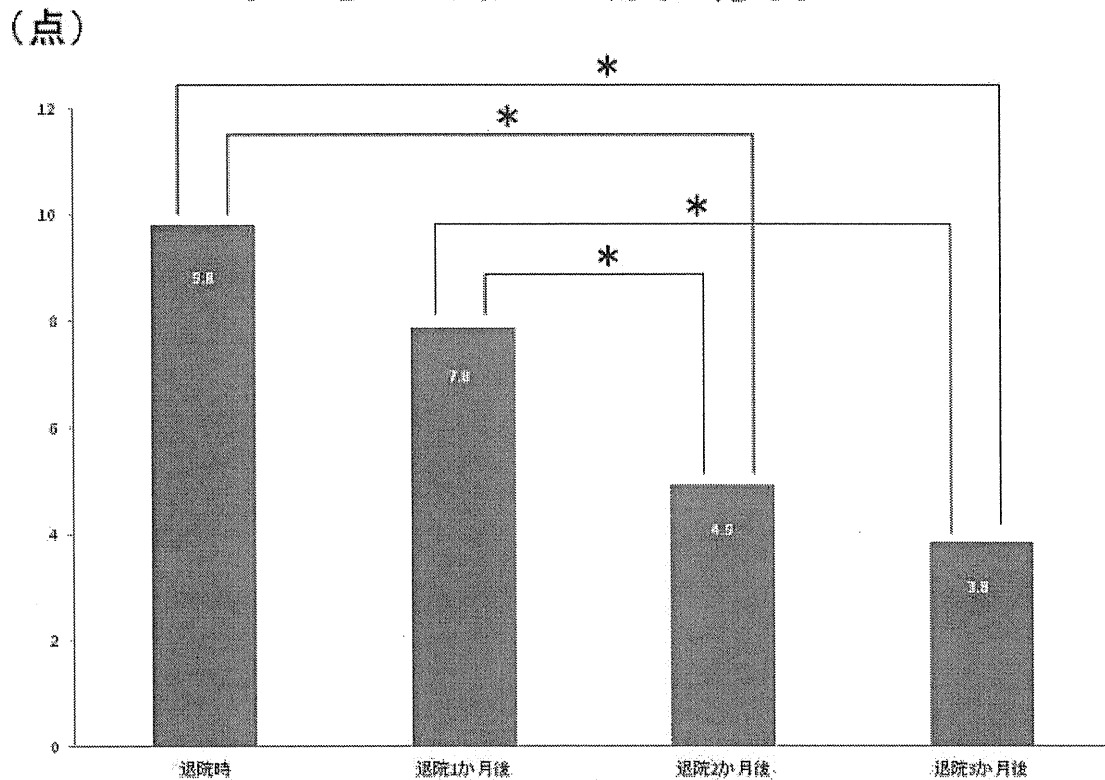


図3 平均日常生活動作スコア

* : $p < 0.05$

24. メニエール病の新治療（生活指導と有酸素運動）の効果と規則性

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]

めまい専門施設を開設して5年6ヶ月が経過し、この間600名以上のメニエール病患者が受診した。彼らの現行治療に対する不満をまとめると、①浸透圧利尿剤で体調を崩し、めまいは消えず、難聴は進行してしまった。②抗めまい薬やステロイド薬を処方されたが、まったく効かない。③ステロイドの副作用（体調不良、肥満、高血圧、糖尿病、緑内障、体質の変化、皮膚発疹）が今も続いている。④内リンパ嚢開放術後もめまいが再発した。⑤GM治療後、難聴が進行し、揺らぎが続いている。これら現行治療の欠点に対し、新治療がどこまで応えられているかを、資料を元に考察した。

[方法]

メニエール病の病因解明と新治療開発のために、過去5年間に以下のことを実施してきた。

1. めまい専門施設を開設し、多数のメ病患者を集める。
2. 詳細なデータベースを作成し、集計分析する。
3. 発症や増悪の有害要因と改善要因を明らかにし、新しい治療方法を確立する。
4. 新治療を実施し、治療成績を報告する。

当初、生活指導を中心に実施していたが、施設開設後間もなく有酸素運動の効果が立証され、まったく新しい治療が生まれた。内容はきわめて単純で、①熟睡の工夫、②手抜き、③気晴らし、④有酸素運動、⑤原則、無投薬である。例外的に投薬するのは、不眠に対し睡眠導入剤、受診時めまいが頻発している例に鎮吐薬程度で、浸透圧利尿剤、ステロイド、抗めまい薬はすべて中止した。4年間これらの治療を実施し、症例や治療成績を報告してきた¹⁻³。今回は新治療のきっかけとなった症例、メニエール病の本質を示唆する症例を提示し、新治療の有効性を確認した。

[示唆に富む症例]

症例1. 有酸素運動の有効性を立証した最初の例とその後（図1, 2, 3）

受診時66歳男性。若い頃、長距離運転で多忙をきわめ、42歳でメ病を発症した。めまい頻発し投薬されていたが、50歳で運転手を廃業し、清掃業務に変わった。その後、左難聴が進行し、58歳頃より60-70dB前後に固定した。2006年、66歳無職で受診し、生活改善の一環として有酸素運動を勧めた。運動開始7ヶ月で左難聴は正常近くまで回復したが、その後体調を崩し、発熱臥床で回転性めまい再発し、40dBに悪化した。しかし、有酸素運動を始めて1年で、両耳共に5-10dBと完治した。

この状態が2年続いたが、2009年10月70歳で清掃のパート勤務が中止となって体調を崩し、運動量が減少し、不眠、健忘、左耳鳴を訴えるようになった。同年11月心筋梗塞となり、一時心肺停止し、蘇生とバイパス手術で一命をとりとめた。安静療養で両側難聴が急速に悪化し、術後6ヶ月で左耳は聾、右耳も40-scale outとなった。その後運動を再開し、右耳20-60dB、左耳30-55dBと改善した。しかし、ドクターストップがかかり、術後1年10か月現在軽い運動のみ実施し、右耳は15-60dBの山型難聴、左耳は65-75dBの高度難聴となっている。

症例2. 多忙で発症しその後完治した例（図4）

受診時47歳、外資系会社役員秘書。2009年7月残業時間70時間と多忙で、右難聴、回転性めまいを発症し、入院点滴、浸透圧利尿剤で改善せず、発症1ヶ月で受診した。5か月間の休職とジムで有酸素運動を実

践し、10-35dB と正常近くまで回復した。しかし、2010年2月、復職1ヶ月で右難聴増悪し、退職予定で残業を中止して5-30dB と回復した。その後も再発はなく、2011年8月夫の海外赴任直前に受診した時には、両耳5-20dB と完治していた。

症例3. 心労を抱え軽快、増悪を反復している例 (図5)

受診時38歳、専業主婦。35歳時、兼業主婦で販売業多忙のため、2007年左メ病を発症した。2009年出産した子供の唇裂、夫の双極性障害で心労が重なって増悪した。クリニック、大学病院で浸透圧利尿剤、ステロイドを投薬されて無効、左難聴が25-65dB と進行し、2010年3月受診した。有酸素運動を実践し、6ヶ月で著明に改善したが、夫の病状の変化と共に症状が変動した。最近、新たに息子の発達障害が疑われ、夫は退職勧奨で休職し、症状が悪化、現在、離婚を検討している。

症例4. 40年前前に発症し、有酸素運動で聴力改善した例 (図6)

受診時68歳、会社役員。30代に営業接待の多忙で左メ病を発症、2005年より左難聴増悪、回転性めまい反復し、浸透圧利尿剤で不変。2009年5月発症40年で受診し、有酸素運動を開始した。聴力改善ないため、2010年6月より運動量を増量したところ、8ヶ月後より聴力改善し始めた。2011年3月には聞こえが良くなって患者が驚き受診し、左耳の60-70dB が30-45dB と改善していた。しかしその後、妻の乳癌が術前の予定と異なり、化学療法、放射線治療と遷延し、心労のために左難聴は依然の状態近くまで悪化している。

[メニエール病の発症誘因と新治療の原理]

2006年5月から2011年9月末までに受診し、カルテで確認できたメ病545名の発症誘因を見ると、最多が多忙、次いで職場ストレス、家庭内不和・トラブル、睡眠不足・不良、不明、家族病気・死、介護、子供(親)と同居、育児、経済不安、充実感喪失、隣人トラブル、孫の世話、子供受験、友人トラブル、引越し、患者病気、子供の家庭トラブルとなっている(図7)。しかし、男性の上位が多忙、職場ストレス、睡眠不足・不良と職場がらみであるのに対し、女性の上位は多忙、家庭内不和・トラブル、職場ストレス、家族病気・死、介護と、兼業ゆえの多忙と家庭・家族がらみで占められている。この傾向は調査を開始して以来、変わっていない。

個々の症例の調査と多数例の集計分析から判明した事実を総合すると、次のようなメ病の発症・増悪と改善の仕組み、新治療の原理が浮かび上がる(図8)。さらにこの原理を元に新しい治療が生まれ、新治療の有効性から原理が裏付けられてきた。

- ① 過去の調査から、患者群は我慢や熱中傾向が著しく強い。
- ② 多忙や奉仕に対し、見合った待遇、給与、昇進、ねぎらいや感謝などが不足した状態が続き、心身の疲労状態となる。
- ③ 報酬不足により情動中枢が刺激され、身体症状が生体警報として誘発される。
- ④ 内耳が標的臓器となると内リンパ水腫が生じ、回転性めまいや難聴を発症し、環境忌避や待遇の改善を促す。
- ⑤ 環境要因が改善されるか、熱中や奉仕を減量すれば、満足を得るか報酬不足が解消され、情動中枢の不健全は解消される。
- ⑥ しかし、環境要因が解消されないと悪循環が続き、症状が遷延・増悪してゆく。
- ⑦ 一側耳の病態が進行し、回転性めまい発作を誘発できなくなると、他側の耳に有害要因が作用し、同様の循環が起こる。
- ⑧ 新治療では、悪循環を断つために我慢や奉仕を減らし、報酬不足を解消するように努める。
- ⑨ 内リンパ水腫を解消するために、頻回の酸素運動を実践させ、内耳局所の循環改善と代謝の活発化を図る。

[考察]

メニエール病は、症例や発症誘因の調査が示すように、多忙、職場ストレス、家庭内不和・トラブル、看病や介護など、投資に見合った報酬が与えられない時に発症、増悪する。この悪循環を断つことが治療の第一歩であり、不活発なライフスタイルを改めることが最重要である。さらに有酸素運動を非日常的に実践すれば、固定した難聴の改善する可能性も生まれる。筆者は長らくメ病の発症と改善の原理、新治療を提唱してきた。しかし、いまだに大多数の耳鼻科医師は、漫然と浸透圧利尿剤やステロイドを投薬し続けている。さらに、一部の医師は科学的根拠のない内リンパ嚢開放術や、副作用の大きい破壊的なGMの鼓室内投与や、前庭神経切断術を今も施行している。これら最大の原因は、医師が患者の立場に立って治療を評価していないためである。

新治療で注目すべき点は、不健全なライフスタイルを正し、睡眠の質を改善し、有酸素運動を実践するという当たり前の原則で、回転性めまいは急速に消失し、固定した難聴の改善さえ不可能ではないことである。新治療で最初に患者が自覚するのは、体調の改善である。メ病患者がしばしば訴える感冒や疲労、低気圧による症状の悪化は、新治療による体調の改善と症状軽減と、対を成している。この事実こそ、メ病が生活習慣病、全身病、報酬不足の結果であることを裏付けている。メニエール病患者が不眠やイライラで心療内科を受診すると、しばしば精神作用薬を含む数種類が投薬される。根本的な解決がなく、患者の満足も低いいため、最近では心療内科への紹介を控えるようになった。

メ病患者のカウンセリングや心理治療を勧める医師もいる。心の問題は心の専門家に任すという発想であるが、メ病の発症や増悪は単純な原理—報酬不足—にあり、複雑な心の問題と捉える必要はない。患者は、多忙、我慢、奉仕などの投資に対し、これに見合った報酬である良い待遇や給与、昇進、賞賛や感謝を欲している。求められるのは、経済原理と同じく、単に心のバランスシートをプラス方向にシフトする工夫である⁴。現行の内リンパ水腫に対する治療—浸透圧利尿剤の投薬、内リンパ嚢開放術、GMの鼓室内投与—が、中長期的に成績不調であるのも当然の結果である。

[まとめ]

1. メニエール病の病因と新治療（生活改善と有酸素運動の実践）の効果を立証する数症例を紹介し、病気の発症・増悪と改善の原理を示した。
2. メ病の回転性めまいや難聴は内耳の病気ではなく、多忙や我慢、奉仕に対する報酬—投資に対する応分の利潤—不足で起こり、情動中枢が環境不適應を警告するサインと解釈できる。
3. 新治療は現行のいかなる治療よりも治療成績が勝り、回転性めまいは運動開始1ヶ月ほどで消失し、固定した難聴を改善させる効果も期待できる。
4. 待遇に見合わない多忙や奉仕、我慢を強いる職場や家庭環境、心労の未解決は、メ病の発症・増悪の根本要因であり、解決すべき最重要の課題である。
5. メ病の病因は心の報酬不足なので、内リンパ水腫に対する浸透圧利尿剤やステロイド、中耳加圧治療、GMの鼓室内投与や破壊的手術が長期的に無効なのも当然である。

[参考文献]

1. 高橋正紘：有酸素運動で著明に改善したメニエール病進行例の一例. *Otol Jpn* 18: 126-130, 2008
2. 高橋正紘：生活指導と有酸素運動によるメニエール病の治療 *Otol Jpn* 20: 727-734, 2010
3. 高橋正紘：有酸素運動導入で一新されたメニエール病の治療と概念. *Equilibrium Res* 70: 204-211, 2011
4. 高橋正紘：薬も手術もいらないめまいメニエール病治療. 角川マガジンス、pp. 1-218, 2012

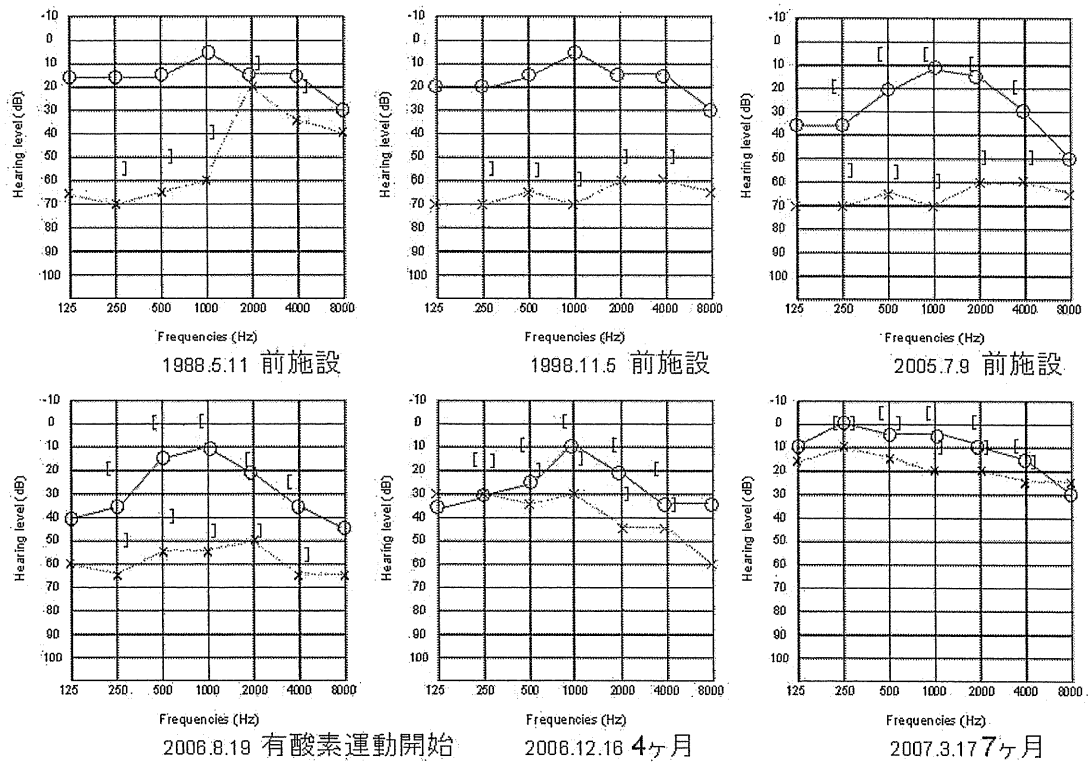


図1. 症例1、前施設から有酸素運動開始7ヶ月後までの聴力

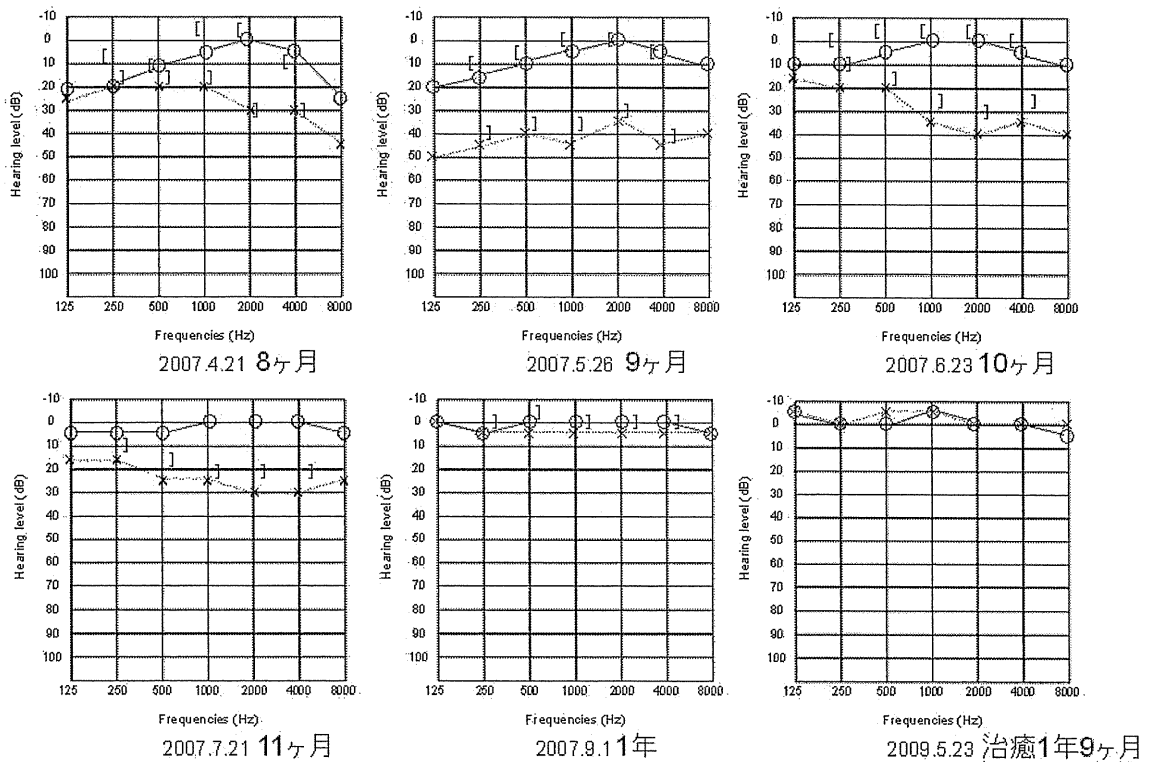


図2. 症例1、有酸素運動開始8ヶ月後から2年9ヶ月までの聴力

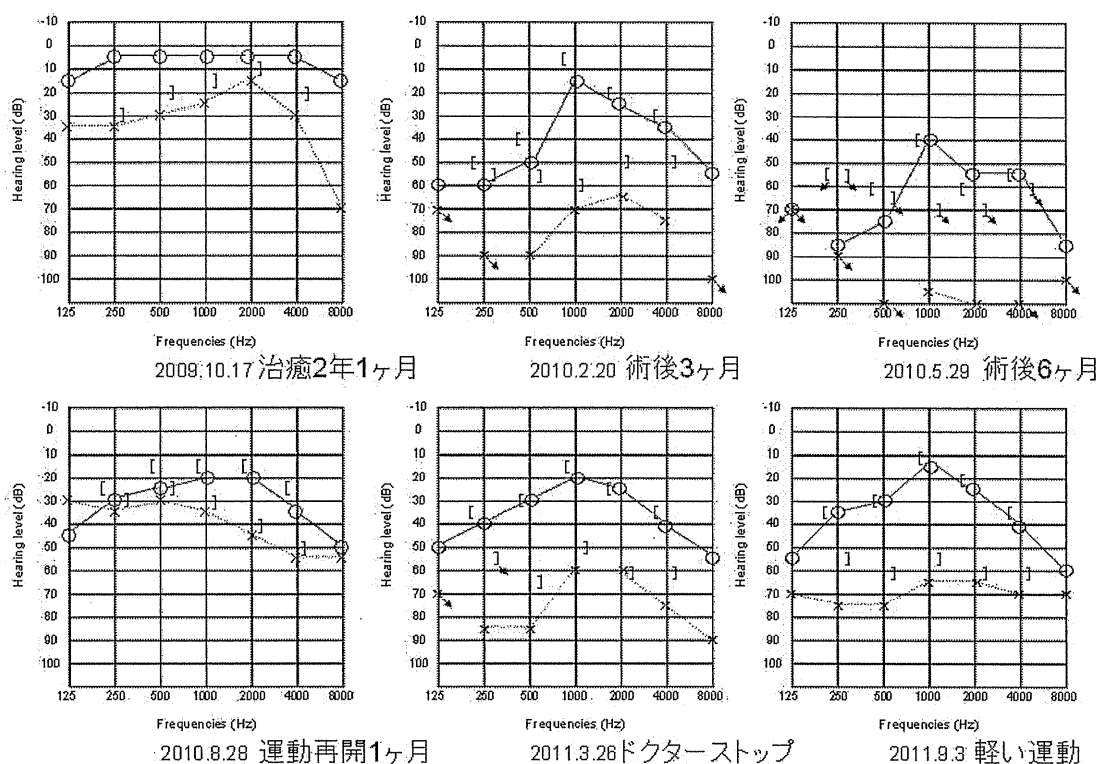


図3. 症例1、有酸素運動開始3年2ヶ月から現在までの聴力

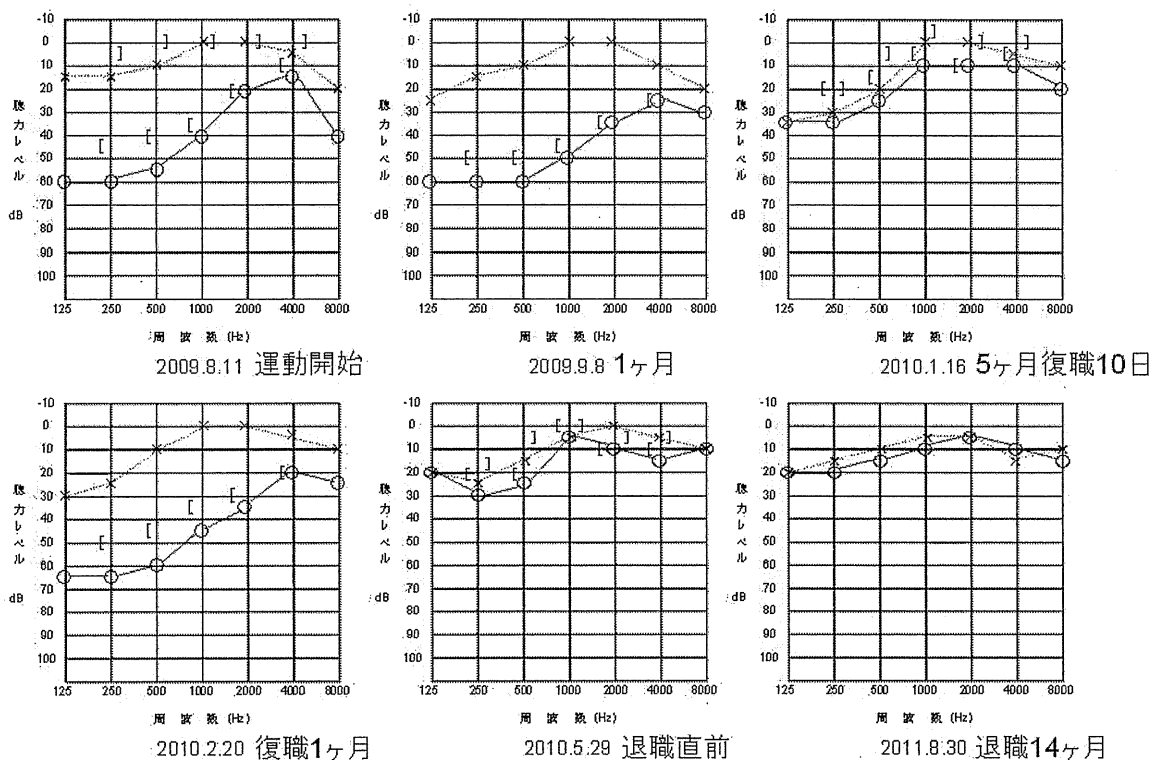


図4. 症例2の聴力経過

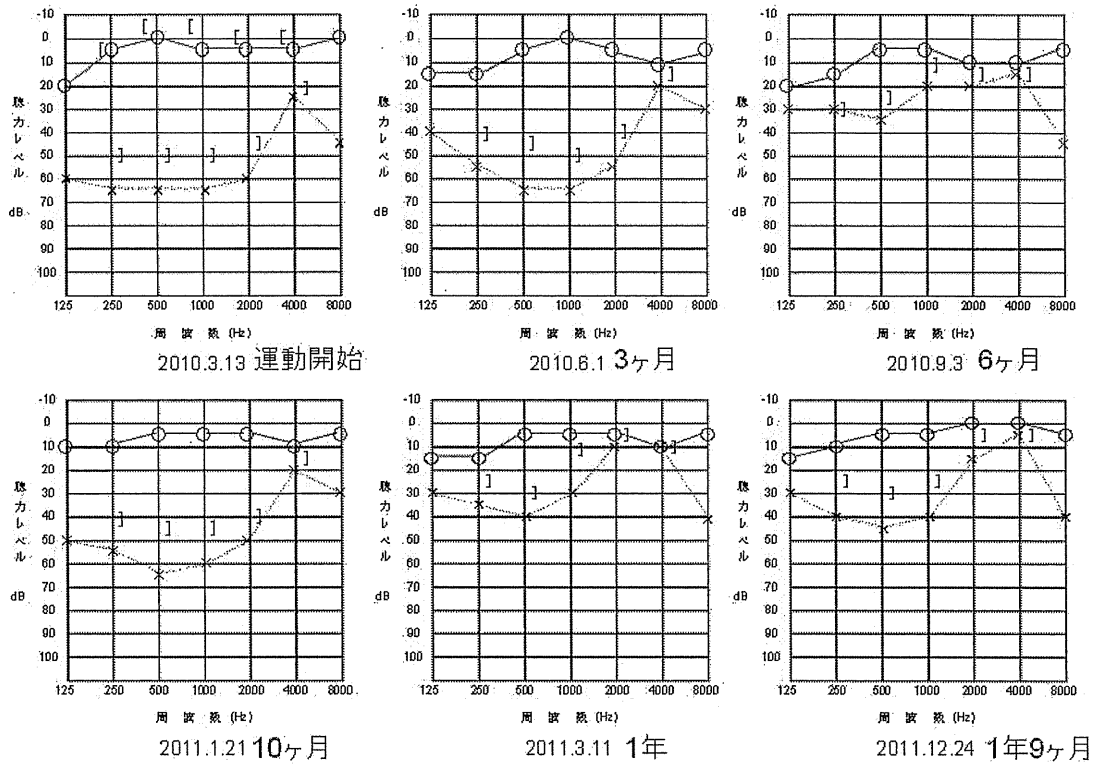


図5. 症例3の聴力経過

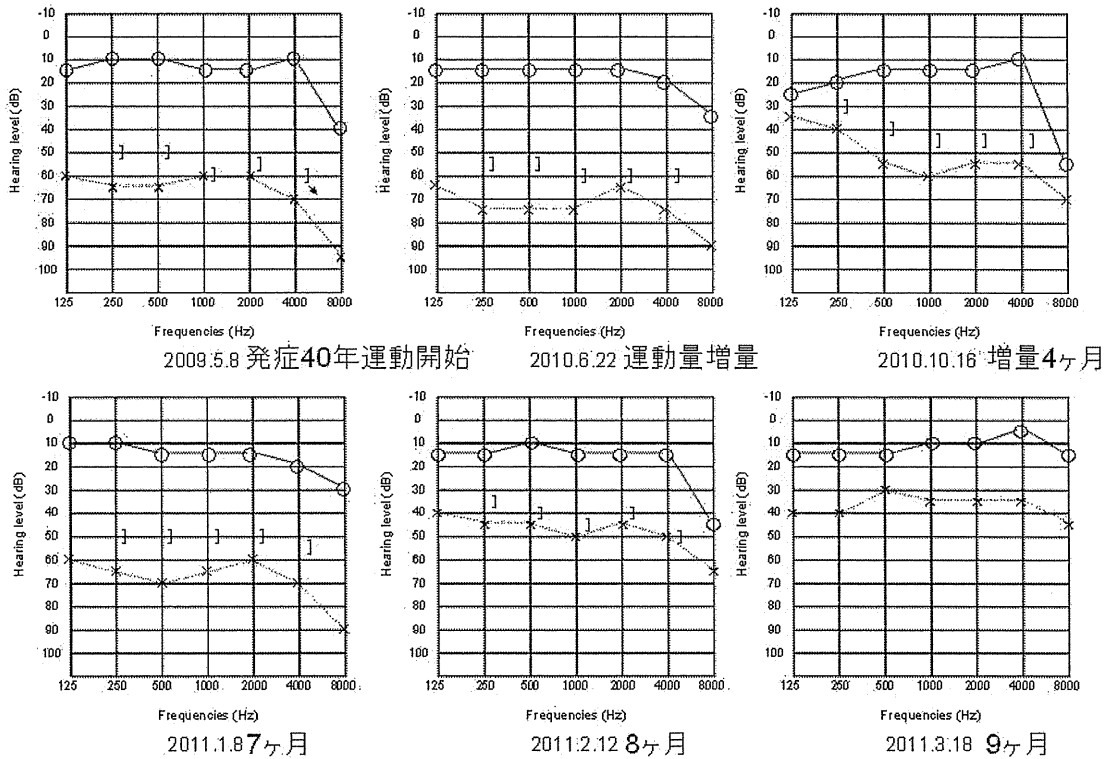


図6. 症例4の聴力経過

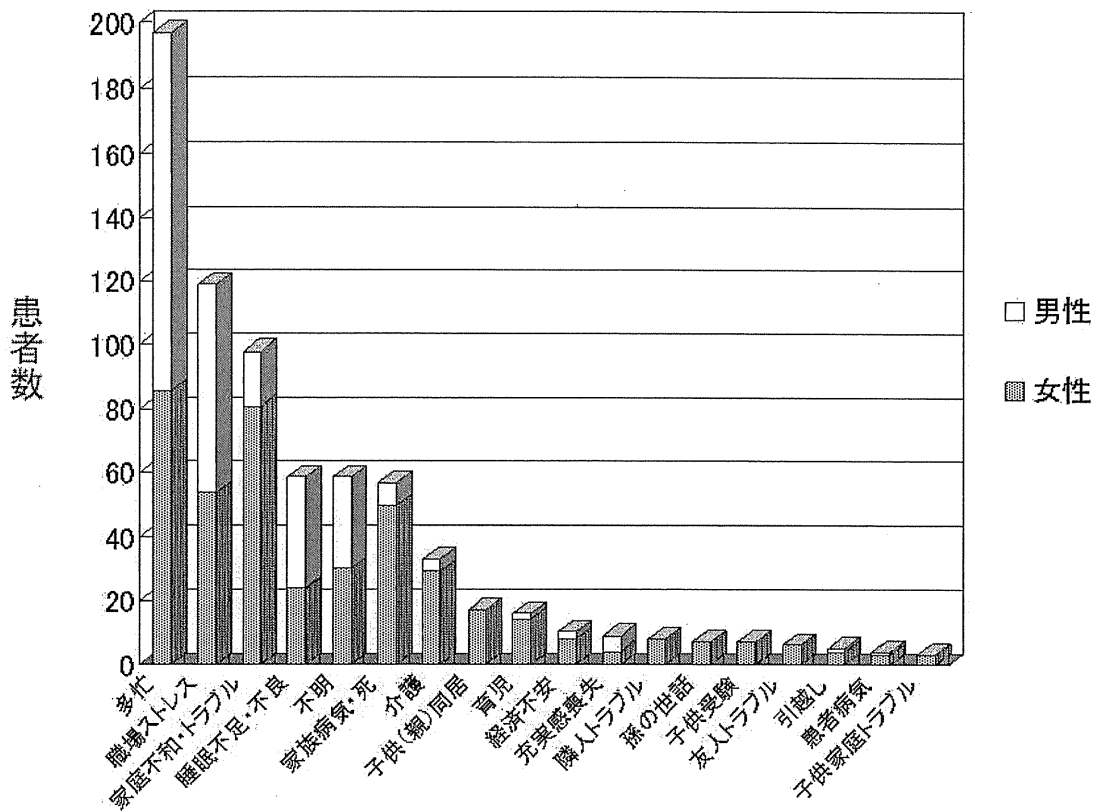


図7. メニエール病 545 名の発症誘因

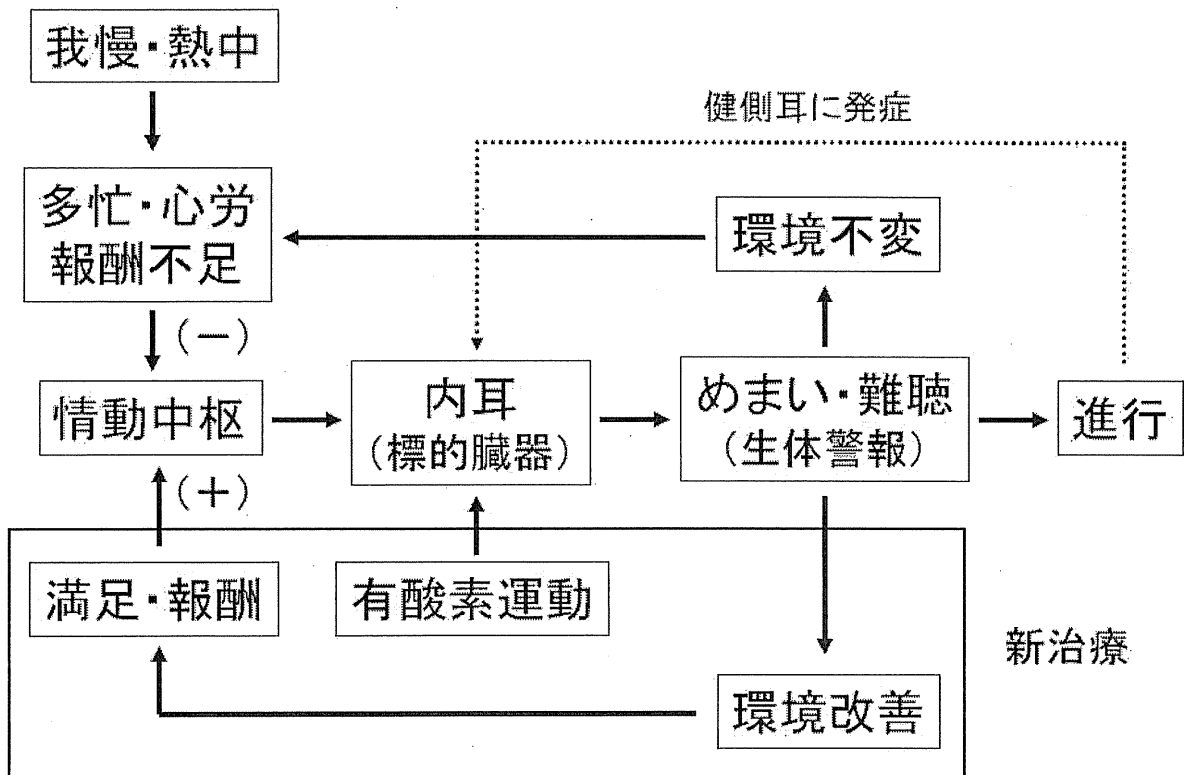


図8. メニエール病の発症と改善の原理 (高橋仮説)

25. 良性発作性頭位めまい症の多彩な症状

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]

めまい専門施設を開設して5年6ヶ月が経過し、この間に約3,700名が受診し、約60%がBPPVであった。本疾患は一般に①若年者よりも高齢者に多い、②耳症状を伴わない、③予後良好な軽症疾患である、④浮遊耳石置換法がベストの治療である、と観られてきた。しかし、多数例を診療していると、この見方が誤っていることに気づかされる。多数例のデータを集計分析し、病気の全体像を明らかにした。

[方法]

2006年5月から2011年12月までに受診したBPPV患者の中、最近受診した470名について、次の項目を調べた。①性、②年齢、③罹病期間、④耳症状の有無、⑤受診回数、⑥眼振所見と浮遊耳石置換法実施の割合、⑦職種、⑧生活習慣、⑨合併症の内訳。

[結果]

1. 性と年齢 (図1)

5年8ヶ月間に受診したBPPV患者（メニエール病合併を除く）は2,247名であった。30代が最多で、50歳未満が55%、50歳以上が45%と、若い世代がより多数を占めた。女性が男性の2.5倍であった。詳しく調査した470名では、さらに若年世代が60%に上ったが、男女比は同様であった。

2. 罹病期間 (図1)

罹病期間を1週以内、1ヶ月以内、3ヶ月以内、1年以内、3年以内、5年以内、10年以内、10年を超えると分けると、1ヶ月以内が全体の47.8%、1ヶ月を超え1年以内が29.4%、1年を超えるものが22.8%であった。

3. 耳症状の有無 (図2)

470名中耳症状なしが68.3%、ありが31.7%で、内訳は耳閉塞感16.4%、耳鳴14.3%、軽度難聴6.6%、音が不快1.5%、耳痛1.3%であった。これら耳症状の多くは、有害な生活習慣の改善と運動で軽快、消失した。

4. 受診回数 (図3)

当施設は生活指導が中心で、投薬をほとんどしないので、経過良好であれば2回の受診で終了する。2回目を予約しても、症状が消失すると受診しない患者も多い。受診1回と2回が全体の84.9%と大多数で、3回以上は15.1%に過ぎなかった。年齢別に3回以上の受診の割合を見ると、加齢とともに増大し、50代で18%、60代で23%、70代で35%、80代では50%に上った。つまり高齢になるに従い、難治例の割合が増加すると言える。

5. 眼振所見と浮遊耳石置換法実施の割合 (図4)

眼振なしが73.4%、眼振ありが26.6%で、経過中、浮遊耳石置換法を施行しなかったものが82.5%、施行したものが17.5%であった。施行の内訳は、エプリー法が10%、レンパート法が8.3%であった。

6. 職種、生活習慣、合併症 (図5, 6)

職種を多い順に記すと、デスクワーク、主婦（パート含む）、無職（退職者が多い）、現場作業、販売・接客、営業職、教師、学生、技術専門職、看護福祉、その他、研究職であった。上位3つで全体の68.6%に上った。生活習慣では、運動しない、低い枕、同じ姿勢で眠る、前屈姿勢・デスクワークが多い、横になってテレビ・読書・ケータイをする、腰痛がある、であった。また高齢者では、不眠症がある、外出が少ない、長く座る、が多かった。合併症で比較的多いものは、不眠症18.3%、整形外科疾患12.3%、高血圧12.1%であ

った。

[考察]

今回の集計で上位3職種はデスクワーク、主婦、無職で、これらで全体の69%を占めた。言い換えると、長時間のパソコン業務の勤労者、車や自転車移動が多く、メールやパソコン利用の多い主婦、退職し整形外科疾患の多い高齢者が、BPPV患者の2/3以上を占めている。受診患者の日常生活を質すと、若い世代でも驚くほど運動量が少なく、これがBPPV増加の第一の要因である。二つ目の要因は低い枕の普及で、受診する患者の多くは低反発枕を使っている。第三には、中年以降、加齢とともに整形外科疾患を持つ患者が増加し、運動制限が大きいことである。とりわけ膝の障害、腰痛、椎間板ヘルニア、脊柱管狭窄などが多く、高齢者ではパーキンソン病や心臓・呼吸器疾患も目につく。

運動不足や低い枕が原因の場合は、生活改善ですぐに症状は改善する。この結果、85%の患者は受診1, 2回で軽快・治癒しており、BPPVの大半が歪んだ生活習慣に起因していることを立証している。加齢に伴い3回以上受診例が増加し、一旦改善しても再発例が多く、整形外科や他の疾患で運動制限が多い結果であることが判明した。最近では肥満者も目につき、いずれにしても運動量の不足が共通している。

今回の調査で、BPPVでも高率に耳症状を合併することが判明した。BPPV全例に耳症状を質してはならず、患者の訴えのある場合カルテに記載していたので、実際にはさらに高い率が予想される。BPPVの耳症状の特徴をまとめた。①難聴の程度は軽いものが多いが、時に40 dB程度のこともある。②難聴や耳閉塞感、耳鳴はめまいの消長とともに変動する。③耳鳴はしばしば頭位の変化で性質や大きさが変化する。④生活改善や運動の実践で大多数は軽快・消失する。⑤他院でメニエール病と誤診され、浸透圧利尿剤やステロイドを投薬された例がきわめて多い。

BPPVの治療では、エプリー法やレンパート法など浮遊耳石置換法が注目されてきた。しかし、今回の調査から、これらの適応は全患者の20%に満たないことが判明し、エプリー法が10%、レンパート法が8.3%であった。BPPVのめまいや眼振所見は日によって変動し、受診時に典型的な眼振が出る確率は低い。たとえ浮遊耳石置換の適用であっても、従来のライフスタイルを続けると、早晚再発する。再発予防の生活改善が最も重要と言える。

[まとめ]

1. 良性発作性頭位めまい症は全めまい受診者の60%余を占め、50歳未満の割合が50歳以上を上回っていた。女性が男性の2.5倍に上った。
2. 職種別ではデスクワーク、主婦、無職が全体の69%を占めた。発症要因の第一は、パソコン漬けの生活で運動量の不足、第二は低い枕の使用、第三は中年以降の整形外科疾患による運動制限であった。
3. BPPVは耳症状を合併しないと言われてきたが、患者の30%以上に耳症状の訴えが見られた。多くはめまいの消長とともに変化し、頭位変化で性状が変化し、生活改善と運動で軽快・消失した。
4. 浮遊耳石置換法の適用は全例の17.5%に過ぎず、再発予防の生活改善の重要性が確認された。生活改善と運動実践により、受診1, 2回で軽快・治癒する例が全体の85%に上った。

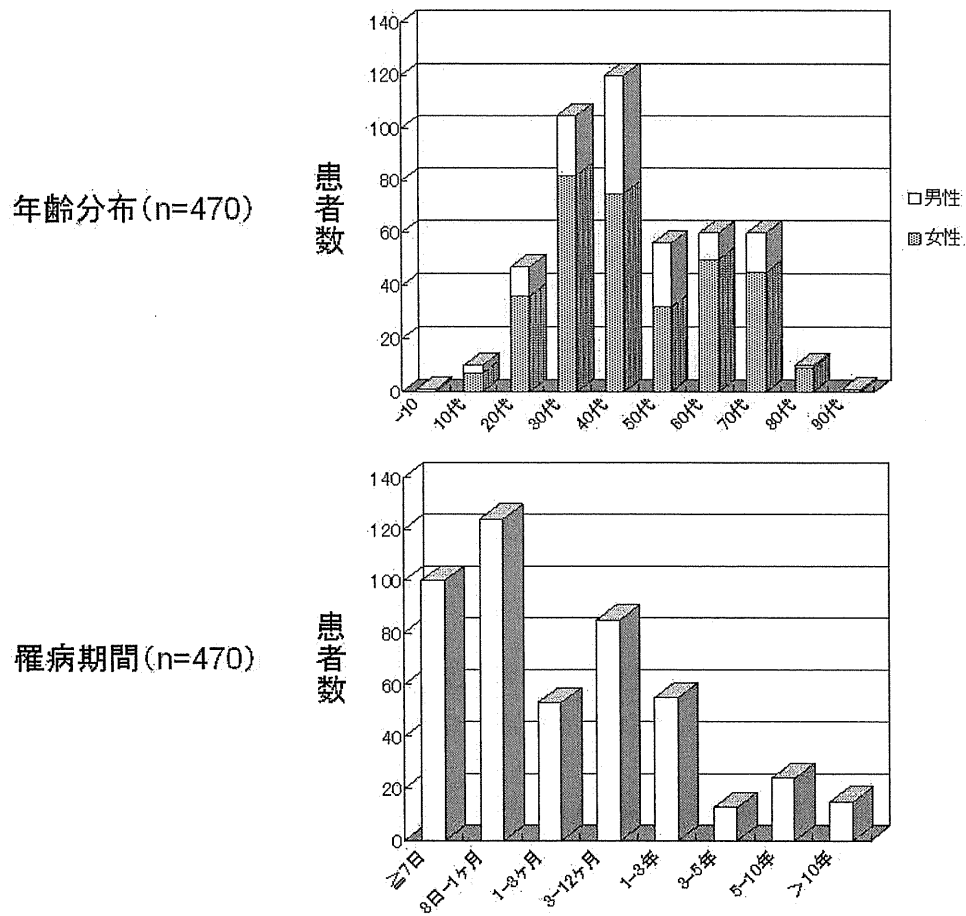


図1. 470名の性、年齢分布（上）と罹病期間（下）

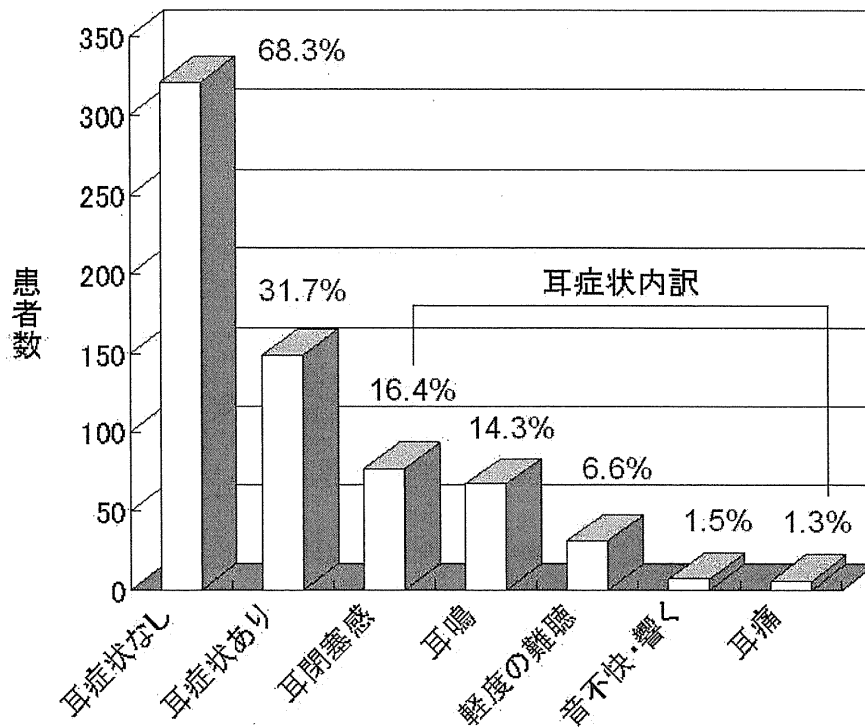


図2. 耳症状の合併の割合と内訳