

## 外リンパ瘻疑い症例における CTP定性検査の意義に関する研究

研究分担者 山下 裕司 山口大学教授

### 研究要旨

これまで臨床経過によって診断されてきた外リンパ瘻の確定診断の方法として、新規診断マーカー CTPを検出する方法が開発された。我々は、外リンパ瘻が疑われる症例より、鼓室内洗浄液を採取し、CTPの有無を評価することで、外リンパ瘻の診断におけるCTP定性検査の有用性について検討した。これまでの診断基準では、試験的鼓室開放術の術中所見で外リンパの漏出を認めた場合に確実例と診断されていた。しかし、外リンパの流出は断続的に生じている可能性があり、また、炎症や出血などで修飾されると目視が困難になる可能性がある。そのような場合にもCTPが検出されれば、外リンパ瘻の診断が可能となると考えられた。

### A. 研究目的

外リンパ瘻は、様々な原因により外リンパが内耳より中耳腔に漏出する結果生じる疾患である。これまでは臨床経過で診断、手術適応を決定し、試験的鼓室開放術が行われてきた。最近では池園らが発見したCTPを生化学的に検査することで、外リンパ瘻の確定診断に有用であると期待されている。本研究では、CTP定性検査を実際の外リンパ瘻疑い症例に実施して、その有用性について検討することが目的である。

### B. 研究方法

外リンパ瘻疑い症例に対してCTP定性検査を行った症例について症例報告を行い、有用性について考察する。

### C. 研究結果

#### 症例 1

患者：16歳，女子。

主訴：耳鳴，難聴

現病歴：某年8月5日 耳掃除中に耳かきにて受傷した。直後より聴力の低下を自覚し，近医を受診後，当院を紹介された。

検査所見：左鼓膜後上象限に穿孔と血塊の付着を認めた。標準純音聴力検査では46.3デシベルの混合性難聴を認めた（図1）。座位正面で左向きの持続性眼振を認めた。瘻孔症状検査は陰性であった。

臨床経過：試験的鼓室開放術を行った。術直前に鼓膜穿孔部分より0.5 mlの生理食塩水を注入，回収の上，CTP定性検査の検体とした。術中所見では，キヌタブミ関節

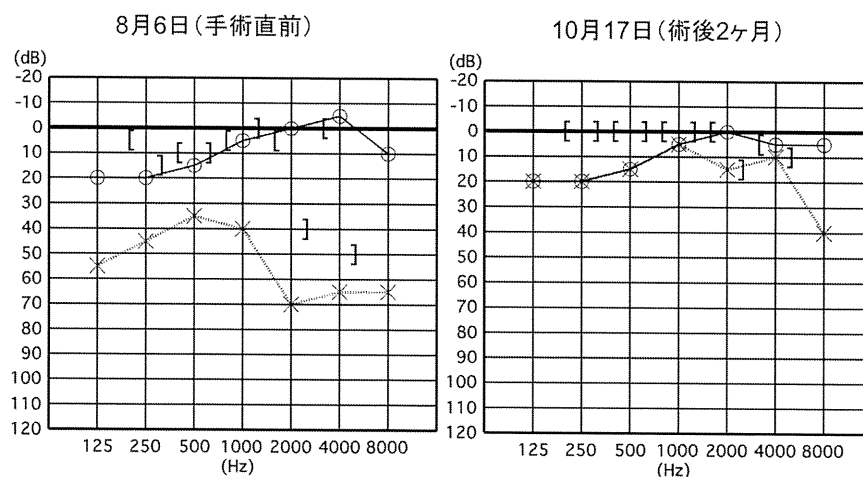


図1 症例1の聴力検査所見



図2 症例1の術中所見  
矢印は脱臼したアブミ骨を示す。鼓室内には血塊が充満しており、外リンパの流出を目視するのは困難であった。

の離断とアブミ骨の脱臼を認めた。顕微鏡では鼓室内に血塊が充満していたこともあり、外リンパの漏出は目視できなかったが、耳小骨の状態からは相当量の外リンパの流

出があったものと考えられた(図2)。耳小骨を整復して手術を終了した。聴力は最終的に正常範囲内まで改善した。洗浄液からはCTPが検出された。

## 症例 2

患者：61 歳，女性。

主訴：めまい，難聴

現病歴：某年 6 月 22 日 鼻かみ直後より，難聴を自覚，めまいが出現したため，近医を受診した。難聴を指摘され，加療目的に当院を紹介された。

検査所見：鼓膜所見に異常を認めなかった。標準純音聴力検査は右聾であった（図 3）。座位正面で左向きの定方向性眼振を認めた。

臨床経過：外リンパ瘻を疑い，試験的鼓室

開放術を行った。外耳道皮膚を挙上し，鼓室内に到達した時点で，鼓室内に 0.5 ml の生理食塩水を注入，回収の上，CTP 定性検査の検体とした。術中所見として，前庭窓からの外リンパの漏出を認めたと記録されていたが，ビデオで確認できるほどの漏出は認めなかった（図 4）。前庭窓，蝸牛窓を側頭筋膜，生体接着剤を用いて閉鎖を行った。術後はめまいは改善したが，聴力は不変であった。洗浄液からは CTP は検出されなかった。

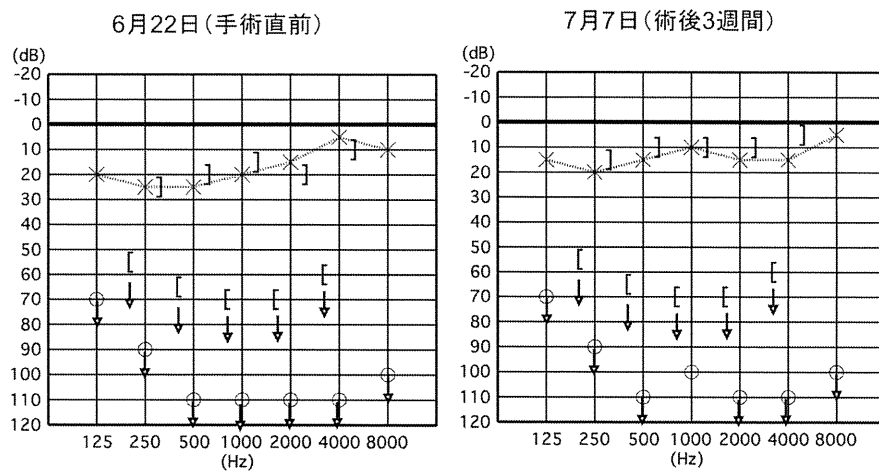


図 3 症例 2 の聴力検査所見



図 4 症例 2 の術中所見

矢印はキヌタ・アブミ間接を示す。術中には外リンパの流出は目視できたが、CTP 検査の検体採取時には流出していなかった可能性が考えられた。

#### D. 考察

症例1は外傷性外リンパ瘻であり、アブミ骨の脱臼を認めていたことから、外リンパ瘻が存在したことは明かであった。しかし、これまでの診断基準では、外リンパの流出を術中に確認する必要があった。本症例の鼓室内は血塊で充満しており、外リンパの流出を目視することは困難であった。鼓室内洗浄液からCTPが検出されていることから考えると、術中に外リンパの漏出が困難な症例においても、CTP定性検査は有用であると考えられた。一方、症例2は臨床経過から外リンパ瘻疑い例と診断された症例である。術中も外リンパの流出が目視されているが、鼓室内洗浄液からCTPは検出されなかった。外リンパの流出は断続的に持続している可能性もあり、そうであれば、術中に複数回、洗浄液を回収することで、陽性率が向上する可能性があると考えた。いずれにせよ、外リンパ瘻は比較的まれな疾患であり、多施設での症例の蓄積が重要である。

#### E. 結論

CTP検査を行った外リンパ瘻の症例を報告した。術者の目視で判断困難な症例もCTP検査を行うことで外リンパ瘻の診断が可能であった。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

- ・ 豊田英樹, 下郡博明, 菅原一真, 吉田周平, 山下裕司: AMPAによる末梢前庭障

害に対するFGLM+SSSRの効果. 頭頸部自律神経25: 20-21, 2011.

- ・ 吉田周平, 菅原一真, 豊田英樹, 金川英寿, 下郡博明, 山下裕司: SSSR、FGLM-NH2による有毛細胞保護効果について. 頭頸部自律神経25: 22-23, 2011.
- ・ Nakamoto T, Mikuriya T, Sugahara K, Hirose Y, Hashimoto T, Shimogori H, Takii R, Nakai A, Yamashita H.: Geranylgeranylacetone suppresses noise-induced expression of proinflammatory cytokines in the cochlea. *Auris Nasus Larynx*. 2011 Jul 25. [in print]
- ・ Toyota H, Shimogori H, Sugahara K, Yamashita H.: Topical application of substance P facilitates vestibular functional recovery induced by AMPA in the guinea pig. *The Bulletin of Yamaguchi Medical School*. 2011 Dec. [in print]

##### 2. 学会発表

- ・ 山下裕司: めまい・難聴における最近の知見. 日本耳鼻咽喉科学会山梨県地方部会定期総会ならびに研修会, 2011.5, 甲府.
- ・ 山下裕司: 病態に基づいた感音難聴の鑑別診断. 第112回 日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会, 2011.5, 京都.
- ・ 橋本 誠, 池田卓生, 竹本洋介, 菅原一真, 藤井博則, 下郡博明, 山下裕司: video-oculography (VOG) に眼振の定量

- 的解析と、振幅・頻度のクライテリアの検証. 第112回 日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会, 2011.5, 京都.
- 金川英寿, 菅原一真, 豊田英樹, 御厨剛史, 竹野研二, 下郡博明, 山下裕司: 音響障害に対するサブスタンスPの効果. 第112回 日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会, 2011.5, 京都.
  - 吉田周平, 菅原一真, 金川英寿, 豊田英樹, 御厨剛史, 下郡博明, 山下裕司: IGF-1 (SSSR) の有毛細胞保護効果. 第112回 日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会, 2011.5, 京都.
  - 豊田英樹, 下郡博明, 菅原一真, 吉田周平, 山下裕司: 急性末梢前庭障害に対するFGLM+SSSRの有効性. 第112回 日本耳鼻咽喉科学会総会・学術講演会, 2011.5, 京都.
  - 山下裕司: 酸化ストレスによる内耳障害に対する治療戦略. 第11回 日本抗加齢医学会総会, 2011.5, 京都.
  - 菅原一真, 御厨剛史, 津田潤子, 山下裕司: 糖尿病モデルマウスにおける加齢と聴覚について. 第11回 日本抗加齢医学会総会, 2011.5, 京都.
  - 橋本 誠, 池田卓生, 藤井博則, 菅原一真, 竹本洋介, 山下裕司: FileMakerと連動したVOGシステム. Videoカメラによる眼運動記録解析に関するワークショップ, 2011.5, 東京.
  - 山下裕司: めまい診療のコツー脳血管障害によるめまいの鑑別ー. 2011.6, 山口市.
  - 菅原一真, 下郡博明, 橋本 誠, 御厨剛史, 山本陽平, 山下裕司: 突発性難聴難治例に対するエダラボン鼓室内投与併用療法. 第73回 耳鼻咽喉科臨床学会, 2011.6, 松本市.
  - 菅原一真, 津田潤子, 御厨剛史, 下郡博明, 山下裕司: 糖尿病モデルマウスの聴覚と加齢による変化. 第5回 聴覚アンチエイジング研究会, 2011.7, 東京.
  - 橋本 誠, 池田卓生, 竹本洋介, 菅原一真, 下郡博明, 山下裕司: FileMakerと連動したvideo-oculography (VOG) の試み. 第27回 耳鼻咽喉科情報処理研究会, 2011.7, 東京.
  - 山下裕司: めまい診断のコツ. 府中地区医師会学術講演会, 2011.8, 府中市.
  - 吉田周平, 豊田英樹, 下郡博明, 金川英寿, 菅原一真, 山下裕司: AMPAを用いた前庭障害モデル作成の試み. 第29回 頭頸部自律神経研究会, 2011.8, 大阪.
  - 金川英寿, 菅原一真, 豊田英樹, 御厨剛史, 下郡博明, 山下裕司: 音響障害に対するサブスタンスPの作用. 第29回 頭頸部自律神経研究会, 2011.8, 大阪.
  - 菅原一真, 橋本 誠, 御厨剛史, 下郡博明, 山下裕司: 突発性難聴に対するエダラボン鼓室内投与併用療法ー第2報ー. 第56回 日本聴覚医学会総会・学術講演会, 2011.10, 福岡.
  - 御厨剛史, 菅原一真, 金川英寿, 津田潤子, 下郡博明, 山下裕司: 熱ショック応答と蝸牛内凝集体形成についての関連についての検討. 第56回 日本聴覚医学

- 会総会・学術講演会, 2011. 10, 福岡.
- ・ 金川英寿, 菅原一真, 御厨剛史, 橋本 誠, 下郡博明, 山下裕司: 音響障害に対するサブスタンスPの機序. 第56回 日本聴覚医学会総会・学術講演会, 2011. 10, 福岡.
  - ・ 津田潤子, 菅原一真, 金川英寿, 御厨剛史, 山下裕司: 糖尿病モデルマウスTSODにおける加齢と聴覚について. 第56回 日本聴覚医学会総会・学術講演会, 2011. 10, 福岡.
  - ・ 藤井博則, 橋本 誠, 広瀬敬信, 山下裕司: 上眼瞼向き眼振を認めた視神経脊髄炎の1例. 第37回 日本耳鼻咽喉科学会中国地方部会連合講演会, 2011. 11, 米子.
  - ・ 藤井博則, 橋本 誠, 菅原一真, 下郡博明, 山下裕司: 上眼瞼向き眼振を呈した視神経脊髄炎の一例. 第70回 日本めまい平衡医学会総会 学術講演会, 2011. 11, 千葉市.
  - ・ 広瀬敬信, 菅原一真, 山下裕司: ゼブラフィッシュ側線を用いた有毛細胞障害に関する抗癌剤のスクリーニング. 第70回 日本めまい平衡医学会総会 学術講演会, 2011. 11, 千葉市.
  - ・ 下郡博明, 豊田英樹, 吉田周平, 菅原一真, 橋本 誠, 山下裕司: 抗うつ薬全身投与が前庭神経系に与える影響. 第70回 日本めまい平衡医学会総会 学術講演会, 2011. 11, 千葉市.
  - ・ 豊田英樹, 下郡博明, 菅原一真, 吉田周平, 山下裕司: 前庭障害に対するFGLM+SSSR混合液投与の有効性. 第70回 日本めまい平衡医学会総会 学術講演会, 2011. 11, 千葉市.
  - ・ 橋本 誠, 池田卓生, 藤井博則, 菅原一真, 下郡博明, 山下裕司: video-oculography (VOG) での定量的解析による, 眼振の振幅・頻度クライテリアの検証の試み. 第70回 日本めまい平衡医学会総会 学術講演会, 2011. 11, 千葉市.
  - ・ 吉田周平, 菅原一真, 豊田英樹, 御厨剛史, 金川英寿, 下郡博明, 山下裕司: SSSR (IGF-1) の内耳有毛細胞に対する保護効果と機序. 第21回 日本耳科学会総会・学術講演会, 2011. 11, 沖縄.
  - ・ 金川英寿, 菅原一真, 豊田英樹, 御厨剛史, 竹野研二, 下郡博明, 山下裕司: 音響障害に対するサブスタンスPの作用. 第21回 日本耳科学会総会・学術講演会, 2011. 11, 沖縄.
  - ・ 広瀬敬信, 菅原一真, 山下裕司: ゼブラフィッシュ側線を用いた有毛細胞障害に関する抗癌剤のスクリーニング. 第21回 日本耳科学会総会・学術講演会, 2011. 11, 沖縄.
  - ・ 豊田英樹, 下郡博明, 菅原一真, 吉田周平, 金川英寿, 山下裕司: 末梢前庭障害に対するFGLM+SSSR混合液一側内耳投与の有効性. 第21回 日本耳科学会総会・学術講演会, 2011. 11, 沖縄.
  - ・ 山下裕司: めまい・難聴における最近の知見. 日本耳鼻咽喉科学会 福井県地方部会学術講演会, 2011. 12, 福井市.

- Kazuma Sugahara, Junko Tsuda, Hiroshi Yamashita: Age related hearing loss in animal model of diabetes with obesity. 11th Japan-Taiwan Conference on Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2011.12, 神戸.
- G. 知的財産権の出願・登録状況  
(予定を含む。)
1. 特許取得  
なし
  2. 実用新案登録  
なし
  3. その他  
なし
- H. 健康危険情報について  
なし

## 新須磨病院における 外リンパ瘻疑い例と確実例の経験

牧野邦彦、李 佳奈 (慈恵会新須磨病院 耳鼻咽喉科)

### はじめに

外リンパ瘻は稀な疾患と考えられてきたが、池園の CTP の発見により外リンパ瘻が生化学的にも証明され、報告頻度は増加している。我々はこれまでの外リンパ瘻の経験から、外リンパ瘻はよくある疾患であると認識し、さらにその中には潜在化している外リンパ瘻が多いのではないかと考えている。そこで今回は新須磨病院における外リンパ瘻の疑い例と確実例を集計した。併せて外リンパ瘻確実例のうち、フラツキが主訴で聴力の左右差がない症例で、再手術時の検体から CTP 陽性となった症例を報告し、潜在化している外リンパ瘻の可能性について述べる。

### 対象と方法

当科での外リンパ瘻は 2004 年から 2011 年の 8 年間で、外リンパ瘻の診断基準平成 2 年度 (案) に基づく、当初の外リンパ瘻疑い例は 314 例であった。一方、外リンパ瘻確実例は全体で 259 例で、そのうち外リンパ瘻疑い例からの移行症例は 42 例であった。

外リンパ瘻確実例のうち、フラツキが主訴で聴力の左右差がない症例で、他院では前庭神経炎と診断されていた症例で、当科で手術を施行し外リンパ漏出を確認して内

耳窓閉鎖によりフラツキが消失したが、症状再発し再手術の際の検体から CTP 陽性と認められた症例の経過を併せて報告する。

### 結果

当科での外リンパ瘻は 2004 年から 2011 年の 8 年間に診断基準に基づく外リンパ瘻疑い例は 314 例で、そのうち手術を施行して外リンパ漏出を確認し、外リンパ瘻確実例となった症例は 42 例 (13.4%) であった。

一方、手術で外リンパ漏出を確認した外リンパ瘻確実例は 259 例であった。そのうち外リンパ瘻疑い例からの移行症例は 42 例でその比率は外リンパ瘻確実例全体の 16.2% であった。

### 症例提示

CTP 陽性の外リンパ瘻確実例を提示する。症例は 67 歳女性で、主訴はフラツキと気分不良である。

家族歴：娘 (35 歳) が低音障害の左感音性難聴を繰り返していた。最初は左突発性難聴と左耳鳴 (ザワザワ) で A 耳鼻咽喉科に受診した。そこで左突発性難聴と診断され、点滴によるステロイドパルス療法を受け、回復した。9 ヶ月後に左難聴、左耳鳴 (ザワザワ) が再発し、B 耳鼻咽喉科に受診してステロイド内服処方を受け、聴力は再度



回復した。さらに3ヵ月後に左難聴と左耳鳴（ザワザワ）が再発し、B耳鼻咽喉科でステロイド内服処方されるも改善せず、さらにメニエール病の可能性も考慮されイソソルビド内服を処方されたが聴力改善は認められなかった。精査加療目的で当科に紹介受診となった。当科でも入院の上、点滴によるステロイドパルス療法を行ったが、左難聴と左耳鳴（ザワザワ）は改善せず左内耳窓閉鎖術を施行した。その後、左難聴と左耳鳴（ザワザワ）は消失している。

病歴と症状経過：当科受診の7ヶ月前にC病院整形外科で足関節の手術を受け、入院中に強い回転性眩暈が出現持続し、C病院耳鼻咽喉科で前庭神経炎と診断された。その後も仰臥位で左耳を下にした時に眩暈が出現するため、左側臥位では眠れなくなっていた。また朝起きるときは気分不良が生じるようになった。歩行時も左側にふらついて寄って行き、自転車も乗れなくなっていた。投薬を受けるも症状改善せず、娘の勧めで当科に受診した。

純音聴力検査では聴力の左右差を認めず、DPOAEでもDPレベルに左右差を認めなかった。仰臥位の純音聴力検査を施行すると、低音域を中心として左耳の聴力改善と右耳聴力低下があり左右差が出現した。坐位臥位聴力検査を別の日に2回行ない、同様の結果を得た。眼振は日によって変化し、仰臥位左耳下頭位で強くなる傾向が認められた。以上より左外リンパ瘻を疑い手術を施行したところ、左卵円窓と左正円窓の両窓より外リンパ漏出を確認し側頭筋膜にて充

填閉鎖した。手術後、フラツキや眩暈、気分不良は消失し、自転車にも乗れるようになっていた。

初回手術の8ヵ月後に夜行バスで旅行した後から、左側臥位になると眩暈が出現するようになった。その後も症状改善せず、初回手術の1年2ヵ月後に再手術を施行した。その再手術の際に得られた検体でCTP検査をお願いしたところ、CTP陽性との結果が判明した。手術後めまいは改善し現在に至っている。

#### 考察

外リンパ瘻はこれまで稀な疾患と捉えられがちであったが、池園のCTPの発見により外リンパ瘻が生化学的にも証明され、その報告頻度は増加している。

当科での外リンパ瘻を、外リンパ瘻の診断基準平成2年度（案）に基づいて診断したところ、2004年から2011年の8年間で外リンパ瘻の疑い例と確実例の合計は531例となり、年間平均は約66例である。この年間平均約66例という数値は、外リンパ瘻が決して少ないものではないことを反映しているといえる。また当初の外リンパ瘻疑い例は314例で、そのうち手術を施行して外リンパ瘻確実例となった症例は42例（13.4%）で、外リンパ瘻全体からみると手術に至る症例は少ないのではないかと考えられる。

一方、外リンパ瘻確実例は全体で259例あり、そのうち外リンパ瘻疑い例からの移行症例は42例で、外リンパ瘻確実例全体の

16.2%を占めるのみであった。これは外リンパ瘻全体を考えると、外リンパ瘻の診断基準の疑い例に該当しない症例が多数存在することを示唆している。

当科での CTP 陽性症例でも外リンパ瘻の診断基準の疑い例に該当していなかった。その娘の外リンパ瘻確実例も繰り返す低音障害の感音性難聴を呈していたが、やはり診断基準の疑い例には該当していなかった。さらにその母親の CTP 陽性症例では、フラツキや気分不良が主症状であり、通常の純音聴力検査では左右差が認められないため、他の耳鼻咽喉科では前庭神経炎と診断されてしまっていた。以上の結果より、診断基準から外れて潜在化している外リンパ瘻が相当に存在しているのではないかと考える。今後、CTP 検査などを含めて、潜在化している外リンパ瘻の存在を明らかにしてゆく必要がある。

## 結論

新須磨病院での外リンパ瘻は、2004年から2011年の8年間に診断基準に基づく外リンパ瘻疑い例は314例で、そのうち手術を施行して外リンパ漏出を確認し、外リンパ瘻確実例となった症例は42例(13.4%)であった。一方、手術で外リンパ漏出を確認した外リンパ瘻確実例は259例であった。そのうち外リンパ瘻疑い例からの移行症例は42例でその比率は外リンパ瘻確実例全体の16.2%であった。

CTP 陽性症例やその娘の外リンパ瘻確実例を併せて考慮すると、潜在化している外リンパ瘻が多数存在している可能性が示唆された。

## 参考文献

1. 外リンパ瘻の診断基準 平成2年度(案):厚生省特定疾患球性高度難聴調査研究班平成2年度研究業績報告書1990年
2. 池園哲郎:外リンパ瘻の診断マーカーとしての Cochlin-Tomoprotein(CTP). 臨床検査49:1259-1263、2005

## Ⅱ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

| 著者氏名       | 論文<br>タイトル名                 | 書籍全体の<br>編集者名            | 書籍名                         | 出版社名     | 出版地 | 出版年  | ページ       |
|------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------|-----|------|-----------|
| 池園哲郎       | 外リンパ瘻                       | 小川 郁                     | 『よくわかる『聴覚障害』難聴と耳鳴のすべて』      | 永井書店     |     | 2010 | 148-155   |
| 池園哲郎       | 外リンパ瘻の診断と治療のEBMとは           | 武田 憲昭                    | EBM耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍の治療           | 中外医学社    |     | 2010 | 160-162   |
| 池園哲郎       | 外傷による恒常性の破綻と内耳障害            | 内野善生                     | 日常臨床に役立つめまいと平衡障害            | 金原出版     |     | 2009 | 123-130   |
| 武田憲昭       | めまい患者にメイロン注射が有効なわけは？        | 本庄 巖、市川銀一郎               | 耳鼻咽喉科診療・私のミニマム・エッセンシャル      | 日本病院出版   | 東京  | 2011 | 56-57     |
| 武田憲昭       | めまい・平衡障害                    | 山口 徹、北原光夫、福井次矢           | 今日の治療指針 2011                | 医学書院     | 東京  | 2011 | 292-293   |
| 武田憲昭       | 自律神経機能異常はめまい発症に強くかかわっているか？  | 箕輪良行                     | 救急・ERノート1：もう怖くないめまいの診かた、帰し方 | 羊土社      | 東京  | 2011 | 218-222   |
| 河野 浩万，東野哲也 | 伝音難聴/3. 慢性中耳炎               | 小川 郁                     | よくわかる聴覚障害－難聴と耳鳴のすべて         | 永井書店     | 日本  | 2010 | 98-109    |
| 東野哲也       | 慢性中耳炎/中耳真珠腫に対する鼓室形成術のEBMとは？ | 池田勝久，武田憲昭，井之口昭，原渕保明，丹生健一 | EBM 耳鼻咽喉科・頭頸部外科の治療          | 中外医学社    | 日本  | 2010 | 144-148   |
| 松田 圭二，東野哲也 | 中耳真珠腫                       | 小林俊光，小宗静男，丹生健一           | 症例から見る難治性疾患の診断と治療 1. 耳科領域編  | 国際医学出版   | 日本  | 2011 | 27-42     |
| 内藤 泰       | 高度難聴（補聴器、人工内耳）              | 山口徹、北原光夫、福井次夫            | 今日の治療指針 2010年版              | 医学書院     | 東京  | 2010 | 1218-1219 |
| 藤原 敬三、内藤泰  | 中枢性難聴                       | 小川郁                      | よくわかる聴覚障害－難聴と耳鳴のすべて－        | 株式会社永井書店 | 東京  | 2010 | 254-261   |

|          |  |                |                               |                        |    |      |           |
|----------|--|----------------|-------------------------------|------------------------|----|------|-----------|
| 内藤 泰     | 脳機能からみた難聴と人工内耳                           |                | 東京医科大学病院 聴覚・人工内耳センター 平成21年度年報 | 東京医科大学病院 聴覚・人工内耳センター発行 | 東京 | 2010 | 53-64     |
| 内藤 泰     | 外リンパ瘻                                    | 山口 徹、北原光夫、福井次矢 | 今日の治療指針 2011年版                | 医学書院                   | 東京 | 2011 | 1277-1278 |
| 内藤 泰     | 画像でみる耳の診断と治療 小児編                         | 内藤 泰           | 画像でみる耳の診断と治療 小児編              | 国際医学出版株式会社             | 東京 | 2011 | 1-163     |
| 内藤 泰     | どのような訴えの時に耳硬化症を疑うか?                      | 本庄 巖、市川銀一郎     | 耳鼻咽喉科診療 私のミニマム・エッセンシャル        | 株式会社全日本病院出版会           | 東京 | 2011 | 28-30     |
| 内藤 泰     | 中耳真珠腫                                    | 本庄 巖、市川銀一郎     | 耳鼻咽喉科診療 私のミニマム・エッセンシャル        | 株式会社全日本病院出版会           | 東京 | 2011 | 31-33     |
| 内藤 泰     | 原因不明の難聴とは? -特に auditory neuropathy について- | 本庄 巖、市川銀一郎     | 耳鼻咽喉科診療 私のミニマム・エッセンシャル        | 株式会社全日本病院出版会           | 東京 | 2011 | 34-36     |
| 内藤 泰     | 良性発作性頭位めまい症                              | 山口 徹、北原光夫、福井次矢 | 今日の治療指針 2012年版                | 医学書院                   | 東京 | 2011 | 1257-1258 |
| 山下大介     | 聴覚のメカニズム                                 | 小川郁            | よくわかる聴覚障害-難聴と耳鳴のすべて-          | 永井書店                   | 東京 | 2010 | 10-19     |
| 齋藤晶、山下大介 | 聴覚障害と漢方                                  | 小川郁            | よくわかる聴覚障害-難聴と耳鳴のすべて-          | 永井書店                   | 東京 | 2010 | 286-292   |

雑誌

| 発表者氏名   | 論文タイトル名   | 発表誌名                    | 巻号      | ページ     | 出版年  |
|---|---|-------------------------|---------|---------|------|
| Ikezono T, Sugizaki K, Shindo S, Sekiguchi S, Pawankar R, Baba S, Yagi T          | Temporal analysis of profuse fluid leakage (gusher) from cochleostomy   | Acta Oto-Laryngologica. | 130 (8) | 881-887 | 2010 |
| Li L, Ikezono T, Sekine K, Shindo S, Matsumura T, Pawankar R, Ichimiya I, Yagi T. | Molecular cloning of the Coch gene of guinea pig inner ear and its expression analysis in cultured fibrocytes of the spiral ligament. | Acta Oto-Laryngologica  | 130 (8) | 868-880 | 2010 |

|   |  |                        |          |           |      |
|---|--|------------------------|----------|-----------|------|
| Hosokawa S, Mizuta K, Nakanishi H, Hashimoto Y, Arai M, Mineta H, Shindo S, Ikezono T.  | Ultrastructural localization of cochlin in the rat cochlear duct.  | Audiol Neurotol.       | 15(4)    | 247-253   | 2010 |
| Ikezono T, Shindo S, Sekiguchi S, Morizane T, Pawankar R, Watanabe A, Miura M, Yagi T.  | The performance of CTP detection test for the diagnosis of perilymphatic fistula   | Audiol Neurotol.       | 15(3)    | 168-174   | 2010 |
| 池園哲郎、清千鶴子、酒主敦子、小泉康雄、新藤晋、八木聡明  | めまい及び随伴症状に対するカリジノゲナーゼとアデノシン三リン酸二ナトリウムの治療効果比較   | Equilibrium Research   | 69(1)    | 16-26     | 2010 |
| Ikezono T, Shindo S, Sekiguchi S, Sekine K, Shiiba K, Matsuda H, Kusama K, Kataoka R, Pawankar R, Baba S, Yagi T, Okubo K.              | Cochlin-tomoprotein (CTP) detection test identifies traumatic perilymphatic fistula due to penetrating middle ear injury.  | Acta Otolaryngologica. | 131(9)   | 937-44,   | 2011 |
| Shiiba K, Shindo S, Ikezono T, Sekine K, Matsumura T, Sekiguchi S, Yagi T, Okubo K  | Cochlin in the rat perilymph during development  | Acta Otolaryngologica  | In press |           | 2012 |
| 池園哲郎  | めまいの新しい疾患概念<br>外リンパ瘻   | Equilibrium Research   | 70(3)    | 189-196   | 2011 |
| 池園哲郎  | 新しい外リンパ瘻の診断法   | 日本医師会雑誌                | 140(10)  | 2076      | 2012 |
| 池園哲郎  | 【めまい 最新のトピックス】外リンパ瘻とめまい  | 耳鼻咽喉科・頭頸部外科            | 83(1)    | 51-57     | 2011 |
| Goto F, Saruta J, Kanzaki S, To M, Tsutsumi T, Tsukinoki K, Ogawa K.  | Various levels of plasma brain-derived neurotrophic factor in patients with tinnitus.  | Neurosci Lett.         | 510      | 73-7.     | 2012 |
| Basta D, Rossi-Izquierdo M, Soto-Varela A, Greters ME, Bittar RS, Steinhagen-Thiessen E, Eckardt R, Harada T, Goto F, Ogawa K, Ernst A. | Efficacy of a vibrotactile neurofeedback training in stance and gait conditions for the treatment of balance deficits: A double-blind, placebo-controlled multicenter study. | Otol Neurotol.         | 32       | 1492-1499 | 2011 |

|   |   |  |       |                       |      |
|---|---|--|-------|-----------------------|------|
| Goto F, Tsutsumi T, Nakamura I, Ogawa K.  | Neurally mediated syncope presenting with paroxysmal positional vertigo and tinnitus.   | Auris Nasus Larynx.                        | Nov 5 | [Epub ahead of print] | 2011 |
| Kanzaki S, Saito H, Inoue Y, Ogawa K.   | A new device for delivering drugs into the inner ear: Otoendoscope with microcatheter.  | Auris Nasus Larynx.                        | 39    | 208-11                | 2011 |
| Oishi N, Shinden S, Kanzaki S, Saito H, Inoue Y, Ogawa K.   | Influence of depressive symptoms, state anxiety, and pure-tone thresholds on the tinnitus handicap inventory in Japan.          | Int J Audiol.                              | 50:   | 491-5                 | 2011 |
| Kanzaki S, Takada Y, Niida S, Takeda Y, Udagawa N, Ogawa K, Nango N, Momose A, Matsuo K.                                    | Impaired vibration of auditory ossicles in osteopetrotic mice.  | Am J Pathol.                               | 178   | 1270-8                | 2011 |
| Hosoya M, Fujioka M, Matsuda S, Ohba H, Shibata S, Nakagawa F, Watabe T, Wakabayashi K, Saga Y, Ogawa K, Okano HJ, Okano H. | Expression and function of Sox21 during mouse cochlea development.  | Neurochem Res.                             | 36    | 1261-9                | 2011 |
| Oishi N, Inoue Y, Hori A, Yakushimaru R, Kohno N, Ogawa K.  | Pure tone auditory thresholds can change according to duration of interrupted tones in patients with psychogenic hearing loss.  | Acta Otolaryngol.                          | 131   | 628-32                | 2011 |
| Cui Y, Sun GW, Yamashita D, Kanzaki S, Matsunaga T, Fujii M, Kaga K, Ogawa K.   | Acoustic overstimulation-induced apoptosis in fibrocytes of the cochlear spiral limbus of mice.                                 | Eur Arch Otorhinolaryngol.                 | 268   | 973-8                 | 2011 |
| Hidaka H, Miyazaki M, Kawase T, Kobayashi T.  | Traumatic pneumolabyrinth: air location and hearing outcome.  | Otology & Neurotology                      | 33    | 123-131               | 2012 |
| Ikeda R, Kobayashi T, Kawase T, Oshima T, Sato T.   | Risk factors for aggravation of bone conduction hearing in cases with labyrinthine fistula caused by middle ear cholesteatomas. | Annals of Otology, Rhinology & Laryngology | 121   | 162-167               | 2012 |
| 池田怜吉、小林俊光   | 耳科・神経耳科手術における内耳操作—特に聴力保存的部分的迷路切除術について—  | 耳鼻咽喉科臨床                                    | 104   | 759-769               | 2011 |

|   |   |                                   |     |           |      |
|---|---|-----------------------------------|-----|-----------|------|
| Shimizu S, Cureoglu S, Yoda S, Suzuki M, Paparella MM   | Blockage of longitudinal flow in Meniere's disease: A human temporal bone study.  | Acta Otolaryngol                  | 131 | 263-268   | 2011 |
| 古瀬寛子、河野 淳、小川恭生、西山信宏、萩原 晃、鈴木 衛   | 人工内耳手術後の前庭機能とめまい症状の変化   | Equilibrium Research              |     | in press  |      |
| Shino M, Takahashi K, Murata T, Iida H, Yasuoka Y, Furuya N   | Angiotensin II receptor blocker-induced angioedema in the oral floor and epiglottis   | Am J Otolaryngol                  | 32  | 624-626   | 2011 |
| Murata T, Yasuoka Y, Shimada T, Shino M, Iida H, Takahashi K, Furuya N  | A new and less invasive procedure for arytenoid adduction surgery: Endoscopic-assisted arytenoid adduction surgery  | Laryngoscope                      | 121 | 1274-1280 | 2011 |
| Imai T, Horii A, Takeda N, Higashi-Shingai K, Inohara H   | A case of apogeotropic nystagmus with brainstem lesion: An implication for mechanism of central apogeotropic nystagmus.   | Auris Nasus Larynx                | 37  | 742-746   | 2010 |
| Shojaku H, Watanabe Y, Takeda N, Ikezono T, Takahashi M, Kakigi A, Ito J, Doi K, Suzuki M, Takumida M, Takahashi K, Yamashita H, Koizuka I, Usami S, Aoki M, Naganuma H | Clinical characteristics of delayed endolymphatic hydrops in Japan: A nationwide survey by the Peripheral Vestibular Disorder Research Committee of Japan   | Acta Otolaryngol                  | 130 | 1135-1140 | 2010 |
| Imai T, Takeda N, Ito M, Inohara H  | Natural course of positional vertigo in patients with apogeotropic variant of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo.  | Auris Nasus Larynx                |     | in press  | 2010 |
| Umehara H, Mizuguchi H, Mizukawa N, Matsumoto M, Takeda N, Senba E, Fukui H   | Innervation of histamine neurons in the caudal part of the arcuate nucleus of hypothalamus and their activation in response to food deprivation under scheduled feeding.  | Meth. Find. Exp. Clin. Pharmacol, | 32  | 733-736   | 2010 |
| Umehara H, Mizuguchi H, Mizukawa N, Matsumoto M, Takeda N, Senba E, Fukui H   | Deprivation of anticipated food under scheduled feeding induces c-Fos expression in the caudal part of the arcuate nucleus of hypothalamus through histamine H1-receptors in rats: potential involvement of E3 subgroup of histaminergic neurons in tuberomammillary nucleus. | Brain Res                         |     | in press  | 2010 |



|   |   |                     |      |           |      |
|---|---|---------------------|------|-----------|------|
| 関根和教, 今井貴夫, 立花文寿, 松田和徳, 佐藤 豪, 武田憲昭  | 咀嚼によりめまいが誘発されたCosten症候群症例   | Equilibrium Res     | 69   | 47-51     | 2010 |
| 戸田直紀, 高橋美香, 東 貴弘, 岩崎英隆, 中村克彦, 武田憲昭  | Hunt症候群における聴力障害の検討  | Facial N. Res. Jpn. | 30   | 75-77     | 2010 |
| 高橋美香, 戸田直紀, 東 貴弘, 岩崎英隆, 中村克彦, 武田憲昭  | 上前庭神経障害によるめまいと考えられた不全型Hunt症候群症例   | Facial N. Res. Jpn. | 30   | 179-180   | 2010 |
| 武田憲昭  | めまい疾患の診断と治療 メニエール病  | クリニシャン              | 587  | 248-253   | 2010 |
| 関根和教, 武田憲昭  | 内科医が留意すべき耳鼻咽喉科疾患の診断と治療, 予防: めまい   | Prog Med            | 30   | 1026-1029 | 2010 |
| 武田憲昭  | お母さんへの回答マニュアル: めまいはどうしておこるのでしょうか?   | JOHNS               | 26   | 1294-1295 | 2010 |
| 武田憲昭  | Meniere病  | 今日の治療指針. 第6版.       |      | 1842-1843 | 2010 |
| Imai T, Takeda N, Ito M, Inohara H  | Natural course of positional vertigo in patients with apogeotropic variant of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo.  | Auris Nasus Larunx  | 38   | 2-5       | 2011 |
| Umehara H, Mizuguchi H, Mizukawa N, Matsumot M, Takeda N, Senba E, Fukui H                                  | Deprivation of anticipated food under scheduled feeding induces c-Fos expression in the caudal part of the arcuate nucleus of hypothalamus through histamine H1-receptors in rats: potential involvement of E3 subgroup of histaminergic neurons in tuberomammillary nucleus. | Brain Res.          | 1387 | 61-70     | 2011 |
| Sarukura N, Kogirima M, Taka i S, Ikemoto S, K orin T, Ueda Y, K itamura Y, Kalubi B, Yamamoto S, Tak eda N | Dietary intake and dietary effects on zinc nutrition in healthy Japanese living in the central area of Japan.   | J. Med.Invest.      | 58   | 203-209   | 2011 |

|  |  |                                   |    |               |      |
|--|--|-----------------------------------|----|---------------|------|
| Nurul I.M,<br>Mizuguchi H,<br>Shahriar M,<br>Venkatesh P,<br>Maeyama K,<br>Mukherjee PK,<br>Hattori M,<br>Choudhuri M.S,<br>Takeda N, Fukui<br>H                           | Albizia lebbeck suppresses histamine signaling by the inhibition of histamine H(1) receptor and histidine decarboxylase genetranscriptions.                                  | Int.Immuno<br>pharmacol.          | 11 | 1766-<br>1772 | 2011 |
| Higashi-Shingai K,<br>Imai T, Takeda N,<br>Uno A, Nishiike S,<br>Horii A, Kitahara<br>T, Fuse Y,<br>Hashimoto M,<br>Senba O, Suzuki T,<br>Fujita T, Otsuka<br>H, Inohara H | 3D analysis of spontaneous upbeat nystagmus in a patient with astrocytoma in cerebellum.   | Aurin Nasus<br>Larynx             |    | in press      | 2011 |
| Mizuguchi H,<br>Terao T, Kitai M,<br>Ikeda M,<br>Yoshimura Y,<br>Das A.K, Kitamura<br>Y, Takeda N, F<br>ulkui H  | Involvement of PKC/ERK/p130Cas (ADP-ribose) polymerase-1 (PARP) signaling pathway in histamine-induced up-regulation of histamine H1 receptor gene expression in HeLa cells. | J. Biochem.                       |    | in press      | 2011 |
| Sarukura N, Taka<br>i S, Ikemoto S, K<br>orin T, Ueda Y, K<br>itamura Y, Kalubi<br>B,<br>Yamamoto S, Tak<br>eda N  | Effects of dietary zinc deprivation on zinc concentration and ratio of apo/holo-activities of angiotensin converting enzyme in serum of mice.                                | Auris Nasus<br>Larynx             |    | in press      | 2011 |
| Jinnouchi O,<br>Kuwahara T,<br>Ishida S, Okano<br>Y, Kasei Y, Kunit<br>omo K, Takeda<br>N  | Anti-bacterial and therapeutic effects of modified Burow's solution on refractory otorrhea.  | Aurin Nasus<br>Larynx             |    | in press      | 2011 |
| Azuma T, Nakam<br>ura K, Takahashi<br>M,<br>Ohyama S, Toda<br>N, Iwasaki H, Kal<br>ubi B, Takeda N   | Mirror biofeedback rehabilitation after administration of single dose of botulinum toxin for treatment of facial synkinesis.   | Otolaryngol<br>Head Neck<br>Surg. |    | in press      | 2011 |
| Horii A, Nakagawa<br>A, Uno A, Kitahara<br>T, Imai T, Nishiike<br>S, Takeda N,<br>Inohara H  | Implication of substance P neuronal system in the amygdala as a possible mechanism for hypergravity-induced motion sickness.   | Brain Res.                        |    | in press      | 2011 |

|  |   |                                      |         |          |      |
|--|---|--------------------------------------|---------|----------|------|
| Fujimoto C, Takeda N, Matsunaga A, Sawada A, Tanaka T, Sawabuchi T, Shinahara W, Yamaguchi M, Hayama M, Yanagawa H, Kido H | Induction and preservation of anti-influenza antigen-specific secretory IgA in nasal washes and IgG in serum of adult influenza patients.               | Influenza<br>Other Respi.<br>Viruses |         | in press | 2011 |
| Kitamura Y, Mizuguchi H, Ogishi H, Kuroda W, Hattori M, Fukui H, Takeda N  | Pre-seasonal prophylactic treatment with antihistamines suppresses IL-5, but not IL-33 mRNA expression in the nasal mucosa of patients with pollinosis. | submitted to Acta Otolaryngol.       |         | in press | 2011 |
| 武田憲昭   | 反復するめまいへの対応   | 日本医事新報                               | 4523    | 55-60    | 2011 |
| Kawano H, Matsuda K, Nakanishi H, Toyama K, Tono T   | Ossiculoplasty with a cartilage-connecting hydroxyapatite prosthesis for tympanosclerotic stapes fixation   | Eur Arch Otorhinolaryngol            | 267     | 875-879  | 2010 |
| 福留真二, 東野哲也   | 前庭・蝸牛症状を呈したアブミ骨ならびに代用アブミ骨前庭陥入例の画像所見と治療経験  | Equilibrium Res                      | 69(4)   | 218-224  | 2010 |
| 長井慎成, 東野哲也   | 耳・側頭骨 中耳真珠腫   | JOHNS                                | 26(3)   | 318-322  | 2010 |
| 東野哲也   | 人工内耳医療の動向—両側人工内耳と補聴器併用型人工内耳   | 耳鼻・頭頸外科                              | 82(4)   | 267-274  | 2010 |
| Kiyomizu K, Matsuda K, Torihara K, Nakayama M, Ishida Y, Yoshida K, Tono T   | Neuro-otological findings in psychiatric patients with nystagmus  | Eur Arch Otorhinolaryngol            | 268(12) | 1713-9   | 2011 |
| 松田圭二, 河野浩万, 長井慎成, 外山勝浩, 小玉隆男, 東野哲也   | 弛緩部型真珠腫の進展度と術前後含気、術後聴力、再発率との関係  | Otol Jpn                             | 21(1)   | 1-7      | 2011 |
| Nakanishi H, Tono T, Kawano H  | Incidence of external auditory canal exostoses in competitive surfers in Japan  | Otolaryngol Head Neck Surg           | 145(1)  | 80-5     | 2011 |
| Ganaha A, Outa S, Kyuuna A, Matayoshi S, Yonaha A, Oyadomari M, Miyara T, Tono T, Suzuki M                                 | Efficacy of diffusion-weighted magnetic resonance imaging in the diagnosis of middle ear cholesteatoma  | Auris Nasus Larynx                   | 38(3)   | 329-34   | 2011 |
| 東野哲也   | 中耳炎の合併症   | ENTONI                               | 131     | 31-37    | 2011 |
| 山崎博司、内藤 泰、篠原尚吾、菊地正弘  | 悪性外耳道炎  | JOHNS                                | 26      | 298-300  | 2010 |

|  |  |                        |     |           |      |
|--|--|------------------------|-----|-----------|------|
| 菊地正弘、内藤 泰  | fMRI (functional MRI: 磁気共鳴機能画像法) 前庭情報と空間識の皮質処理機構 - fMRIによる知見-  | Equilibrium Res        | 69  | 66-75     | 2010 |
| 山崎博司、内藤 泰、藤原敬三、菊地正弘、十名洋介、金沢佑治、栗原理紗   | 抗菌薬動脈注射が奏功した頭蓋底骨髄炎合併悪性外耳道炎の2例  | 日耳鼻                    | 113 | 851-855   | 2010 |
| 熊川孝三、武田英彦、射場恵、熊谷文愛、中富浩文、臼井雅昭、関要次郎、内藤 泰   | 【耳鼻咽喉科領域の新しい診療機器】聴性脳幹インプラント(解説/特集)   | JOHNS                  | 26  | 833-837   | 2010 |
| 内藤 泰   | 人工内耳と高次脳機能   | コミュニケーション障害学           | 27  | 189-194   | 2010 |
| 金沢佑治、菊地正弘、内藤 泰、篠原尚吾、藤原敬三、十名洋介、山崎博司、栗原理紗  | 気道症状のみを呈した再発性多発性軟骨炎例   | 日耳鼻                    | 114 | 30-33     | 2011 |
| 十名洋介、内藤 泰、佐藤慎一、篠原尚吾、藤原敬三、菊地正弘、山崎博司、金沢佑治、栗原理紗   | 救急外来におけるめまい症例の検討   | Equilibrium Res        | 70  | 30-36     | 2011 |
| 内藤 泰   | 前庭中枢の機能的画像検査   | 第28回日本めまい平衡医学会医師講習会    |     | 48-53     | 2011 |
| 内藤 泰   | こどもの難聴の診断と治療   | 兵庫県小児科医会報              | 55  | 6-9       | 2011 |
| 内藤 泰   | 大脳機能画像としてのPET  | 耳喉頭頸                   | 83  | 763-771   | 2011 |
| 栗原理紗、内藤 泰、篠原尚吾、藤原敬三、菊地正弘、山崎博司、金沢佑治、岸本逸平  | アブミ骨脚切断にスキュータードリルとKTPレーザーを用いたアブミ骨手術の検討   | Otol Jpn               | 21  | 227-232   | 2011 |
| 内藤 泰   | 大脳機能画像としてのPET  | 耳喉頭頸                   | 83  | 763-771   | 2011 |
| Taura A, Ohgita H, Funabiki K, Miura M, Naito Y  | Clinical study of vertigo in the outpatient clinic of Kyoto University Hospital  | Acta Otolaryngol Suppl | 563 | 29-33     | 2010 |
| Yamazaki H, Fujiwara K, Shinohara S, Kikuchi M, Kanazawa Y, Kurihara R, Kishimoto I, Naito Y | Reversible cochlear disorders with normal vestibular functions in three cases with Wegener's granulomatosis  | Auris Nasus Larynx     | 39  | 236-240   | 2011 |
| Moteki H, Naito Y, Fujiwara K, Kitoh R, Nishio SY, Oguchi K, Takumi Y, Usami S               | Different cortical metabolic activation by visual stimuli possibly due to different time courses of hearing loss in patients with GJB2 and SLC26A4 mutations | Auris Nasus Larynx     | 131 | 1232-1236 | 2011 |