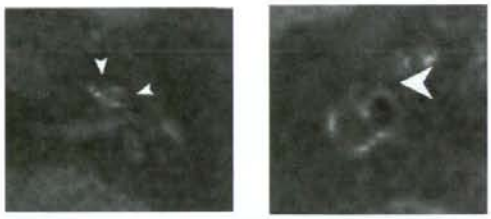
22. ３Ｔ－ＭＲＩを用いた内リンパ水腫の定量的解析の有用性

福岡久邦，塚田景大，宮川麻衣子，小口智啓，工　穣（信州大），杉浦 真（刈谷豊田総合病院），
上田 仁，角谷眞澄（信州大放射線科），宇佐美真一（信州大）

［はじめに］

近年ガドリニウム鼓室内投与による内リンパ水腫の画像診断が可能になった（Nakashima et al.，2007）。我々は、ガドリニウム鼓室内投与を両側に行い定量的に内リンパ水腫の評価を試み、診断、治療効果判定に対する有用性について確認できたので報告する。



蝸牛の内リンパ水腫を認める（左図）。
前庭の内リンパ水腫を認める（右図）。

［対象と方法］

メニエール病 確実例１０例（AAO-HNS 1995）、可能性例１例、蝸牛型メニエール病１例、急性低音障害型感音難聴１例を対象とした。ガドリニウム鼓室内投与を両側行った後、3T-MRIを施行。3D-FLAIR、3D-real IR画像にて、１）内リンパ水腫の有無の質的確認を行うと共に、２）蝸牛の造影度について左右を定量的に比較検討するとともに、３）前庭での内リンパ腔面積も定量的に比較検討した。また、４）１症例については治療前後で評価を行い、治療効果判定に対する有用性について検討した。

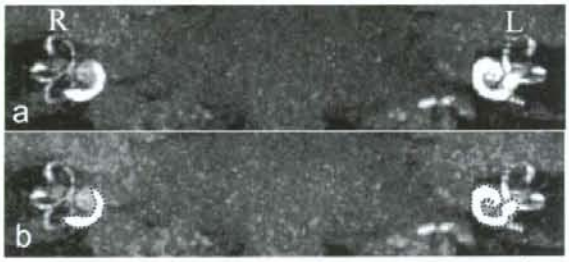


図１造影部分をトレースし左右それぞれ面積を計算し、患側と健側の比（ratio）を算出。

［結果］

１）メニエール病確実例のほか蝸牛型メニエール病でも内リンパ水腫が画像的に確認できた、２）蝸牛の造影面積(外リンパ腔)は、メニエール病患者で小さい値を示した（ratio=0.15～0.85）、３）前庭の内リンパ腔の面積は患側で大きい傾向にあった、４）治療効果が定量的に判定可能であった。

［考察］

今回、メニエール病確実例のみでなく蝸牛型メニエール病にも内リンパ水腫が画像的に確認できたことから、今後画像所見を加えた新しい診断基準が確立できる可能性が示唆された。またガドリニウム鼓室内投与を両側に行うことで内リンパ水腫の定量的な評価が可能となり、内リンパ水腫の診断精度が向上すると考えられた。さらに定量的評価を用いることで、診断のみならず治療効果の判定や病態の変化に関する評価にも有用であることが明らかになった。

［結論］

ガドリニウム鼓室内投与を両側に行うことにより内リンパ水腫を定量的に評価することが可能であった。3T-MRIによる内耳画像診断は、新しい診断基準の確立や治療効果の判定に有用であり今後さらなる発展、普及が期待される。

[参考文献]

1) Fukuoka H et al., Semi-quantitative evaluation of endolymphatic hydrops by bilateral intratympanic gadolinium-based contrast agent (GBCA) administration with MRI for Meniere's disease. Acta Otolaryngol., in press.

2) Miyagawa M et al., Endolymphatic hydrops and therapeutic effects are visualized in "atypical" Meniere's disease. Acta Otolaryngol., in press.

23. 新しい疾患概念 - 移動空間曝露症

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]

昨年の報告会で，いわゆる下船病として4症例を報告した。昨年の報告例は乗船1.5ヶ月後，シャチの水中ショー1年後，海辺で波の衝撃で揺れるマンション住まい10ヶ月後，高速エレベータの頻回利用3年後であった。その後，頻回の飛行機搭乗で常時揺らぎを訴える女性症例を経験した。これらを通覧すると，下船後は1例のみであるが，いずれも移動空間に長期間あるいは頻回に曝露されている。これより下船病の命名は不適切で，移動空間曝露症の名称を提案した。さらに稀ではあるが重症化するときわめて難治で，早期の診断と進行予防が重要なため，警告をかねて新たな症例と下船病症例のその後を報告する。

[症例]

1. 下船病症例のその後

患者：27歳女性　無職（発症時，海洋学部学生）

主訴：上半身の規則的な揺らぎ，読書不能

経過：2006年2月15日から45日間，調査船（100名ほど乗船）で南太平洋（タヒチ島など）に実習航海に出た。一度も船酔いはなかった。寄港ごとに揺らぎの増強を感じ，航海の終了後、地面の揺れを強く感じた。揺れはその後も持続し，軽快しないため当センターに紹介された。授業継続が困難となり，2007年に退学した。その後簡単な業務（プールの受付）に従事しているが，脳疲労を覚え，毎日必ず昼寝をしている。上体の左右の規則的な揺らぎは現在も持続している。読書やパソコンが以前は不可能であったが，現在は短い時間であれば可能となった。症状が少し軽快したため，2008年10月に夜行列車で東京から九州に行き，2日間、軽四輪車で一日観光した。着座姿勢が苦痛となったが我慢していたが，その頃より揺らぎが増悪し現在にいたっている。

検査所見：重心動揺検査で大きな揺らぎが記録されている（図1）。2006年6月時点で，前後左右に0.2Hzにピークの大きな揺らぎがあったが，次第に前後移動が減少し，左右移動に移行した。2007年9月を最小として，その後はやや増大し，現在，改善傾向は見られていない。（図2）。

2. 新しい症例

患者：27歳女性，事務職

主訴：常時の揺らぎと読書困難

経過：21歳より頻繁に海外旅行に行っていた。2003年ドイツ留学中に国外に5往復した。2004、2005年は搭乗が少なかったが，2006年から2008年は毎年5，6回海外旅行に行った。時に酔う。2008年9月のヨーロッパ旅行中に揺らぎを感じ，帰国後も持続した。次第に揺らぎが増強し，12月の旅行中，市内観光のバス着席も苦痛であった。その頃より人混みでよくぶつかるようになった。最近は静止していても身体が前後に揺れる感じがする。2007年後半より読書が苦痛となり，現在は読書で吐き気を覚える。回転性めまいは終始ない。

検査所見：自発・頭位・頭位変換眼振なし，視標追跡・視運動眼振検査は正常。温度刺激検査も正常。重心動揺検査で2008年11月と12月を比べると，海外渡航後の12月の揺らぎが増大していた。揺らぎは前後左右にび慢性の大きな揺らぎであった。揺らぎを外周面積で比較すると，今回の症例が最大で，下船病の発症2ヶ月後，シャチの水中ショーの例の順であった（図3）。

［考察］

下船病症例，シャチの水中ショー症例，今回の頻回の飛行機搭乗後の揺らぎの症例（表1）は，次の共通点がある。1）全例若い女性である。2）長期あるいは頻回の移動空間曝露後に揺らぎが発現した。3）著しく大きな重心移動記録以外には，平衡機能検査はすべて正常。4）読書やパソコンに苦痛や困難を感じる。5）狭いスペースの着席が苦痛で，揺れの抑制は酔いを誘発する。6）歩行が酩酊状となり，閉眼や暗闇の歩行が困難。7）重症例はきわめて難治である。シャチの症例は発症早期にショーを中止したところ揺らぎが軽快し，ショーを再会して症状が再発した。彼女は退職し，現在揺らぎは消失している。

下船病症例は発症早期には前後左右の揺れを示したが，次第に0.2 Hzの左右の揺れに収束してきている。飛行機症例の揺らぎはきわめて大きいが，特定の周波数の揺らぎを示していない。下船病症例は発症後3年を経過したが，改善の兆しが見えず深刻である。これまでに種々の鎮暈剤，安定剤，SSRIを投与したが，すべて無効であった。揺らぎを抑制するリハビリも試みたが，不快症状が強く継続が困難であった。下船病症例は左右に0.2 Hzの規則的な揺らぎを示すが，0.2 Hzの前後の規則的揺らぎを示す30歳女性を最近経験した。この症例は移動空間曝露の既往を欠き原因も不明であるが，共通の脳の機能的障害を示唆している（図4）。

下船病の重症度は様々で，発症原因や有効な治療方法は報告されていない。稀な病気のため全体像は曖昧であるが，女性が多く，数ヶ月から10年持続することがあり，薬剤もリハビリテーションも無効である。乗り物酔いや実験的動揺病は，視覚や足底固有覚からの静止空間情報が絶たれ，制御基準が失われるために身体が揺らぎ，酔いが誘発される。脊椎動物は魚から哺乳類まで，前庭器の慣性情報と視覚や固有覚から脳内に外界の静止基準を再現し，身体を制御している。このため，閉鎖移動空間では慣性系を利用したシステムは破綻する。

一方，下船病は，乗船中の規則的な揺らぎが制御系にインプリントされ，下船後インプリントされた制御基準が静止空間で身体の揺らぎを起す。揺らぎを抑えると酔いが誘発される。通常の乗り物酔いと逆の現象である。今回の症例で明らかなように，下船病の現象はさまざまな移動空間曝露後に誘発されており，移動空間曝露症と呼ぶ方が適切である。稀ではあるが進行例の予後不良なことから，また平衡生理の観点からきわめて興味深いことから，本現象の本質の解明が求められている。

［まとめ］

24歳で下船病を発症した女性のその後の経過と，頻回の飛行機搭乗で揺らぎを発症した27歳女性を報告した。シャチの水中ショーの23歳女性の所見を合わせると，次の共通な特徴が見られた。

1）移動空間に長時間あるいは頻回曝露されて発症し，曝露量の増加と共に重症化する。
2）静止空間にいても身体の揺らぎを頑固に訴える。
3）頭痛や不眠を訴え，進行例では揺らぎの抑制で酔いを誘発する。
4）発症3年の下船病症例は，いまだに上体の肉眼的な左右の揺れを示し，改善の兆しがない。
5）平衡機能検査，脳画像検査で明らかな異常を示さない。
6）発症早期に誘発環境を避けるのが唯一の対策である。

下船病症例の圧中心移動軌跡

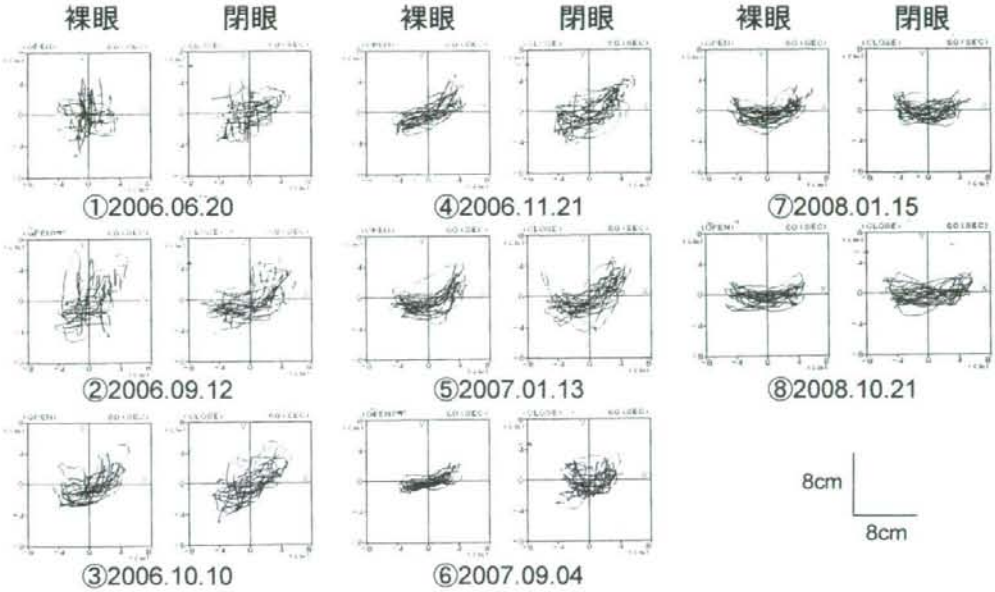


図 1

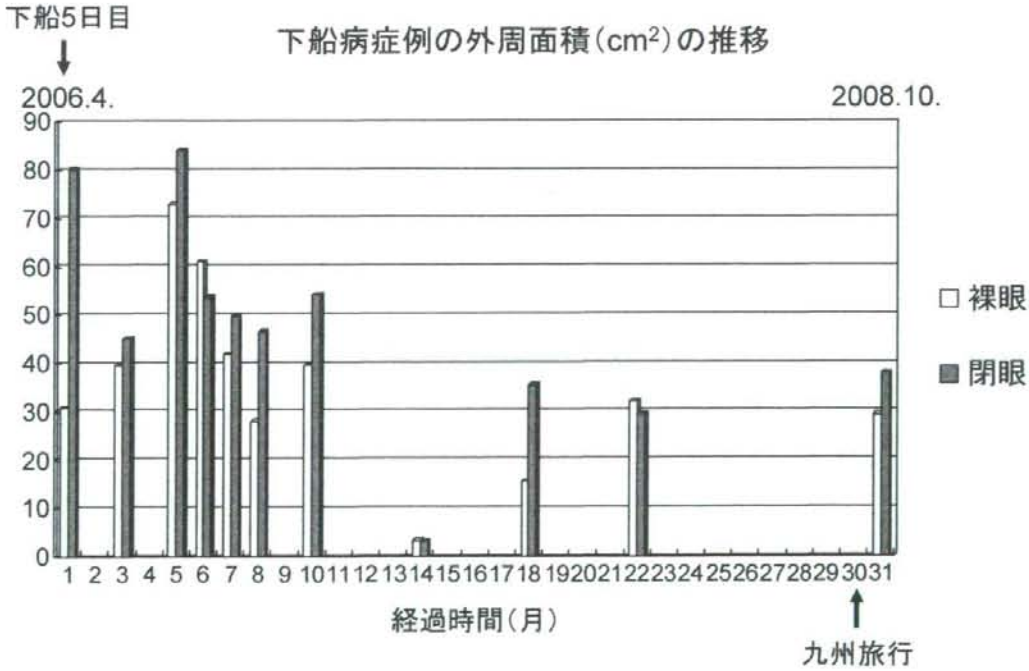


図 2

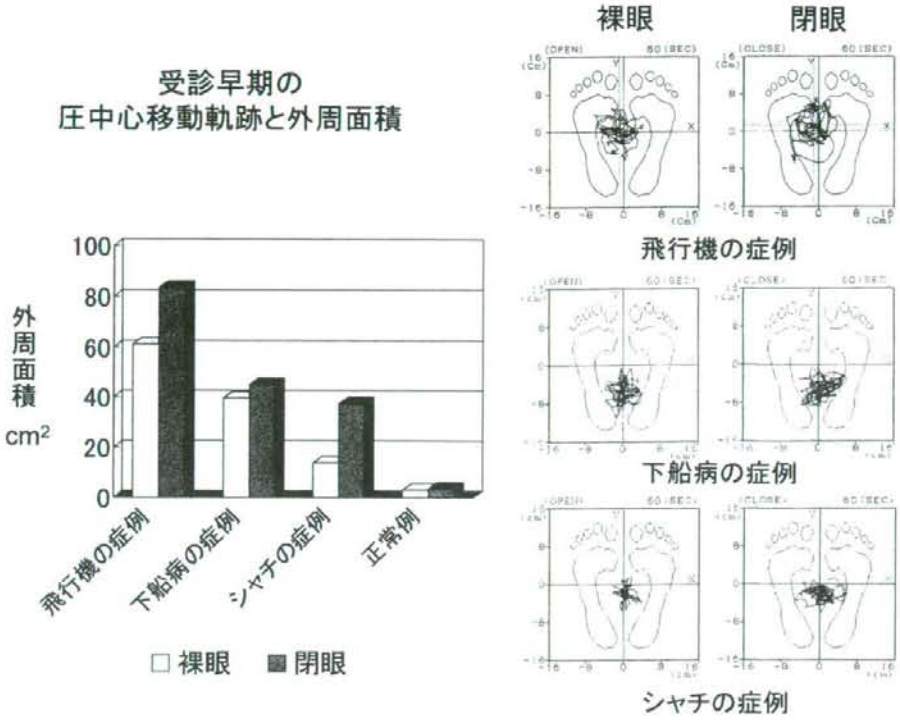

受診早期の
圧中心移動軌跡と外周面積
外周面積
cm2
100
80
60
40
20
0
飛行機の症例
下船病の症例
シャチの症例
正常例
□裸眼 ■閉眼
裸眼
閉眼
飛行機の症例
下船病の症例
シャチの症例

図 3

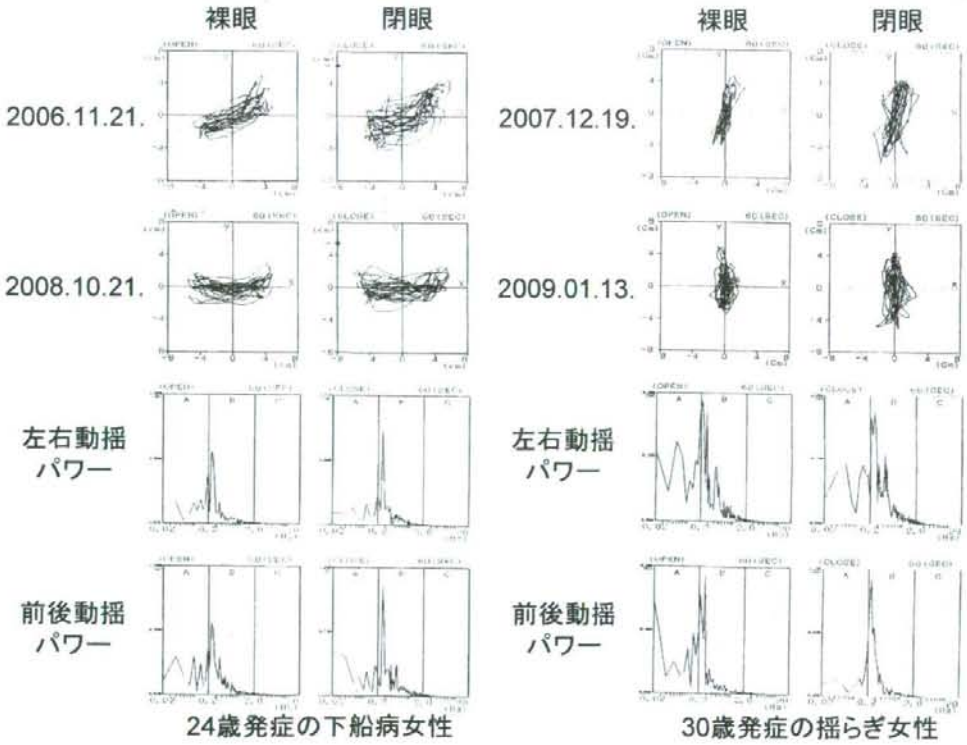

裸眼
閉眼
2006.11.21.
2008.10.21.
左右動揺
パワー
前後動揺
パワー
24歳発症の下船病女性
裸眼
閉眼
2007.12.19.
2009.01.13.
左右動揺
パワー
前後動揺
パワー
30歳発症の揺らぎ女性

図 4

症例のまとめ

	症例1	症例2	症例3
年齢・性	24歳女性	23歳女性	23歳女性
誘発環境	乗船	シャチ水中ショー	飛行機搭乗
移動の特徴	ローリング	ピッチング	
曝露量	乗船1.5ヶ月	実演1年	5-6回／年
揺らぎ	上体左右動揺	頭部前後動揺	前後左右
閉眼歩行	困難	酩酊状	困難
苦手動作	読書・パソコン	読書	読書
その他症状	頭痛・嘔気	疲労感	頭痛・不眠
乗り物酔い	なし	あり	あり
重心動揺	著明動揺	著明動揺	著明動揺
眼振検査	異常なし	異常なし	異常なし
現状	症状持続	軽快治癒	観察中

表 1

24. 当センターにおけるめまい疾患統計

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］

当センターはめまい専門の外来診療施設として，2006年5月に開設された。週2回の予約制で，他施設が提供しない医療サーヴィスを実現している。2008年末で2年8ヶ月が経過したので，受診患者1158名のデータベースを集計分析した。

［方法］

当施設では，初診患者資料をデータベースに定期的に入力している。項目は，①姓名，②性，③年齢，④発症年齢（症状の初回発現），⑤聴力（メニエール病のみ），⑥罹病期間，⑦紹介の有無，⑧病名，⑨主訴，⑩頭位生活習慣（良性発作性頭位めまい症のみ），⑪合併症・既往疾患，⑫眼振の有無，⑬難聴の有無，⑭職業，⑮温度刺激検査所見（実施例のみ），⑯発症誘因・きっかけ，以上16項目である。なお，聴力は聴力正常（原則20dB以内），中低音障害（中低音の30dB以上の低下），高音障害（高音部の40dB以上の低下），全音域障害（全音域の40dB以上の低下）の4段階に分け，それぞれを0，1，2，3と表記し，右耳（R）と左耳（L）別に記した。例えば，R0L1は右耳は正常聴力，左耳は低音障害，R3L1は右耳は全音域障害，左耳は低音障害を表す。

ここでは全症例1158名のデータベースから，メニエール病症例248名を選び出し，有酸素運動を継続

［結果］

1．患者の年齢分布と疾患内訳

年齢は10歳未満から80代におよぶが，20代から70代が大半で，女性が775名66.9%，男性が383名33.1%，女性が男性のちょうど2倍であった（図1）。疾患内訳で，最多は良性発作性頭位めまい症で全体の51.2%，次いでメニエール病21.3%であった（図2）。以下、低音障害型感音難聴，起立性調節障害，耳鳴・感音難聴，原因のはっきりしないめまい，前庭神経炎，前庭機能低下，遅発性内リンパ水腫，心因性めまい，中枢性めまい，突発性難聴，不眠・疲労に伴うめまい，高血圧に伴うめまい，眼精疲労に伴うめまい，乗り物酔い，下船病，不整脈に伴うめまい。良性発作性頭位めまい症とメニエール病で全体の72.5%を占め，他疾患の患者数は多くなかった。

2．良性発作性頭位めまい症

該当患者は593名で，7歳男児から80代までにおよぶが，大多数は30代から70代までであった（図3）。女性416名，男性176名で，全世代で女性が男性の2倍以上であった。従来，高齢者の病気と言われてきたが最多は30代で，30代から70代まで大きな違いはなかった。最年少はいつも横になってテレビを観る7歳男児であった。赤外線CCDカメラで一回でも頭位・頭位変換眼振を認めたものは34.4%に過ぎず，一度も認めないものが65.6%に達した。数値は出していないが，バランス異常のもっとも鋭敏な指標は眼振ではなく足踏み検査であった。

高齢者の穏やかな生活がCa沈着をきたすことは，容易に想像がつく。30代以下の若い世代の職種を調べてみた。デスクワークが全体の46.4%と頭抜けて多く，専業主婦が26.4%で，両者をあわせると72.8%に達した（図4）。デスクワーク以外にも，現場作業，美容師，歯科衛生士，マッサージ・整骨など，低頭位作業従事者が見られた。生活習慣では，運動しないが85%に達し、運動するではゴルフ，ヨガ，太極拳，ストレッチ，フラダンスなどであった（図5）。穏やかな運動や頭の動きを伴わない運動は予防に効果が少ない。同一姿勢で眠る66.6%，低い枕65.8%，前屈姿勢が多い60%，横になってテレビを観る・読書する52.8%，腰痛がある44%であ

った。

3. メニエール病

メニエール病248名をみると，女性が男性の1.65倍で全世代で男性を上回った（図6）。患者年齢は30代が最多で，次いで40代，50代，60代，20代，70代の順であった。発症年齢はやはり30代が最多で，次いで40代，20代と50代，60代の順であった。この傾向は女性で顕著で，男性は30代から50代まで大きな違いはなかった。明らかな難聴を認めたものが85.1%，眼振を認めたものが28.2%であった。

職種別では最多が主婦，次いで事務職，営業・販売，システム・エンジニアやコンピュータ・プログラマー，現場作業，管理職，無職，教師，看護士ほか，学生，その他の順であった（図7）。上位4つは組織に縛られ自由度の少ない職種である。絶対数は少ないが，最近目立つのは教師でストレスの多い職種になりつつある。発症誘因は多忙が頭抜けて多く37.5%，次いでずっと数は減るが職場ストレス，家庭不和・トラブル，睡眠不足・不良であった（図8）。これら上位項目は，程度や順位は変わるもののいつの調査でも不変である。これらに次いで，家族病気，子供の問題，介護・看病，職場移動，育児，隣人・友人トラブル，両親・子供と同居，経済不安と続いた。多忙，職場ストレス，職場移動は男性が上回ったが，他の項目はほとんどが主婦の関わる問題である。

合併症では不眠症が頭抜けて多く29%に見られた（図9）。数は減るが，神経症，パニック障害，うつなどの精神が疾患，狭心症や不整脈の循環器疾患，ぶどう膜炎，中心性網膜症，黄斑変性など眼科疾患，円形脱毛やヘルペスなど皮膚科疾患が目につく。これらは原因不明もあるがストレス関連も示唆される疾患である。

発症後経過期間別の聴力を調べてみた。聴力の程度を正常，中低音障害，高音障害（山型難聴を含む），全音域障害に，経過期間を3ヶ月以下44名，3ヶ月－1年37名，1－3年55名，3－5年30名，5－10年44名，10年以上31名に分けた。高音障害と全音域障害の割合は，3ヶ月未満では13.6%に過ぎいが，順次35.1%，56.4%，60%，65.9%と罹病期間の延長とともに増加し，10年以上では74.2%に達した（図10）。

［考察］

カルテ資料を集計分析すると有用な情報源となる。当施設は当初は紹介患者が多かったが，最近はHPを観てくる患者が大半である。その理由として，①他施設の投薬で改善しない，②めまいの専門施設が少ない，③HP（http://www.meniere.jp/）で疾患を解説し，生活指導や再発予防を強調している，④予約制で待ち時間が少ない，⑤高齢者でも子供や知人が検索できる，などがある。以下に受診動向や疾患傾向を考察した。

1. 受診動向

若い世代から高齢者まで，とくに女性患者が目につく。その理由は，①女性は男性よりも健康に配慮する傾向が強い。②女性の勤務はデスクワークが多い。③兼業や家事，育児，介護で自由時間が少なく多忙で，睡眠時間が少ない。④母親の心労の種は子供の病気や不幸，離婚，中年以降は家庭内不和である。これら日常生活を理解せず，単に眼振検査や脳画像検査，投薬をしても訴えは解消せず，めまいの背景を見落とす。病因を解説し，生活指導を実施し，投薬は最小限で，メニエール病を除くと受診回数も少ない。良性発作性頭位めまい症は希望者のみ投薬し，再発予防の指導に徹している。これらの結果，最終的な患者負担や医療コストも少なく，患者満足度が高くなると推測される。

2. 良性発作性頭位めまい症

受診患者の半数は当疾患で，30代から70代までほぼ等しく見られ，従来から言われてきた「高齢者の病気」は当てはまらない。頭の姿勢の生活習慣病で，背景に①運動しない，②低い枕の流行，③ソファーやベッドの普及で横になってテレビを観る、読書する，④不眠傾向，⑤高齢者の穏やかな生活などがある。眼振陽性は全体の34%に過ぎず，エプリーやレンパートなど浮遊耳石置換法の適応は限られる。同一例でも眼振は時間の経過で多様に変化し，病巣は左右の三半規管にいろいろな組み合わせで起こる。もっとも鋭敏な指標は足踏み検査の偏倚であった。治療で重要なのは生活習慣の改善による再発予防であるが，他施設でほとんど実

施されていない。

3. メニエール病

過去2年8ヶ月の間に248名の患者が受診した。厚労症の研究班などの統計と異なり，当施設では患者年齢，発症年齢ともに若い世代が多かった。とりわけ女性の発症年齢のピークは若い世代にあり，男性の30－50代がほぼ等しいのと対照的である。男女のストレスの違い―女性は兼業，育児による多忙，男性は職場ストレス―が明快に表れている。統計には表れないが，近年は失業や生活不安が誘因となる例も増加している。患者の29%に見られる不眠症の解消も重要である。罹病期間別の聴力型の分布は，早期に適切な対応することの重要性を示している。メニエール病は，今や主婦と組織の縛りが強く自由度の少ない人々の病気になっており，ストレス病であることは明白である。これらは即，治療で何をすべきかを示唆している。

［まとめ］

2006年5月から2008年12月までの2年8ヶ月間に受診した1158名の患者を集計分析し，次の結果が得られた。

1）患者年齢は20代から70代までが大半でピークは30代にあり，女性が男性の2倍であった。疾患別では良性発作性頭位めまい症が全体の51%，メニエール病が21%に上った。原因不明のいわゆる眩暈症は2.4%に過ぎなかった。下船病（移動空間曝露症）が4名見られた。

2）良性発作性頭位めまい症は30代から70代まで等しく分布し、最多は30代で，眼振陽性は1／3に過ぎなかった。運動しない，デスクワーク，低い枕などが高頻度に見られ，頭の姿勢の生活習慣病を裏づけていた。エプリー法やレンパート法の適応は全例の1／3以下に満たなかった。

3）メニエール病の発症は兼業や育児で多忙な30-40代女性，職場ストレスの多い30-50代男性に多かった。組織の縛りが強く自由度の少ない職種に多く，不眠症の合併が目立った。罹病期間の延長とともに難聴の進行が顕著であった。

受診者の年齢分布(n=1158、平成18.5.-20.12.)

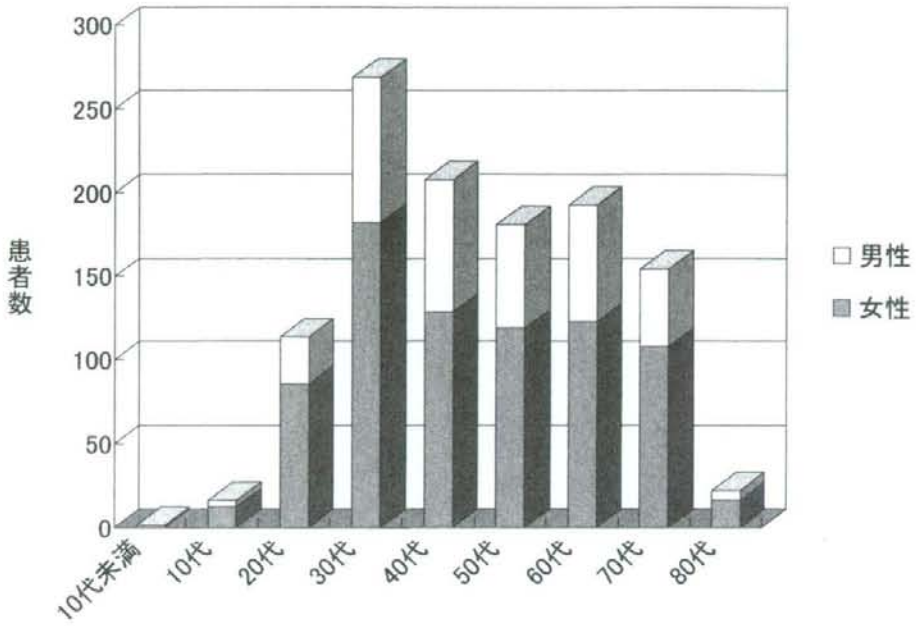


図 1

受診者の疾患内訳(n=1158、平成18.5.-20.12.)

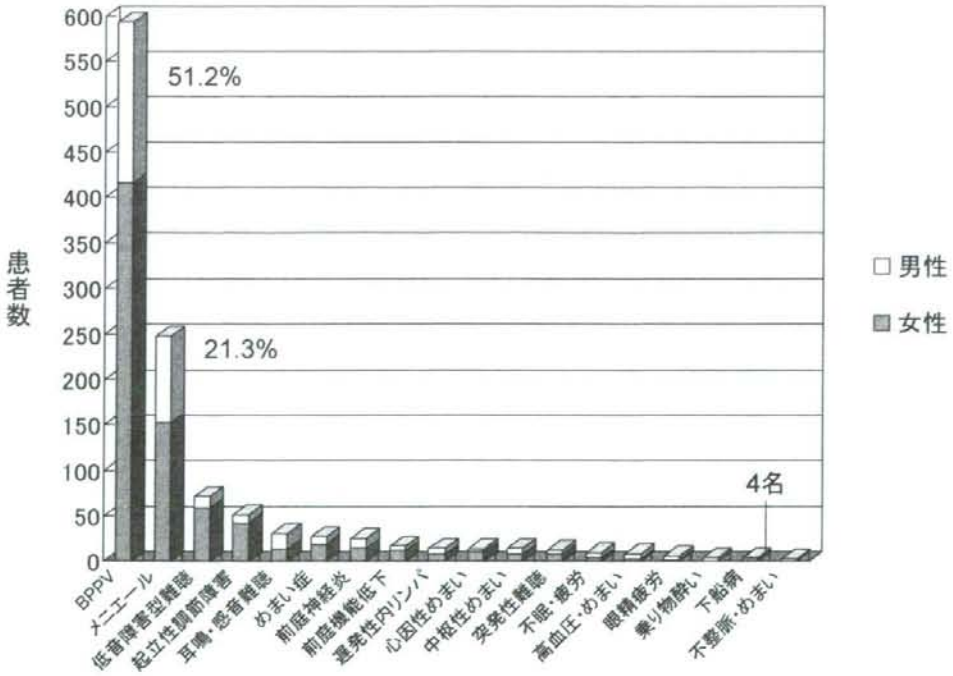


図 2

良性発作性頭位めまい症の年齢分布（n=593、平成18.5.-20.12.）

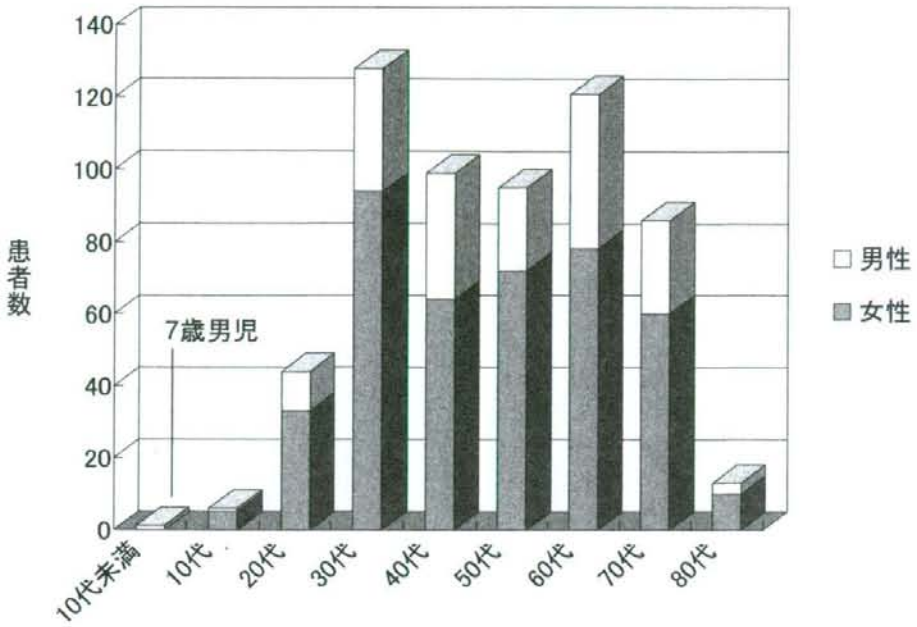


図 3

30代以下の良性発作性頭位めまい症患者の職業（n=140、平成18.5.-20.12.）

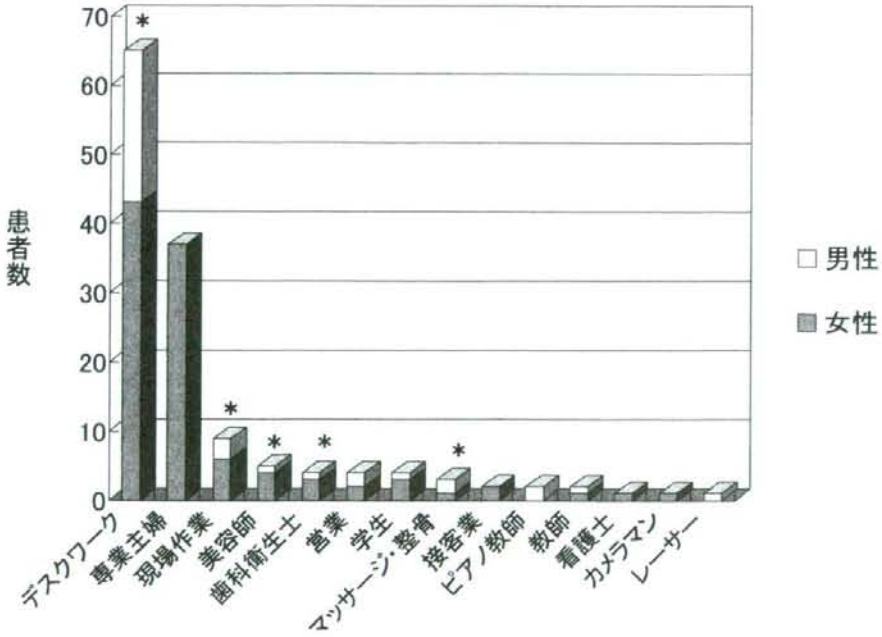


図 4

良性発作性頭位めまい症患者の生活習慣(n=593、平成18.5-20.12.)

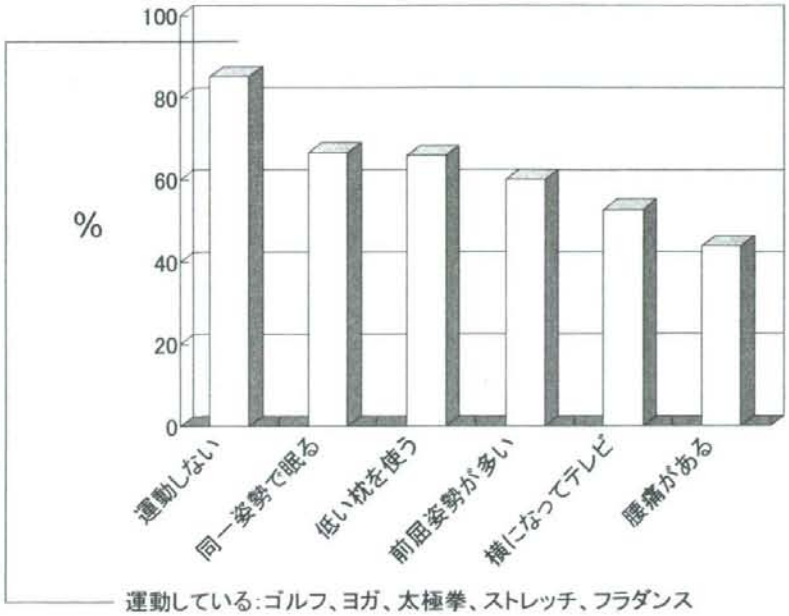
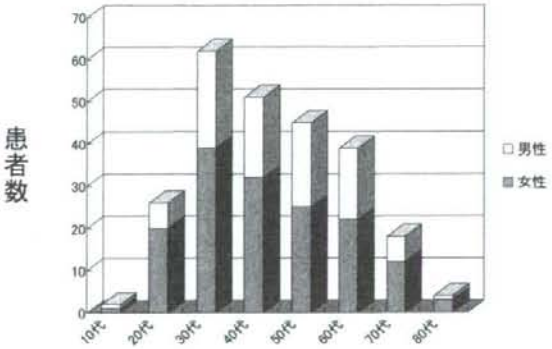


図 5

メニエール病患者(n=248)

年齢分布



発症年齢分布

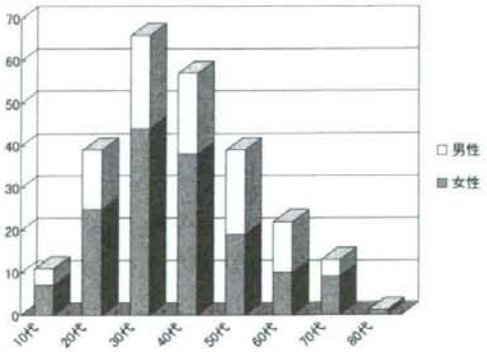


図 6

メニエール病患者の職業（n=248、平成18.5.-20.12.）

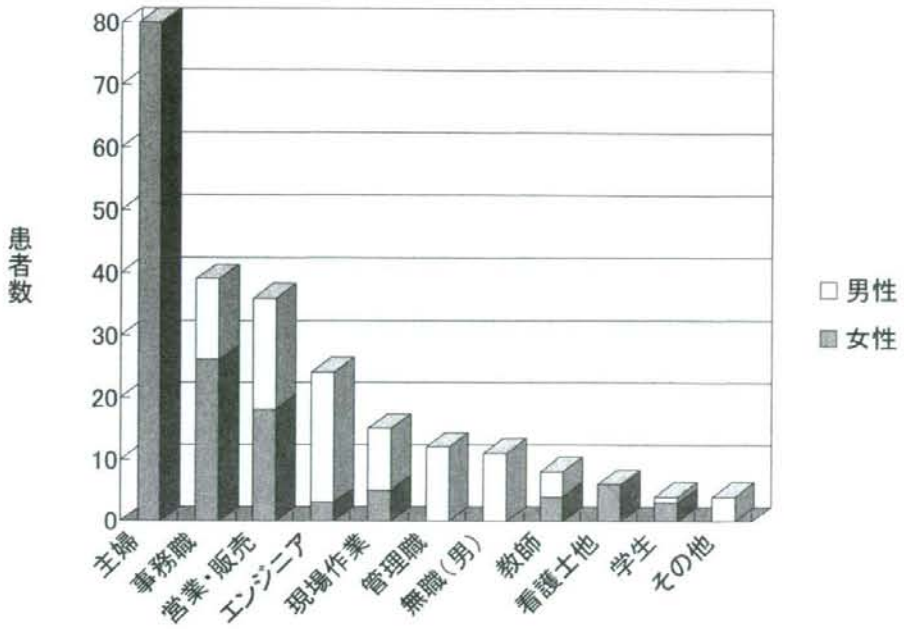


図 7

メニエール病患者の発症誘因・きっかけ（n=248、面接）

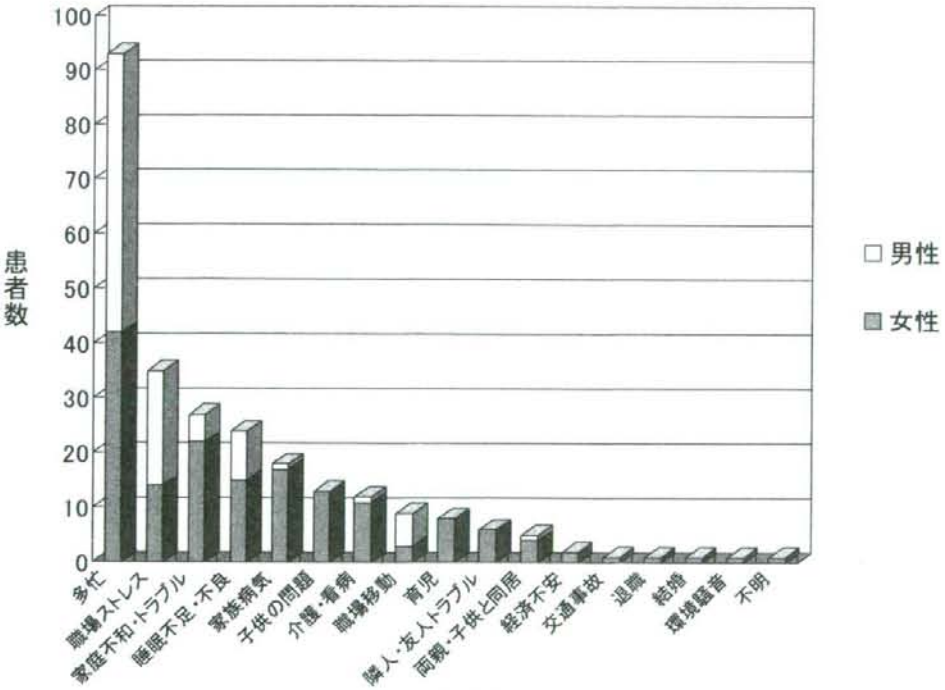


図 8

メニエール病患者の合併症(n=248)

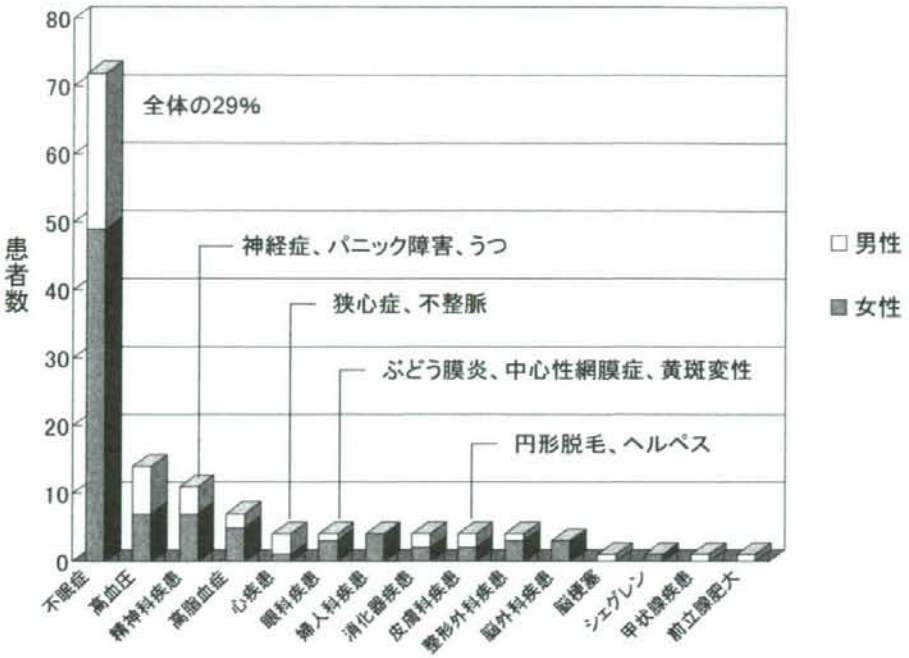


図 9

メニエール病の発症後経過期間別の聴力の状態(n=236)

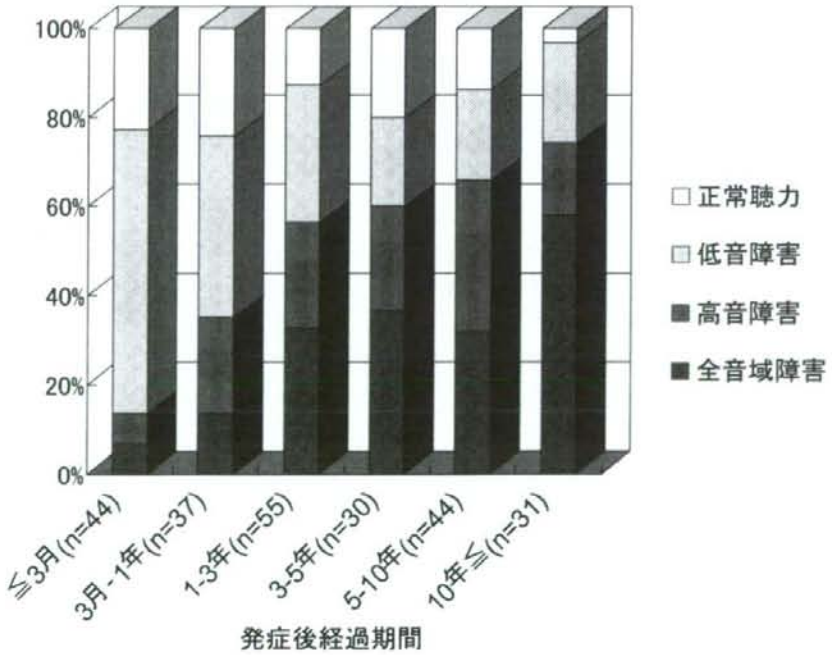


図10

25. メニエール病の予後と発作期血漿バゾプレッシン濃度の関連性

青木光広，浅井雅幸，坂井田 譲，久世文也，水田啓介，伊藤八次（岐阜大）

[はじめに]

正常の状態では内リンパの恒常性は維持されているが、内リンパ制御機構の破綻によって発症する疾患としてメニエール病は考えられている。近年、抗利尿ホルモンであるアルギニン・バゾプレッシン（以下、AVP）が内リンパの恒常性維持に関与している可能性が報告されている[1]。とくにメニエール病症例では血漿 AVP が高値を示すことや、動物実験では AVP の投与が内リンパ水腫を形成することが知られている[2,3]。しかし、その臨床的な意義については不明な点も少なくない。そこで、メニエール病のめまい発作期にみられる AVP 値とめまいや聴力の予後との関連性について検討した。

[対象と方法]

岐阜大学医学部付属病院に 2004 年から 2006 年の間にめまい発作にて入院したメニエール病確実症例 16 名（平均年齢 46 歳、95%CI 49-52 歳）および他の末梢性めまい症例 16 名（前庭神経炎 5 名、めまいを伴う突発性難聴症例 3 名、その他の内耳性めまい症例 8 名）（平均 52 歳、95%CI 46-57 歳）を対象とした。初診時のメニエール病の Stage 分類（AAO 1995 基準[4]による）は Stage I: 4 例、Stage II: 2 例、Stage III: 8 例、Stage IV: 1 例であった。

めまい発作期の午前 8 時～10 時の間に仰臥位にて採血を行い、血漿 AVP、血漿浸透圧、血漿 Na 濃度を測定した。また、1 か月以上めまい発作を認めない間歇期にて同様に採血を行った。メニエール病症例について、少なくとも 2 年間の観察期間におけるめまい係数、ならびに聴力推移を評価した。観察期間中、純音聴力検査における各周波数の最高閾値を発作期の血漿 AVP 値にて正常範囲群（3.5pg/ml 以下）と 4.8pg/ml（メニエール病 16 症例の発作期血漿 AVP の平均値）以上を示した症例群で比較した。

[結果]

めまい発症から採血までの日数は、メニエール病群で平均 1.2 日（95%CI 0.7-1.6 日）、他のめまい群では平均 1.9 日（95%CI 1.1-2.7 日）で両群に有意な差はなかった。採血時に嘔吐もしくは吐き気を伴っていた割合はメニエール群で 56%、他のめまい群で 75%であった。メニエール病群のめまい発作期における血漿 AVP は平均 4.8pg/ml（95%CI:3.7-5.9pg/ml）であった。これは他のめまい群（平均 1.9pg/ml, 95%CI:1.5-2.5pg/ml）に比べて有意に高かった（$p<0.01$）。また、間歇期における血漿 AVP 値は両群で有意な差は認めなかった（$p>0.05$）。めまい発作期での血漿浸透圧および血漿 NA 濃度においても両群で有意な差はなかった（$p>0.05$, 図 1）。

めまい発作期の血漿 AVP が正常範囲（3.5pg/ml 以下）を示した症例 5 名と、4.8pg/ml 以上（今回のメニエール病症例の平均値）を示した症例 5 名において聴力の推移を検討した。2 年間の観察期間中の低周波数領域の最高閾値は両群で有意な差はなかったが、1k, 2kHz においては、4.8pg/ml 以上群で有意に高い結果であった（$p<0.05$, 図 2）。 めまい係数についてはばらつきがあったが、めまい発作期の血漿 AVP が高い症例のほうが保存的治療に抵抗性を示す傾向にあった（表 1）。

[考察と結論]

以前からの動物実験での報告と我々の結果は、内耳における浸透圧制御機構により、血漿浸透圧や血漿 NA 濃度に関係なく、AVP の放出が行われている可能性を示唆する[5]。今回メニエール病発作期でみられた血漿

AVP の上昇の意義については議論はあるが、今回の結果からはメニエール病と他の末梢性めまい症との鑑別診断に役立つ可能性も考えられる。めまい発作期の血漿 AVP と AAO(1995 年)による病期分類との関連性はなく、メニエール病罹患期間との間にも関連性は認めなかった。今回の症例においては、病期が早い症例ほど AVP 値が高いとした以前の報告を支持するものではなかった。

聴力予後の面からは、低周波数域においては血漿 AVP が正常範囲であった群と著しく高い値を示した群での間に有意な差はなかった。しかし、1000Hz、2000Hz では血漿 AVP が高かった症例群では有意に閾値の上昇をみとめた。動物実験[6]では AVP の投与により内リンパ水腫が形成され、その結果として内リンパ電位が低下し、聴力低下にいたる可能性が報告されていることから、今回の結果は AVP の上昇が内リンパ水腫形成を促進させ、中音域の聴力閾値に有意な差がでた可能性を推察した。しかし、メニエール病で典型的にみられる低音域には差がなかったことから、AVP の上昇はメニエール病の病因への直接的関与を支持するものではないと思われた。

めまいに関しては、AVP が高い症例ほど、保存的治療に抵抗性を示す傾向にあった。しかし、AVP 値の低い症例でもめまいのコントロール不良例が見られた。今後、症例数を増やして検討していく必要性があると思われた。

[参考文献]

1. Andrew J.C. & Strelioff D. Otolaryngol Head Neck Surg 112, 78-83, 1995
2. Takeda T., Kakigi A. & Saito H. Acta Otolaryngol Suppl 519, 219-222, 1995
3. Aoki M., Asai M., Nishihori T., et al. J Neuroendocrinol 19, 901-906, 2007
4. AAO. Otolaryngol Head Neck Surg 13, 181-185, 1995
5. Podda M.V., Ivali R., Faedda R., et al. J Nephrol 12, 47-50, 1999
6. Takeda T., Takeda S., Kitano H., et al. Hear Res 140, 1-6, 2000

図 1

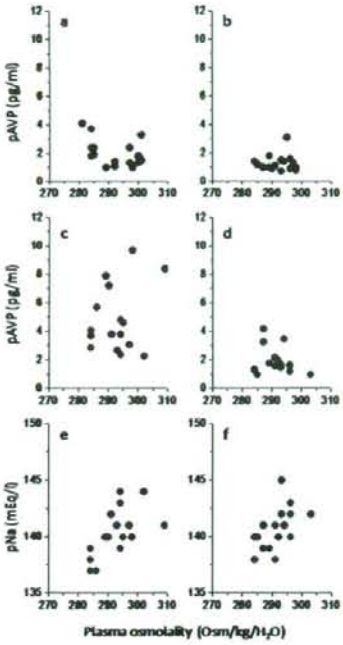


図 1 めまい間歇期におけるメニエール病症例(a) と他の末梢性めまい症例(b)における血漿浸透圧と血漿 AVP。めまい発作期におけるメニエール病症例(c, e) ならびに他の末梢性めまい症例(d, f)における血漿浸透圧、血漿 AVP ならびに血漿 Na。

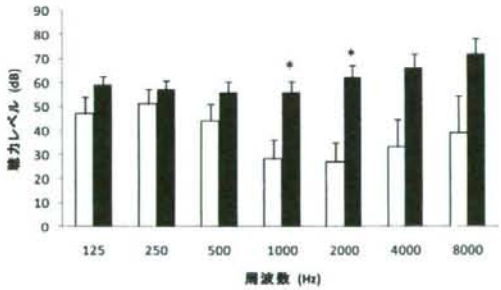


図 2 めまい発作期の AVP 値からみた聴力予後

観察期間中の各周波数における最高聴力閾値の比較 ■ AVP>4.8 pg/ml, □ AVP < 3.5 pg/ml

＊AVP<3.5pg/ml との間に有意な差あり（$p < 0.05$）

表 1 メニエール病症例における罹病期間、観察期間中の最高聴力閾値、めまい係数による治療効果（AAO、1995 基準による）

age	sex	Duration of disease (year)	Four tone average (dB)	Class after treatment
65	F	3	55	A
28	F	3	20	A
54	M	3	45	B
46	F	2	14	A
45	F	1	34	A
35	F	1	16	A
50	M	1	61	D, F (G)
84	F	5	59	A
31	F	2	11	B
59	F	3	45	B
52	F	2	29	B
53	M	1	61	B
33	M	3	45	D, F (M, G)
46	M	4	61	C
54	M	2	55	D, F (M)
72	M	2	75	D, F (M)

26. 2008年内リンパ水腫疾患疫学調査結果

將積日出夫，小林美幸，十二町真樹子，坪田雅仁，渡辺行雄（富山大），青木光広（岐阜大），
池園哲郎（日本医大），宇佐美真一（信州大），柿木章伸（高知大），肥塚 泉（聖マリアンナ医大），
鈴木 衛（東京医大），高橋正紘（めまいメニエール病センター），工田昌也（広島大），
土井勝美（大阪大），長沼英明（北里大），山下裕司（山口大），高橋 姿（新潟大），
佐藤裕子（佐渡総合病院），安村佐都紀（糸魚川総合病院）

[はじめに]

厚生省メニエール病調査研究班で行われた全国調査以来、メニエール病の疫学調査はこれまで数回行われてきた1)-5)。その結果、メニエール病の様々な疫学的特徴が明らかとなってきた。一方、遅発性内リンパ水腫の患者調査は、平成10年より厚生労働省前庭機能異常調査研究班の班員施設を対象に開始され、メニエール病に比較して患者数の少ない同疾患の疫学的特徴を明らかとしてきた。今回は、比較的受療圏が限定された特定地区でメニエール病の疫学調査を引き続き行い、メニエール病患者数の推計と疫学的指標推移の検討を行った。さらに、班員施設を対象に、メニエール病ならびに遅発性内リンパ水腫の患者調査を行ったのでその結果を報告する。

[対象と方法]

Ⅰ．地区調査（メニエール病患者調査）

地区調査は、新潟県糸魚川市と同県佐渡市の2地区を対象に実施された。糸魚川市では、唯一の耳鼻咽喉科開設医療機関である糸魚川総合病院を調査した。佐渡市では、市内にある５つの耳鼻咽喉科開設医療機関のうち、唯一耳鼻咽喉科常勤医の勤務する総合病院である。佐渡総合病院を調査した。いずれの病院でも、調査対象期間は平成20年１月１日から12月31日までとし、同期間内に耳鼻咽喉科を受診したメニエール病確実例全例を診療録から調べた。調査項目は、性別、初診時年齢、発症時年齢の３項目とした。、平成20年10月1日の人口（糸魚川市；49673人、佐渡市；65621人）から有病率と罹患率を推定した。

Ⅱ．班員施設調査（メニエール病患者調査）

メニエール病患者調査では、平成20年１月１日から12月31日までに新規発症して班員医療機関を受診したメニエール病確実例を対象とした。性別、患側、初診時年齢、発症時年齢の4項目を調査して、過去の班研究結果と比較した。

Ⅲ．班員施設調査（遅発性内リンパ水腫患者調査）

遅発性内リンパ水腫患者調査では、平成20年１月１日から12月31日までに班員医療機関を受診した遅発性内リンパ水腫例を対象とした。調査項目は、同側型では、性別、年齢、初診年、初診時年齢、診療継続期間、平均聴力レベル（高度難聴耳、良聴耳）、一側性高度難聴の原因、難聴発症時期、難聴発症からめまい発作までの期間、めまい正常、めまい程度、平均的めまい反復性、平均的めまい持続時間、めまい発症時に高度難聴耳の自覚症状の有無、めまい発症誘因、最終診時点での状況、めまい発作間隔延長に対して最も有効であった治療法であった。対側型では、同側型の項目に加えて、聴力最大変動幅、良聴耳聴力変動時のめまいの有無、聴力変動の平均回数、聴力変動幅、蝸牛症状増悪因子を調査項目とした。

[結果]

Ⅰ．地区調査（メニエール病患者調査）

糸魚川市調査で、平成20年にメニエール病確実例で糸魚川総合病院を受診した患者は24人であり、糸魚川

市の人口から有病率は人口10万人対48.3人と算出された。平成６年に比較すると倍増（人口10万人対21人）していたが、平成15年調査（40.1人）と同程度であった。一方、佐渡市調査では、佐渡総合病院を受診したメニエール病確実例は10人であった。月外来患者数は、佐渡総合病院で1773人、佐渡市内5病院全体で4013人であるため、佐渡市全体の有病率は人口10万人対34. 4人と推定された。

一方、平成20年に新規発症したメニエール病確実例は、糸魚川市調査では３人、佐渡市調査では１人であった。罹患率は糸魚川市と佐渡市でそれぞれ人口10万人対6.0人、4.5人と推定された。

メニエール病確実例の性差は、糸魚川市調査では平成20年で女性が88%を占めており、調査開始の平成６年から続く女性優位傾向がより著明となっていた。佐渡市調査では、女性の占める割合は60%であり、女性優位であった。

患者全体に占める65才以上新規発症患者割合は、糸魚川市調査で平成20年は31.8%となり、平成３年時の倍に増加していた。佐渡市調査では、65才以上新規発症患者割合は40%であり、糸魚川市調査と同様高齢新規発症患者が多いことが明らかとなった。

Ⅱ．班員施設調査（メニエール病患者調査）

班員施設調査では、11施設より回答があり、平成20年新規発症メニエール病確実例は計248例であった。内訳は、男性83人（33.5%）、女性165人（66.5%）であり、平成13年、16年、17～19年調査と同様に女性優位であった。一側例は212人、両側化例は30人、不明例6人であり、両側化率は全体の12.3%で、平成13年からの過去3回の調査と同様であった。発症年齢では、30-40才台をピークとする一峰性分布を示していた。60才以上の高齢新規発症患者は48人で、全体の19.5%を占めていた。高齢新規発症患者の割合は、平成13年で26.7%、16年で18.8%、17～19年で29.6%で調査毎に20～30%を示しており、いずれも昭和50～51年調査の6.5%を大きく上回っていた。

Ⅲ．班員施設調査（遅発性内リンパ水腫）

11施設から回答があり、平成20年に班員施設を受診した遅発性内リンパ水腫患者は全体で41例であった。内訳は、同側型41人（55.4%）、対側型33人（44.6%）で、めまいのない対側型は６人（14.3%）であった。同側型では、性別では、男性17人（41.5%）、女性24人（58.5%）であり、平成10年、13年、17～19年の男性優位の調査結果とは異なり、調査を開始してから初めて女性優位となった。高度難聴の原因は、原因不明の若年性一側聾16人（39.0%）、突発性難聴13人（31.7%）、ムンプス難聴３例（7.3%）であり、過去の調査同様、若年性一側聾が最多であった。発症年齢では、60才台9人(22.0%)、40才台６人（14.6%）、20才未満と70才以上４人（9.8%）であった。難聴からめまい発症までの期間は、10～19年11人（26.8%）、５～９年７人（17.1%）であり、難聴発症から20年以内に過半数がめまいを発症していた。めまい性状は回転性30人(73.2%)と大多数を占めた。めまい持続時間は１～６時間10人（24.4%）、６～24時間４人（9.8%）、20～60分３人（7.3%）の順であった。めまいの程度では、社会生活を送る上でめまいは受容可能と答えた患者が29人（70.7%）と最多であったが、大きな問題となっている患者も少なからず（８人（19.5%））みられた。めまいの発症誘因は、精神的疲労10人（24.4%）、睡眠不足６人（14.6%）、肉体的疲労５人（12.2%）が三大誘因であった。

対側型では、性別では、男性13人（39.4%）、女性20人（60.6%）であり、過去の調査結果と同様で女性優位であった。高度難聴の原因は、原因不明の若年性一側聾18人（54.5%）、突発性難聴６人（18.2%）、ムンプス難聴４例（12.1%）であり、過去の調査同様、若年性一側聾が最多であった。発症年齢では、20才台10人(30.3%)、30才台８人（24.2%）、70才以上４人（12.1%）であり、二峰性分布を示していた。難聴からめまい発症までの期間は、20～29年12人（26.4%）、10～19年９人（27.3）8%）であり、難聴発症後10～29年の間に過半数がめまいを発症する一方で、40年を過ぎてから晩発例にめまい発症する場合が６例（18.2%）みられた。めまい性状は回転性20人(60.6%)、めまい持続時間は、１～６時間8人(24.2%)と最多であったが、１分未満５人（15.2%）と短時間の発作も多くみられた。めまいの程度では、社会生活を送る上でめまいは