

300-302

- 山下裕司: 急性感音難聴における新規治療の可能性. 抗酸化薬 JOHNS 2012, 28: 803-805
- 吉田周平, 下郡博明, 豊田英樹, 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. 頭頸部自律神経 2012, 26 : 32-33
- 金川英寿, 菅原一真, 豊田英樹, 御厨剛史, 下郡博明, 山下裕司: モルモット内有毛細胞のシナプス評価法の確立. 頭頸部自律神経 2012, 26: 81-83
- Nakamoto T, Mikuriya T, Sugahara K, Hirose Y, Hashimoto T, Shimogori H, Takii R, Nakai A, Yamashita H: Geranylgeranyl-Acetone suppresses noise-induced expression of proinflammatory cytokines in the cochlea. *Auris Nasus Larynx* 2012, 39: 270-274
- 橋本 誠, 山下裕司: 赤外線 CCD カメラと眼球運動解析. 耳鼻咽喉科臨床 2012, 105: 603-612
- Toyota H, Shimogori H, Sugahara K, Yamashita H: A novel treatment for vestibular disorder with FGLM-NH2 plus SSSR. *Neuroscience Letters* 2012, 526: 128-132

2. 学会発表

- Suzuki M: Special Lecture: Contrivance of management for intractable vertigo. 24th Congress of the Korean Balance Society. June, 2012, Seoul
- Suzuki M: Precongress Lecture: Functional property of cupula and its involvement in BPPV etiology. 24th Congress of the Korean Balance Society. June, 2012, Seoul
- Suzuki M: Precongress Lecture: Application of model experiments for understanding BPPV mechanism. 24th Congress of the Korean Balance Society. June, 2012, Seoul
- Suzuki M, Sakurai E, Kawaguchi S, Nishiyama N, Kawano A: Panel Discussion: "Labyrinthine fistula" Clinical signs

and hearing results in semicircular canal fistulae associated with cholesteatoma. 9th International Conference on Cholesteatoma and Ear Surgery Nagasaki Japan. June, 2012, Nagasaki

- Suzuki M, Otsuka K, Inagaki T, Konomi U, Kondo T, Shimizu S, Ogawa Y: Keynote lecture : Translational labyrinthine model for understanding BPPV etiology. 8th International Academic Conference /Workshop. August, 2012, Malaga
- Suzuki M, Ogawa Y, Orimoto K, Otsuka K, Inagaki T, Hagiwara A: Abnormal eye movement and its management in suspected autoimmune inner ear disease. 14th Korea Japan Joint Meeting of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. April, 2012, Kyoto
- Ogawa Y, Otsuka K, Inagaki T, Shimizu S, Suzuki M: Analysis of acute phase nystagmus in cerebrovascular lesions. 14th Korea Japan Joint Meeting of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. April, 2012, Kyoto
- Yatomi M, Kawaguchi S, Suzuki M: Aplasia of bilateral semicircular canal with normal cochlear development and stapedia fixation. 14th Korea Japan Joint Meeting of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. April, 2012, Kyoto
- Ohta Y, Suzuki M, Otsuka K, Ogawa Y: A case of hyperpneumatization of temporal bone presenting with vertigo. 14th Korea Japan Joint Meeting of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. April, 2012, Kyoto
- Shirai K, Kawaguchi S, Hagiwara A, Otsuka K, Kobayashi N, Sakurai E, Okada T, Yatomi M, Suzuki M: Clinical observation of perilymphatic fistula cases that underwent surgery. 14th Korea Japan Joint Meeting of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. April, 2012, Kyoto
- Suzuki M, Ohta Y, Otsuka K, Ogawa Y: A case

- of hyperpneumatization of temporal bone presenting with vertigo. 9th International Conference on Cholesteatoma and Ear Surgery Nagasaki Japan. June, 2012, Nagasaki
- Suzuki M, Ogawa Y, Orimoto K, Otsuka K, Inagaki T: Management of suspected autoimmune inner ear disease with abnormal eye movement. 27th Barany Society Meeting. June, 2012, Uppsala
 - Ogawa Y, Itani S, Otsuka K, Inagaki T, Shimizu S, Suzuki M: Intermittent positional downbeat nystagmus of cervical origin. 27th Barany Society Meeting. June, 2012, Uppsala
 - Inagaki T, Suzuki M, Otsuka K, Yatomi M, Negishi M, Ogawa Y: Effect of the ischemia on the vestibule: model experiment using bullfrog. 27th Barany Society Meeting. June, 2012, Uppsala
 - Kobayashi N, Ogawa Y, Hgiwara A, Otsuka K, Inagaki T, Shimizu S, Suzuki M: Ocular vestibular evoked myogenic potentials induced by bone conducted vibration in patients with unilateral inner ear disease. 27th Barany Society Meeting. June, 2012, Uppsala
 - Yatomi M, Kawaguchi S, Suzuki M, Inagaki T, Ogawa Y: Aplasia of bilateral semicircular canals with normal cochlear development and stapedia fixation. 27th Barany Society Meeting. June, 2012, Uppsala
 - 小川恭生, 大塚康司, 稲垣太郎, 清水重敬, 鈴木 衛: 難治性メニエール病に対する鼓膜チューブ留置術の検討. 第113回日本耳鼻咽喉科学会 平成24年5月、新潟
 - 根岸美帆, 大塚康司, 鈴木 衛, 稲垣太郎, 矢富正徳, 許斐氏元, 近藤貴仁, 小川恭生: 振動による BPPV 発症のメカニズムーモデル実験による検討. 第113回日本耳鼻咽喉科学会 平成24年5月、新潟
 - 小川恭生, 稲垣太郎, 鈴木 衛: 突発性難聴症例の眼振所見と聴力予後. 第22回日本耳科学会 平成24年10月、名古屋
 - 小林賀子, 小川恭生, 萩原 晃, 稲垣太郎, 大塚康司, 清水重敬, 鈴木 衛: 内耳疾患における oVEMP の検討. 第22回日本耳科学会 平成24年10月、名古屋
 - 大塚康司, 根岸美帆, 鈴木 衛, 稲垣太郎, 矢富正徳, 許斐氏元, 近藤貴仁, 小川恭生: 振動による卵形囊耳石遊離実験ー正常および内耳障害モデルでの検討ー. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
 - 小川恭生, 井谷茂人, 大塚康司, 稲垣太郎, 鈴木 衛: 断続的下眼瞼向き眼振を呈した頸性めまいの1例. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
 - 稲垣太郎, 鈴木 衛, 大塚康司, 矢富正徳, 根岸美帆, 小川恭生: 循環障害モデルにおける前庭器の形態的変化. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
 - 岡吉洋平, 小川恭生, 大塚康司, 稲垣太郎, 勝部泰彰, 鈴木 衛: 内耳性めまい症状を呈した小脳梗塞の一症例. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
 - 勝部泰彰, 小川恭生, 岡吉洋平, 稲垣太郎, 大塚康司, 鈴木 衛: 当科における難治性メニエール病の検討. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
 - 北島尚治, 鈴木 衛: 睡眠時眼球運動解析を用いためまい診断の試み. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
 - 鈴木 衛: 良性発作性頭位めまい症. 第29回日本めまい平衡医学会医師講習会 平成24年6月、東京
 - 鈴木 衛: 末梢性めまいの ENG 記録. 第42回日本めまい平衡医学会平衡機能検査技術講習会 平成24年7月、大阪
 - 鈴木 衛: 特別講演: 頭位性めまい診療の歴史と将来展望. 第8回山口県めまい・難聴治療研究会 平成24年10月、山口
 - 川田百合, 小川恭生, 河口幸江, 清水雅明, 豊村文将, 高野愛弓, 鈴木 衛: 当院における内耳炎症例の検討. 第27回東京医科大学医療連携耳鼻咽喉科カンファレンス 平成24年11月、東京
 - 堤内亮博, 中嶋博史, 八木聰明, 松田帆, 杉崎一樹, 林崇弘, 和田伊佐雄, 柴崎修, 新藤晋, 中嶋正人, 加瀬康弘, 池園哲郎: 聴力変動およびめまいの症状を伴わなかった正円窓からの特発性髄液耳漏の一例: 第113回日本

- 耳鼻咽喉科学会 平成 24 年 5 月、新潟
- 松田帆, 池園哲郎, 新藤晋, 杉崎一樹, 堤内亮博, 中嶋正人, 和田伊佐雄, 林崇弘, 柴崎修, 伊藤彰紀, 加瀬康弘: ELISA 法による CTP 蛋白検出検査: 第 113 回日本耳鼻咽喉科学会 平成 24 年 5 月、新潟
 - 武市紀人, 今井聡, 福田篤, 福田諭, 池園哲郎 CTP 検査が唯一の陽性所見であった持続性漿液性耳漏を呈する外リンパ瘻の一例: 第 113 回日本耳鼻咽喉科学会 平成 24 年 5 月、新潟
 - 佐藤伸矢, 池園哲郎, 東野哲也: 内耳特異的タンパク質 CTP 蛋白検出により診断できた外リンパ瘻症例: 第 113 回日本耳鼻咽喉科学会 平成 24 年 5 月、新潟
 - Ikezono T: Round table discussion. Decision making in tympanoplasty. The 9th International Conference on Cholesteatoma and Ear Surgery Nagasaki Japan. June, 2012, Nagasaki
 - Ikezono T: Lecture. Novel Biochemical diagnosis of perilymphatic fistula. The 9th International Conference on Cholesteatoma and Ear Surgery Nagasaki Japan. June, 2012, Nagasaki
 - 池園哲郎, 松田帆, 堤内亮博, 杉崎一樹, 柴崎修, 中嶋正人, 新藤晋, 伊藤彰紀, 水野正浩, 加瀬康弘: 外リンパ瘻の新しい検査法と診断基準について: 第 111 回日耳鼻崎玉県地方部会 2012 年 6 月、埼玉
 - 松田帆, 池園哲郎, 堤内亮博, 杉崎一樹, 柴崎修, 中嶋正人, 新藤晋, 伊藤彰紀, 水野正浩, 加瀬康弘: CTP 検査法で判明した外リンパ瘻の症状と病態. 第 111 回日耳鼻崎玉県地方部会 2012 年 6 月、埼玉
 - 池園哲郎: 突発性難聴の鑑別診断としての外リンパ瘻. 第 57 回日本聴覚医学会 2012 年 10 月、京都
 - 松田帆, 堤内亮博, 杉崎一樹, 中嶋正人, 柴崎修, 伊藤彰紀, 新藤晋, 加瀬康弘, 池園哲郎: CTP 蛋白の定量検査法の開発. 第 22 回日本耳科学会 2012 年 10 月、名古屋
 - 堤内亮博, 中嶋正人, 松田帆, 杉崎一樹, 坂本圭, 加瀬康弘, 新藤晋, 池園哲郎: 受傷から 2 年 3 ヶ月経過後に外リンパ瘻閉鎖術を施行した耳かき外傷による迷路気腫の 1 症例. 第 22 回日本耳科学会 2012 年 10 月、名古屋
 - 永井知幸, 池園哲郎: 内耳窓閉鎖術を行った 10 例の CTP(コクリントモ蛋白)の検査結果. 第 22 回日本耳科学会 2012 年 10 月、名古屋
 - 樺原崇宏, 萩森伸一, 森京子, 金沢敦子, 河田了, 池園哲郎: ELISA 法による内耳関連蛋白(CTP)陽性例の臨床的特徴について. 第 22 回日本耳科学会 2012 年 10 月、名古屋
 - 池園哲郎: 公募インストラクションコース: 外リンパ瘻の診断と治療 Update 新しい検査体制と診断基準改定について. 第 22 回日本耳科学会 2012 年 10 月、名古屋
 - 福田潤弥, 合田正和, 藤本知佐, 池園哲郎, 中川尚志, 日比野浩, 北村嘉章, 阿部晃治, 田村公一, 武田 憲昭: Perilymphatic oozer が疑われた CTP 陽性の耳性髄液漏症例. 第 22 回日本耳科学会 2012 年 10 月、名古屋
 - 前田幸英, 結縁晃治, 假谷伸, 池園哲郎, 西崎和則: 当科で CTP 検査を行った外リンパ瘻疑いの 5 例 6 耳. 第 71 回日本めまい平衡医学会 2012 年 11 月、東京
 - 池園哲郎, 松田帆, 堤内亮博, 杉崎一樹, 柴崎修, 新藤晋, 水野正浩, 伊藤彰紀: 難治性のめまいと外リンパ瘻. 第 71 回日本めまい平衡医学会 2012 年 11 月、東京
 - Ito J. :Regeneration medicine for the inner ear diseases. 2nd National Otology and Neurotology Congress. May, 2012, Turkey.
 - Ito J. :Regeneration medicine for the inner ear disorders. 8th International Academic Conference / Workshop in Otology Rhinology and Laryngology. August, 2012, Spain
 - Ito J: Minisymposium I : New local drug delivery system for treatment of inner ear disorders. CORLAS Collegium Oto-Rhinolaryngologicum Amicitiae Sacrum 2012. 2012, August, Italy.
 - Ito J. :Poster Session: Inner ear structure analysis using Optical Coherence Tomography (OCT). CORLAS Collegium Oto-Rhinolaryngologicum Amicitiae Sacrum 2012. 2012, August, Italy.

- Ito J: Instruction Course : Regeneration Medicine for Inner Ear Diseases. AAO-HNSF Annual Meeting & OTO EXPO2012. 2012. September, Orlando, U.S.A.
- Ito J: Regeneration Medicine for Inner Ear Disorders. 9th Catholic International Stem Cell Symposium (CISCS). 2012, September, Korea.
- Ito J.: Session5 Auditory System(inner ear) "Regeneration medicine for inner ear diseases" The 28th International Kumamoto Medical Bioscience Symposium. 2012, November, Kumamoto, Japan.
- Ito J.: Regeneration of Inner Ear. The hear FUTURE Workshop 2012, December, Austria.
- 伊藤壽一: 再生医療による難聴の治療 日本耳鼻咽喉科学会山口県地方部会学術講演会特別講演 平成24年3月, 山口
- 伊藤壽一: 再生医療と難聴の治療 第38回日本耳鼻咽喉科学会滋賀県地方部会総会・学術講演会特別講演 平成24年4月、滋賀
- 伊藤壽一: ランチョンセミナー7「内耳障害の再生医学的アプローチ」第22回日本耳科学会 平成24年10月、名古屋
- 伊藤壽一: Development of a new therapeutic method for hearing loss using an artificial auditory epithelium 熊本内耳再生セミナー 平成24年11月、熊本
- 伊藤壽一: シンポジウム2「世界をリードするわが国の再生医療最前線 臨床に学ぶ」再生医学を応用した難聴の治療. 第4回先進医療フォーラム 平成25年1月、?
- Sakamoto T, Tona Y, Nakagawa T, Ito J: In vivo visualization of endolymphatic hydrops using optical coherence tomography (OCT) SPIE/BiOS. San Francisco, U.S., 2013.
- 田浦晶子, 船曳和雄, 鳥居紘子, 荻野枝里子, 扇田秀章, 伊藤壽一: 頸性めまい症例の特徴的検査所見の検討. 第10回姿勢と歩行研究会: 2012
- A Taura, N Angunsri, T Nakagawa, Y Hayashi, S Kitajiri, E Omi, K Ishikawa, J Ito: Insulin-like growth factor 1 protects vestibular hair cells from aminoglycosides. 14th Korea Japan Joint Meeting of otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. April, 2012, Kyoto
- 田浦晶子, 中川隆之, 伊藤壽一: Espin 遺伝子導入による感覚毛再生. 第113回日本耳鼻咽喉科学会 平成24年5月、新潟
- 田浦晶子, 中川隆之, 伊藤壽一: Ionophoresisによる遺伝子導入についての検討. 第22回日本耳科学会 平成24年5月、新潟
- 田浦晶子, 船曳和雄, 村田浩也, 桐村晋, 鳥居紘子, 荻野枝里子, 松永真美, 清水享子, 伊藤壽一: 眼振ベクトル解析と眼球運動に関する検討(第二報) 第13回京滋めまいカンファレンス 2012
- 田浦晶子, 船曳和雄, 村田浩也, 桐村晋, 荻野枝里子, 鳥居紘子, 伊藤壽一: 眼振ベクトル解析と眼球運動に関する検討(第3報): 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
- 柿木章伸, 山下真司, 田久保勇, 樫尾明憲, 江上直也, 牛尾宗貴, 坂本幸士, 兵頭政光, 山嵜達也: 光コヒーレンストモグラフィ(OCT)を用いた蝸牛形態の検討. 第113回日本耳鼻咽喉科学会 平成24年5月、新潟
- 柿木章伸: 耳科学基礎研究の新展開 Optical Coherence Tomographyを用いた蝸牛形態の検討. 第22回日本耳科学会 平成24年10月、名古屋
- 柿木章伸, 山嵜達也: 抗利尿ホルモン V2 作動薬デスマプレシンが DPOAE におよぼす影響. 第57回日本聴覚医学会 平成24年10月、京都
- 柿木章伸: 「内リンパ水腫と水代謝」—基礎から臨床まで—. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
- 江上直也, 柿木章伸, 竹田泰三, 兵頭政光, 山嵜達也: メニエール病モデル動物における V2R 拮抗的阻害薬の効果に関する検討. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
- 田口大藏, 柿木章伸, 竹田泰三, 北野博也. ラット内リンパ嚢における AQP11 の発現. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
- Uno-A, Horii-A, Imai-T, Kitahara-T, Kamakura-T, Takimoto-Y, Osaki-Y, Watanabe

- Y, Tanaka-H, Inohara-H : Endolymphatic hydrops detected by inner ear Gd-enhanced MRI, ECoG or glycerol test. 27th Barany Society Meeting. 2012, June, Uppsala
- Kamakura-T, Ishida-Y, Nakamura-Y, Yamada-T, Kitahara-T, Takimoto-Y, Horii-A, Uno-A, Imai-T, Okazaki-S, Inohara-H, Shimada-S : Functional expression of TRPA1 and TRPV1 in rat vestibular ganglia. 27th Barany Society Meeting. 2012, June, Uppsala
 - Kitahara-T, Fukushima-M, Michiba-T, Ozono-Y, Imai-R, Horii-A, Uno-A, Imai-T, Okazaki-S, Kamakura-T, Takimoto-Y, Inohara-H : Balaban-CD. Adrenergic signaling in the rat eighth nerve after labyrinthectomy. 27th Barany Society Meeting 2012, June, Uppsala
 - Imai-T, Masumura-C, Takeda-N, Kitahara-T, Uno-A, Horii-A, Nishiike-S, Shingai-Higashi-K, Okazaki-S, Kamakura-T, Takimoto-Y, Inohara-H : Differential diagnosis of pseudo-anterior canal type of benign paroxysmal positional nystagmus originating in posterior canal from true anterior canal type of benign paroxysmal positional nystagmus. 27th Barany Society Meeting. 2012, June, Uppsala
 - Takimoto-Y, Imai-T, Takeda-N, Uno-A, Horii-A, Kitahara-T, Nishiike-S, Koizuka-I, Shingai-K, Masumura-C, Okazaki-S, Kamakura-T, Maekawa-C, Inohara-H : Three-dimensional vestibulo-ocular reflex in eccentric rotation can evaluate the otolith function in humans. 27th Barany Society Meeting. 2012, June, Uppsala
 - Okazaki-S, Nishiike-S, Watanabe-H, Imai-T, Uno-A, Kitahara-T, Horii-A, Takeda-N, Inohara-H : Postural habituations to repeated optic flow stimulation in gait termination. 27th Barany Society Meeting. 2012, June, Uppsala
 - Iwamoto-Y, Imai-T, Takeda-N, Uno-A, Horii-A, Kitahara-T, Nishiike-S, Higashi-Shingai-K, Masumura-C, Okazaki-S, Kamakura-T, Takimoto-Y, Inohara-H : Translation from continuous horizontal nystagmus to geotropic positional nystagmus. 27th Barany Society Meeting. 2012, June, Uppsala
 - Kitahara-T, Fukushima-M, Michiba-T, Ozono-Y, Imai-R, Tomiyama-Y, Inohara-H : Is tinnitus an inner ear pain? 14th World Congress on Pain. 2012, August, Milan
 - 福嶋宗久、北原 紘 : 瘻孔症状を伴う難治性めまいに対する外科治療の経験. 第22回日本頭頸部外科学会 平成24年1月
 - 北原 紘、福嶋宗久、道場隆博、大畠和也、大菌芳之 : 難治例に対する内リンパ嚢開放・ステロイド局所投与および再発例に対する後鼓室開放・蝸牛窓ステロイド留置. 第113回日本耳鼻咽喉科学会 平成24年5月、新潟
 - 古川雅史、北原 紘、笹井久徳、北村公仁、伊東真人、三代康雄、阪上雅史、猪原秀典 : 難治性メニエール病における精神疾患の合併. 第113回日本耳鼻咽喉科学会 平成24年5月、新潟
 - 宇野敦彦、堀井 新、大崎康宏、鎌倉武史、今井貴夫、滝本泰光、西池季隆、北原 紘、猪原秀典 : 難治性メニエール病の内耳造影MRI 所見. 第113回日本耳鼻咽喉科学会 平成24年5月、新潟
 - 今井貴夫、宇野敦彦、堀井 新、北原 紘、猪原秀典 : 当科での良性発作性頭位めまい症に対する半規管遮断術施行症例の検討. 第22回日本耳科学会 平成24年10月、名古屋
 - 北原 紘、宇野敦彦、今井貴夫、前川千絵、猪原秀典、堀井 新、土井勝美 : ヒト内リンパ嚢のストレス感受性と水代謝. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
 - 深澤雅彦、三上公志、阿久津征利、斎藤 晋、宮本康裕、肥塚 泉 : メニエール病に対するゲンタマイシン鼓室内注入療法 (shot gun 法) の短期成績. 第22回日本耳科学会 平成24年10月、名古屋

- ・ 將積日出夫, 渡辺行雄, 十二町真樹子, 浅井正嗣, 藤坂実千郎: 難治性内リンパ水腫疾患に対する中耳加圧療法の比較. 第 113 回日本耳鼻咽喉科学会 平成 24 年 5 月、新潟
- ・ 藤坂実千郎, 將積日出夫, 渡辺行雄: 半規管内蔵頭部モデルによる良性発作性頭位めまい症に対する頭位治療への教育効果. 第 74 回耳鼻咽喉科臨床学会 平成 24 年 7 月、東京
- ・ 將積日出夫: VEMP 基礎実験の可能性. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月、東京
- ・ 宮下元明, 岡宮智史, 高安幸弘, 高橋克昌, 近松一朗: 方向交代性下向性頭位眼振を認め非内耳性めまい症例. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月、東京.
- ・ 紫野正人, 高安幸弘, 高橋克昌, 近松一朗. 内側前庭神経核ニューロンのタイプによる虚血に対する反応の差異. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月、東京
- ・ 工田昌也, 平川勝洋: マウス前庭器におけるアクアポリンの発現. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月、東京
- ・ 工田昌也: めまい薬の上手な使い方. 第 130 回広島市薬剤師生涯教育研修会 平成 24 年 8 月、広島
- ・ 工田昌也: メニエール病の治療—基礎的研究をもとにして. 第 103 回大阪府耳鼻咽喉科医会講習会 平成 24 年 10 月、大阪
- ・ Sato G, Sekine K, Matsuda K, Takeda N: Effects of sleep position on time course in remission of positional vertigo in patients with benign paroxysmal positional vertigo. 14th Japan-Korea Joint Meeting of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery: 2012, April, Kyoto.
- ・ Takeda N: Pharmacological Management of Dizzy Patients. The First Asian Otolology Meeting & The 3rd East Asian Symposium on Otolology. 2012, June, Nagasaki
- ・ Sato G, Sekine K, Matsuda K, Takeda N: A risk factor for persistent positional vertigo after Epley maneuver in patients with benignparoxysmal positional vertigo. 27th Barany Society meeting. 2012, June, Uppsala.
- ・ Imai T, Masumura C, Takeda N, Kitahara T, Uno A, Horii A, Nishiike S, Shingai-Higashi K, Okazaki S, Kamakura T, Takimoto Y, Inohara H: Differential diagnosis of pseudo-anterior canal type of benign paroxysmal positional nystagmus originating in posterior canal from trueanterior canal type of benign paroxysmal positional nystagmus. 27th Barany Society meeting. 2012, June, Uppsala.
- ・ Takimoto Y, imai T, Takeda N, Uno A, Horii A, Kitahara T, Nishiike S, Koizuka I, Shingai K, Masumura C, Okazaki S, Kamakura T, Maekawa C, Inohara H: Three-dimensionalvestibulo-ocular reflex in eccentric rotation can evaluate the otolith function in humans. 27th Barany Society meeting. 2012, June, Uppsala.
- ・ S. Okazaki, S. Nishiike, H. Watanabe, T. Imai, A. Uno, T. Kitahara, A. Horii, N. Takeda, H. Inohara: Postural habituations to repeated optic flow stimulation in gait termination. 27th Barany Society meeting. 2012, June, Uppsala.
- ・ Y. Iwamoto, T. Imai, N. Takeda, A. Uno, A. Horii, T. Kitahara, S. Nishiike, K. Higashi-Shingai K, Masumura C, Okazaki S, Kamakura T, Takimoto Y, Inohara H: Translation from continuous horizontal nystagmus to geotropic positional nystagmus. 27th Barany Society meeting. 2012, June, Uppsala.
- ・ Takeda N: Vestibular and cochlear neuritis in patients with Ramsay Hunt syndrome: a Gd-enhanced MRI study. Collegium Oto-Rhino-Laryngologicum Amicitiae Sacrum. 2012, August, Roma.
- ・ 佐藤 豪, 関根和教, 松田和徳, 武田憲昭: 良性発作性頭位めまい症例の頭位めまいの消失機関を遷延させる因子の検討. 第 113 回日本耳鼻咽喉科学会 平成 24 年 5 月、新潟

- ・高橋美香, 戸田直紀, 東 貴弘, 中村克彦, 岩崎英隆, 武田憲昭: ハント症候群における内耳道造影 MRI について. 第 35 回日本顔面神経研究会 平成 24 年 5 月, 福島.
- ・岡崎鈴代, 西池季隆, 渡邊 洋, 今井貴夫, 宇野敦彦, 堀井 新, 北原 紘, 武田憲昭, 猪原秀典: 視運動性刺激が歩行停止時の頭部位置と速度に与える影響. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月, 東京.
- ・滝本泰光, 今井貴夫, 宇野敦彦, 武田憲昭, 鎌倉武史, 岡崎鈴代, 西池季隆, 北原 紘, 堀井 新, 真貝佳代子, 肥塚 泉, 猪原秀典: 偏中心性回転で誘発される眼球運動の三次元解析を用いた評価. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月, 東京.
- ・御堂義博, 今井貴夫, 宇野敦彦, 武田憲昭, 猪原秀典, 中前幸治: 加速度・角速度センサを用いた頭位置換法時の頭部姿勢推定. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月, 東京.
- ・佐藤 豪, 松田和徳, 松岡百世, 関根和教, 武田憲昭: めまいによりもたらされる日常生活障害に対する抗不安薬の改善効果. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月, 東京.
- ・今井貴夫, 宇野敦彦, 西池季隆, 武田憲昭, 堀井 新, 北原 紘, 真貝佳代子, 増村千佐子, 岡崎鈴代, 鎌倉武史, 滝本泰光, 猪原秀典: 中枢性方向交代性上向性眼振の特徴と末梢性方向交代性上向性眼振との鑑別. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月, 東京.
- ・松田和徳, 今井貴夫, 佐藤 豪, 関根和教, 猪原秀典, 武田憲昭: 中枢性方向交代性下方向性眼振の時定数による病態の考察. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月, 東京.
- ・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 113 回日本耳鼻咽喉科学会 平成 24 年 5 月, 新潟.
- ・ H Yamashita, H Shimogori, H Toyota, K Sugahara: Topical application of FGLM-NH2 plus SSSR is effective for vestibular disorder induced by AMPA. 27th Barany Society Meeting. 2012, June, Uppsala.
- ・ Y Hirose, K Sugahara, H Shimogori, H Yamashita: Screening for protective effect in supplement drugs using the zebrafish lateral line. 27th Barany Society Meeting. 2012, June, Uppsala.
- ・ M Hashimoto, K Sugahara, Y Hirose, H Shimogori, T Ikeda, H Yamashita: Development of quantitative analysis of eye movement by original videoculography, HI-VOG. 27th Barany Society Meeting. 2012, June, Uppsala.
- ・ K Sugahara, S Yoshida, M Hashimoto, Y Hirose, H Shimogori, H Yamashita: The minimum peptides of IGF-1 and Substance P can protect vestibular hair cells against the neomycin ototoxicity. 27th Barany Society Meeting. 2012, June, Uppsala.
- ・ 橋本誠, 藤井博則, 山下裕司, 池田卓生: video-oculography (VOG) と動画ファイリング. 第 38 回中国四国地方部会連合学会 平成 24 年 6 月, 広島.
- ・ 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) と動画ファイリングローカルエリアネットワークによるファイル共有の試み. 第 74 回耳鼻咽喉科臨床学会 平成 24 年 7 月, 東京.
- ・ 広瀬敬信, 菅原一真, 山下裕司: ゼブラフィッシュ側線有毛細胞障害モデルを用いた抗癌剤のスクリーニング. 第 30 回耳鼻咽喉科ニューロサイエンス研究会 平成 24 年 8 月, 大阪.
- ・ 広瀬敬信, 菅原一真, 山下裕司: ゼブラフィッシュ側線器を用いた薬剤のスクリーニング. 第 1 回耳鼻咽喉科フロンティアカンファレンス 平成 24 年 9 月, 旭川.
- ・ 橋本誠, 山下裕司: CCD カメラ眼球運動解析の今後の方向性. 第 1 回耳鼻咽喉科フロンティアカンファレンス 平成 24 年 9 月, 旭川.
- ・ 広瀬敬信, 菅原一真, 下郡博明, 山下裕司: ゼブラフィッシュ側線有毛細胞障害モデルを用いたサプリメントのスクリーニング. 第 22 回日本耳科学会 平成 24

年 10 月、名古屋

- ・ 広瀬敬信，菅原一真，山下裕司：ゼブラフィッシュ側線器を用いた薬剤のスクリーニング. 内耳研究会 in Kyoto 平成 24 年 10 月、京都.
- ・ 下郡博明，藤井博則，広瀬敬信，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 2 報－. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月、東京
- ・ 広瀬敬信，菅原一真，下郡博明，山下裕司：ゼブラフィッシュ側線有毛細胞障害モデルを用いた有毛細胞保護候補薬のスクリーニング. 第 71 回日本めまい平衡医学会総会 平成 24 年 11 月、東京
- ・ 菅原一真，広瀬敬信，橋本誠，藤井博則，下郡博明，山下裕司：ヒロロキノリンキノンによる有毛細胞保護効果. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月、東京
- ・ 藤井博則，菅原一真，橋本誠，広瀬敬信，下郡博明，山下裕司：追跡眼球運動検査における video-oculography と Electro-nystagmography 所見の比較検討. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月、東京.

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

- ・ 発明の名称: ヒト用 ファイバー型 OCT プローブの臨床開発(予定)伊藤壽一、京都大学
- ・ 発明の名称: 眼振誘発装置
出願番号: 特願 2005-179515 出願日: 2005 年 6 月 20 日
公開番号: 特開 2006-346346 公開日: 2006 年 12 月 28 日
特許番号: 特許第 4625973 号 登録日: 2010 年 11 月 19 日
発明者: 加藤政利、新藤晋、野原秀明、池園哲郎、八木聰明
特許権者: 学校法人日本医科大学
特許満了予定日: 2025 年 6 月 20 日
- ・ 発明の名称: 未変性 Cochlin-tomoprotein (CTP) に反応する抗体及びそれを用いた CTP の測定方法
出願人: 学校法人埼玉医科大学

発明者: 池園哲郎、志風沙登美

特許番号: 無し (特許申請中)

公開番号: W0/2012/133898 (2012 年 10 月 4 日)

出願番号: PCT/JP2012/058988 (2012 年 4 月 2

日: 優先日: 2011 年 3 月 31 日)

・ 発明の名称: 良性発作性頭位めまい症の治療教育用器具及びその製造方法

発明者: 將積日出夫、藤坂実千郎、大野秀則、杉山久幸

出願番号: 特願 2012-83881

出願日: 2012 年 4 月 1 日

出願人: 大野興業

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

全項目でなし。

II. 分担研究報告

厚生労働科学研究補助金（難治性疾患克服研究事業）

分担研究報告書

前庭機能異常に関する調査研究

1. メニエール病の診断に関する研究（鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木）
2. メニエール病の治療に関する研究（鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木、渡辺）
3. 難治性前庭疾患の病態と診断に関する研究（鈴木、長沼）
4. BPPV の診断と治療に関する研究（鈴木、長沼）
5. 難治性前庭疾患の遺伝子バンクプロジェクト（宇佐美）

研究代表者	鈴木 衛	東京医科大学教授
研究協力者	青木光広	岐阜大学 講師
	宇佐美真一	信州大学教授
	高橋正紘	横浜中央クリニック・めまい メニエール病 センター長
	長沼英明	北里大学 講師
	渡辺行雄	富山大学名誉教授

研究要旨

1. メニエール病の診断に関する研究（鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木）

メニエール病非定型例（蝸牛型）に対して3T-MRIを行い、66.7%に蝸牛に限局する内リンパ水腫像を認め、病態として蝸牛に限局する内リンパ水腫が関連していることが示された。メニエール病780名の初診時聴力を分析したところ、全音域障害の割合は罹病期間の対数に正比例して増加した。発症すると発症早期に急速に難聴が進行し、罹病16年を超えると急速に両側障害の割合が増加した。ストレスが情動中枢を介して内耳恒常性を障害し、恒常性が低下すると些細なストレスによっても病態が進行し、自律的に難聴が進行する可能性が示唆された。

2. メニエール病の治療に関する研究（鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木、渡辺）

有酸素運動を780名のメニエール病例に施行し、1ヶ月後にめまいは著明に改善した。また、聴力も28.6%で改善した。水分摂取療法は有意にめまいを抑制し、聴力を有意に改善した。鼓室チューブ挿入療法はめまいに対して42%で改善、29%で軽度改善の効果で、後遺障害が少なく、鼓室内ゲンタマイシン投与施行の前段階の治療として試みる価値がある。従来の生活指導、薬物療法、鼓室内チューブ挿入など個々の治療をパイリングすることが、めまい発作の抑制に有効であった。

3. 難治性前庭疾患の病態と診断に関する研究（鈴木、長沼）

末梢循環障害による前庭障害モデルにおいて、半規管感覚細胞の障害は速やかに起こり、ついでクプラが変化することが判明した。低音障害型感音難聴の中に、急性に、あるいは徐々に聴力が悪化する症例があった。後者は高音部の聴力の悪化を経過中に認め、聴力の悪化形式はメニエール病に類似していた。糖尿病、慢性関節リウマチ、高血圧などの基礎疾患の存在が内耳循環障害の悪化に関与する可能性が示唆された。

4. 良性発作性頭位めまい症（BPPV）の診断と治療に関する研究（鈴木、長沼）

後半規管型BPPVに自発性眼振を認める例があり、内耳障害が存在する可能性が示唆された。BPPVの治療は、基礎に存在する内耳障害を改善させることが重要であり、再発予防にもなると考えられた。

5. 難治性前庭疾患の遺伝子バンクプロジェクト（宇佐美）

全国の施設からメニエール病患者遺伝子を収集し、遺伝子バンクとして管理・保管するプロジェクトを開始した。メニエール病患者180名（1次解析96例、2次解析84例）を対象に、メニエール病関連遺伝子に

相関解析を行った。1次解析では、5個のSNPsにおいてメニエール病患者群とコントロール群との間に有為差を認めた。

A. 研究目的

1. メニエール病の診断に関する研究（鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木）

MRIによってメニエール病と非定型例における内リンパ水腫診断の有効性を検討する。メニエール病の聴力障害からその臨床経過を予測する。

2. メニエール病の治療に関する研究（鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木、渡辺）

有酸素運動、水分摂取療法、鼓室チューブ挿入療法、パイリング法の有効性を検討する。

3. 難治性前庭疾患の病態と診断に関する研究（鈴木、長沼）

前庭循環障害の基礎的病態を検索し、低音障害型感音難聴と特発性難聴の臨床像からその病態を推定する。

4. BPPVの診断と治療に関する研究（鈴木、長沼）

BPPVにおける内耳障害の有無がBPPVの治療法と再発予防に及ぼす影響を検索する。

5. 難治性前庭疾患の遺伝子バンクプロジェクト（宇佐美）

メニエール病の関連遺伝子、遺伝子多型について解析し、病態解明と治療法開発に役立てる。

B. 研究方法

1. メニエール病の診断に関する研究（鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木）

メニエール病非定型例（蝸牛型）にガドリニウム鼓室内投与後MRIを施行し、画像所見から内リンパ水腫の有無を評価した。また、内リンパ水腫の特徴や割合、その他の臨床所見との関連を検討した。

メニエール病の罹病期間別に、正常聴力（全音域 ≤ 20 dB）、低音障害（ $30\text{dB} \leq$ 中低音域）、高音障害（ $40\text{dB} \leq$ 高音域）、全音域障害（ $40\text{dB} \leq$ 全音域）の割合を調べた。

2. メニエール病の治療に関する研究（鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木、渡辺）

・詳細な問診から発症誘因を見出し、ストレス対策と有酸素運動を指導した。有酸素運動としては、速歩、ランニング、エアロバイク、エアロビックダンス、水泳、水中歩行などで定期的に頻回、1

回1時間以上行うことを勧めた。

・水分摂取療法としては 35ml/Kg/day の水分摂取を行った。回転性めまい症状の出現時にはイソソルビド（ 90ml/day ）を短期間（約3日間）投与した。2年以上経過を追えたメニエール病確実例91例を対象とした。

・保存的治療に抵抗したメニエール病例、遅発性内リンパ水腫例に鼓室チューブ留置術を施行し、効果を判定した。

・メニエール病難治例に従来の治療法を段階的に積み重ねるパイリング法を行った。まず、カウンセリングとツムラ苓桂朮甘湯を投与した。水分摂取も指導した。めまい発作が起きれば、デキサメタゾンを経口投与し、4週間で漸減した。効果がなかった場合、鼓室換気チューブ留置、中耳加圧療法（メニエット[®]）を導入した。さらにめまい発作が抑制できない場合は、手術治療を考慮した。

3. 難治性前庭疾患の病態と診断に関する研究（鈴木、長沼）

末梢循環障害モデルとして両生類の前庭を用いた。前庭動脈を遮断し、惹起される半規管感覚細胞とクブラの変化を観察した。

急性低音障害型感音難聴が長期経過する間に高度の難聴に進行する症例の臨床像を検討した。また、特発性難聴で平衡障害を伴った14症例を対象に、年齢・性別、めまいの性状、平衡機能検査所見の特徴を調べた。

4. BPPVの診断と治療に関する研究（鈴木、長沼）

両生類の卵形囊モデルを使い、機械的振動による耳石の剥脱様式を観察した。正常と感覚細胞障害のある卵形囊モデルを用いた。

後半規管型BPPV（P-BPPV）の46症例を対象とし、自発眼振のあるP-BPPV症例については次の4項目について検討した。①P-BPPVの患側と自発性眼振の患側の一致。②聴力に左右差があった場合、P-BPPVの患側と聴力低下側の一致。③P-BPPVの患側聴力と健側聴力との比較。④自発性眼振の患側聴力と健側聴力との比較。自発眼振のないP-BPPV症例は、次の2項目について検討した。①聴力に左右差があった場合、P-BPPVの患側と聴力低下側

の一致。②P-BPPV 症例の患側聴力と健側聴力との比較。

5. 難治性前庭疾患の遺伝子バンクプロジェクト (宇佐美)

全国の各施設からメニエール病患者遺伝子を収集し、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いる。メニエール病患者 180 名 (1 次解析 96 例、2 次解析 84 例) を対象に、メニエール病関連遺伝子を中心に相関解析を行った。1 次解析にて、疾患と関連が示唆された遺伝子多型については 2 次解析 (2 段階絞り込み) にて再評価した。SNP の同定には Applied Biosystems 社の Step One PlusTM および Taq Man Genotyping Assay を用いた。

C. 研究結果

1. メニエール病の診断に関する研究 (鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木)

メニエール病非定型例 (蝸牛型) 4 症例 (66.7%) に蝸牛における内リンパ水腫像を認めた。この 4 例については発作の頻度は月単位であり、聴力悪化の確認回数は 3~7 回と複数回認めたのに対し、水腫を認めない症例では発作の頻度は日単位で、悪化の確認回数も 1 回のみであった。

メニエール病の罹病期間と聴力との関係では、理正常聴力+低音障害の割合はほぼ直線的に減少し、全音域障害の割合も直線的に増加した。両側障害は罹病 16 年までは全体の 14% から 17.4% であるが、16-32 年では 37.8%、32 年以上では 43.8% に上った。両側障害 207 例における難聴重症側では、左=右が 50.7%、右>左が 15.9%、左>右が 33.3% であった。両側障害においても、難聴高度側は左耳が右耳の 2.1 倍と多かった。

2. メニエール病の治療に関する研究 (鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木、渡辺)

・メニエール病の発症誘因は、多忙が 35.1%、職場ストレスが 30.9%、家庭内不和トラブルが 17.3%、睡眠不足 5.6% などであった。有酸素運動の実践で、めまいは 1 ヶ月後には著明に改善した。「消失」と「ほとんどない」の合計は、男性で 91.9%、女性で 88% であった。聴力の成績は、改善 28.6%、不変 60.3%、悪化 11.1% であった。

・水分摂取療法は、従来の治療法に比して有意にめまいを抑制し、聴力を有意に改善した。とくに、2 年後の聴力はすべての周波数において有意に改

善していた。

・鼓室チューブ留置後のめまいの改善は 43%、軽度改善は 29%、不変 14% であった。不変例にはゲンタマイシン鼓室内投与を施行した。聴覚障害は 55% で不変であった。

・苓桂朮甘湯とストレス回避などの生活指導により 13 名中 6 名でめまい発作の再発はなかった。また、改善しなかった 7 名のうち、デキサメタゾンの投与により、3 名でめまい発作が抑制された。改善がなかった 4 名のうち、2 名は鼓室換気チューブ留置でめまいは抑制された。さらに中耳加圧療法を追加導入したところ、パイレング法によって全例においてめまい発作が抑制された。

3. 難治性前庭疾患の病態と診断に関する研究 (鈴木、長沼)

末梢循環障害による前庭障害モデルにおいて、半規管感覚細胞の障害は速やかに起こり、ついでクプラが変化することが観察された。

急性低音障害型感音難聴症例の年齢範囲は 34~73 歳 (平均 51.6 歳) であり、糖尿病・高血圧の基礎疾患を持つ症例が多かった。聴力悪化形式は急性に増悪する症例と高音部聴力障害から徐々に悪化する症例の 2 通りであった。急性に増悪するまでの期間は 1~18 年 (平均 6.3±5.6 年) であった。特発性難聴のうち症例 1、4、6 は急性に、一方症例 2、3、5 は徐々に聴力が悪化した。後者は高音部の聴力の悪化を経過中に認めた。本症例の聴力の悪化形式はメニエール病に類似していた。糖尿病、慢性関節リウマチ、高血圧などを合併した症例が存在した。難聴を初めて自覚してからめまいを自覚するまでの期間が短いほうが、重心動揺検査での 1 分間直立総軌跡長が長い傾向を示した。7 症例中 6 症例に外側半規管の機能低下 (CP5 例、CP 疑い 1 例) を認めた。また 6 例は全て両側とも正常下限以下であった。

4. BPPV の診断と治療に関する研究 (鈴木、長沼)

振動負荷後の耳石剥脱時間は卵形囊感覚細胞障害モデルで有意に短かった。

自発性眼振を認めた P-BPPV 例は、46 例中 14 例、約 30% であり、患側と自発性眼振の患側が一致したのは 14 例中 9 例、約 64% であった。患側聴力と健側聴力には有意な差を認めなかった。自発性眼振のなかった症例では、聴力に左右差を認めたのは 29 例中 11 例、約 38% であった。BPPV の患側

と聴力低下側の患側が一致したのは11例中6例、約55%であった。

5. 難治性前庭疾患の遺伝子バンクプロジェクト (宇佐美)

1次解析では、5個のSNPsにメニエール病患者群とコントロール群との間に有意差を認め、2次解析では有意差はなく再現性を認めなかった。

D. 考察

1. メニエール病の診断に関する研究 (鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木)

3T-MRIを用いることで内リンパ水腫が関連する“真の”メニエール病非定型例患者を診断できることが示された。メニエール病非定型例(蝸牛型)を疑う症例については定期的な聴力検査を行い、確実な聴力低下をとらえていくことが診断上重要になる。

罹病期間と難聴の関係では、難聴の進行に性差なく、罹患側は男女共に左耳が右耳を上まわり、両側障害においてもこの傾向が明白であった。進行難聴の割合が罹病期間に依存して早期に急速に規則的に増加することから、メニエール病には一旦発症すると自律的に進行する要因があるといえる。発症誘因の統計や患者アンケート調査の結果からも、我慢や奉仕が心労となって発症することは明白である。ストレスが長く続くとストレスに脆弱となり、内耳の恒常性低下により病態が自律的に進行する。罹病が長期化すると、大きなストレスや心労がなくても進行してしまうのは、発症後の恒常性の低下が原因と考えられる。

2. メニエール病の治療に関する研究 (鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木、渡辺)

・メニエール病は多忙、我慢、奉仕など心労が原因で発症するストレス病である。ストレス対策、有酸素運動を発症早期に実践すれば、治療・改善の可能性が高い。症状改善に先立ち体調改善を自覚することから、有酸素運動の効果は循環改善と代謝促進による自然治癒力の向上によると考えられる。進行・固定例では、自然治癒力を制限する要因のため些細なストレスや体調不良で増悪しやすくなるものと推察した。

・水分摂取療法後のめまい、聴力の長期治療成績は、従来の治療法に比して有意に良かった。高浸透圧脱水と反対の刺激を加えることが、内耳循環を改善させ有効に作用したと考えられる。つまり、

十分な水分摂取は循環血漿量を増加させ、内耳循環を改善させる。内因性 AVP の分泌を抑制し、AVPV2R の機能過剰状態を正常化させるものと推定された。

・鼓室チューブ留置の内リンパ水腫軽減のメカニズムとして、中耳腔の陽圧が内外リンパ腔圧を減じて水腫の進展を遅らせること、中耳腔の酸素分圧上昇が内耳の酸素分圧も上昇させ血管条を活性化させることなどが推定されている。今回の効果は過去の報告例と比較しても同等であった。

・蒼桂朮甘湯は、水分の吸収障害による胃内の溜飲、循環不良による組織の水分貯留病態に適応がある。また、交感神経の活動性を抑制し、末梢血管受容器の易受傷性を改善させる。また、血管平滑筋を収縮して末梢血管抵抗を増加させ、過剰となった循環血液量を減少させる結果、余剰に体内に貯留した水を排泄する。以上の結果、メニエール病の病態改善に働いたものと考えられる。これに他の治療を加えることで効果を上げることが可能になった。

3. 難治性前庭疾患の病態と診断に関する研究 (鈴木、長沼)

末梢循環障害が持続すると半規管感覚細胞の障害は速やかに起こり、ついでクプラが変性するなど膨大部組織全体が変化することが判明した。また、クプラの維持には感覚上皮の機能が重要であることがわかった。

急性低音障害型感音難聴例で内耳循環を障害する基礎疾患が存在する場合、高度の聴力低下を示す可能性が考えられた。経過中に悪化することを念頭に置き、経過観察すべきである。特発性難聴において、難聴を初めて自覚してからめまいを自覚するまでの期間が短い症例で前庭機能低下が強い傾向があった。原因としては、めまい出現までの期間が短いほうが、1) 前庭の代償が働きにくいこと、2) 内耳の環境を整える膜タンパクやチャネル等の障害がより強いこと、などが推定された。

4. BPPV の診断と治療に関する研究 (鈴木、長沼)

卵形囊モデルで感覚細胞障害のある場合に耳石が剥脱しやすく、再発性、難治性BPPVの背景として卵形囊障害が存在することがうかがわれた。

P-BPPV例において自発性眼振を認めBPPVにおける内耳障害の存在が示唆された。BPPVの治療にあたって、背景にある内耳障害を改善させること

がBPPVの根治、再発予防に重要であると考えられた。

5. 難治性前庭疾患の遺伝子バンクプロジェクト (宇佐美)

今回使用したサンプルは180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出ない。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ってメニエール病発症に関与する遺伝子を同定することが可能になると期待される。

D. 結論

1. メニエール病の診断に関する研究 (鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木)

- ・メニエール病非定型例 (蝸牛型) 6例に対して3T-MRIを行い、4例(66.7%)に蝸牛に限局する内リンパ水腫像を認めた。

- ・その病態として蝸牛に限局する内リンパ水腫が関連していることが示された。

- ・聴力閾値の変動が“月単位”で“複数回”とらえられた症例においては画像的にも水腫像を認めた。

- ・メニエール病の初診時聴力を分析したところ、全音域障害の割合は罹病期間の対数に正比例して増加した。

- ・罹病16年を超えると急速に両側障害の割合が増加した。

2. メニエール病の治療に関する研究 (鈴木、高橋、宇佐美、長沼、青木、渡辺)

- ・ストレス対策と有酸素運動をメニエール病発症早期に実践すれば、治癒・改善の可能性がきわめて高い。

- ・水分摂取療法は、従来の治療法に比してめまい抑制と聴力改善に有効であった。

- ・鼓室チューブ留置術の難治性メニエール病例に対する有効性は、めまい改善42%、軽度改善29%であった。本法は鼓室内ゲンタマイシン投与施行の前段階の治療として試みる価値がある。

- ・有効とされてきた個々の治療をパイリングすることで、短期的なめまい発作の抑制に有効であった。

3. 難治性前庭疾患の病態と診断に関する研究 (鈴木、長沼)

- ・末梢循環障害が持続すると半規管感覚細胞の障害は速やかに起こり、ついでクプラが変性する。

クプラの維持には感覚上皮の機能が重要である。

- ・急性低音障害型感音難聴例で内耳循環を障害する基礎疾患が存在する場合、高度の聴力低下を示す可能性がある。

- ・特発性難聴においてめまいに伴い聴力低下が進行することがあり、今後その扱いに検討を要する。

4. BPPVの診断と治療に関する研究 (鈴木、長沼)

- ・卵形囊感覚細胞障害のある場合に耳石が剥脱しやすく、再発性、難治性BPPVの原因となることが推測された。

- ・P-BPPVに自発性眼振を認める例があり、内耳障害が存在する可能性がある。BPPVの治療は、基礎に存在する内耳障害を改善させることが重要である。

5. 難治性前庭疾患の遺伝子バンクプロジェクト (宇佐美)

- ・1次解析では、5個のSNPsにメニエール病患者群とコントロール群との間に有意差を認めたが、2次解析では有意差はなかった。

F. 研究発表

1. 論文発表

- ・Suzuki M: Basic and clinical approach to BPPV based on model experiment results. SPIO Publish. Co. 2012

- ・清水重敬、鈴木 衛：手術治療が必要なめまい。知りたいめまい、知っておきたい薬物治療。肥塚泉 編 (全日本病院出版会) 2012, 27-31

- ・小川恭生、鈴木 衛：難治性の良性発作性頭位めまい症の外科的治療。めまいを見分ける治療する。ENT臨床フロンティア。内藤泰 編 (中山書店) 2012, 322-325

- ・稲垣太郎、鈴木 衛：BPPV診断と鑑別のポイントー半規管結石とクプラ結石。ENT臨床フロンティア 内藤泰 編 (中山書店) 2012, 156-162

- ・Otsuka K, Suzuki M, Negishi M, Shimizu S, Inagaki T, Konomi U, Kondo T, Ogawa Y: The efficacy of physical therapy for intractable cupulolithiasis in an experimental model. J Laryngol Otol (in press)

- ・Kondo T, Suzuki M, Konomi U, Otsuka K, Inagaki T, Shimizu S, Ogawa Y: Changes in the cupula after disruption of the

- membranous labyrinth. *Acta Otolaryngol* 2012, 132:228-233
- Inagaki T, Creoglu S, Morita N, Terao K, Sato T, Suzuki M, Paparella M: Vestibular system changes in sudden deafness with and without vertigo: A human temporal bone study. *Otol Neurotol* 2012, 33:1151-1155
 - Ogawa Y, Otsuka K, Shimizu S, Inagaki T, Kondo T, Suzuki M: Subjective visual vertical perception in patients with vestibular neuritis and sudden sensorineural hearing loss. *J Vest Res* 2012, 22:205-211
 - 鈴木 衛, 大塚康司: 最新のめまい鑑別診断. *日医雑誌* 2012, 140 : 2071-2075,
 - 清水重敬, 鈴木 衛: めまいと耳疾患. *Medical Practice* 2012, 29:449-452
 - 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 Res* 2012, 71:23-32
 - 稲垣太郎, 小川恭生, 大塚康司, 清水重敬, 近藤貴仁, 鈴木 衛: 末梢性めまい症例における腹臥位頭位眼振検査の検討. *Equilibrium Res* 2012, 71:78-86
 - 鈴木 衛: クプラの構造とめまい発症への関与. *耳喉頭頸* 2012 , 84:515-523
 - 白井杏湖, 河口幸江, 萩原 晃, 大塚康司, 小林賀子, 櫻井恵梨子, 岡田拓朗, 矢富正徳, 鈴木 衛: 外リンパ瘻を疑い手術を施行した6例の検討. *耳鼻臨床* 2012, 105 : 925-931
 - 高橋正紘: 乗り物酔い. 今日の治療指針. 山口徹 他 編 (医学書院) 2012, 877-878
 - 高橋正紘: 薬も手術もいらないめまいメニエール病の治療. 角川SSC新書 2012
 - Tanaka K, Abe C, Sakaida Y, Aoki M, Iwata C, Morita H : Subsensory galvanic vestibular stimulation augments arterial pressure control upon head-up tilt in human subjects. *Autonomic Neuroscience. Basic and Clinical* 2012, 166 : 66-71
 - Aoki M, Sakaida Y, Tanaka K, Mizuta K, Ito Y. : Evidence for vestibular dysfunction in orthostatic hypotension. *Exp Brain Res* 2012, 217 : 251-259
 - Nishihori T, Aoki M, Jian Y, Nagasaki S, Futura Y, Ito Y : Effects of aging on lateral stability in quiet stance. *Aging Clinical and Experimental Research* 2012, 24:162-170
 - Aoki M, Nishihori T, Jiang Y, Nagasaki S, Wakaoka T, Ito Y: Damping control of balance in the medial/lateral direction and the risk of falling in the elderly. *Geriatrics & Gerontology International* 2012, 13:182-189
 - Aoki M, Hayashi H, Takagi C, Tanahashi S, Kuze B, Mizuta K, Ito Y: Management of chronic dizziness. *Journal of Symptoms and Signs* (in press)
 - 長沼英明: 質疑・応答 めまい・メニエール病の治療. *日本医事新報* 2012, 4579 : 73-75
- ## 2. 学会発表
- Suzuki M: Special Lecture: Contrivance of management for intractable vertigo. 24th Congress of the Korean Balance Society. June, 2012, Seoul
 - Suzuki M: Precongress Lecture: Functional property of cupula and its involvement in BPPV etiology. 24th Congress of the Korean Balance Society. June, 2012, Seoul
 - Suzuki M: Precongress Lecture: Application of model experiments for understanding BPPV mechanism. 24th Congress of the Korean Balance Society. June, 2012, Seoul
 - Suzuki M, Sakurai E, Kawaguchi S, Nishiyama N, Kawano A: Panel Discussion: "Labyrinthine fistula" Clinical signs and hearing results in semicircular canal fistulae associated with cholesteatoma. 9th International Conference on Cholesteatoma and Ear Surgery Nagasaki Japan. June, 2012, Nagasaki
 - Suzuki M, Otsuka K, Inagaki T, Konomi U, Kondo T, Shimizu S, Ogawa Y: Keynote lecture : Translational labyrinthine model for understanding BPPV etiology. 8th International Academic Conference /Workshop. August, 2012, Malaga
 - Suzuki M, Ogawa Y, Orimoto K, Otsuka K, Inagaki

- T, Hagiwara A: Abnormal eye movement and its management in suspected autoimmune inner ear disease. 14th Korea Japan Joint Meeting of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. April, 2012, Kyoto
- Ogawa Y, Otsuka K, Inagaki T, Shimizu S, Suzuki M: Analysis of acute phase nystagmus in cerebrovascular lesions. 14th Korea Japan Joint Meeting of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. April, 2012, Kyoto
 - Yatomi M, Kawaguchi S, Suzuki M: Aplasia of bilateral semicircular canal with normal cochlear development and stapedial fixation. 14th Korea Japan Joint Meeting of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. April, 2012, Kyoto
 - Ohta Y, Suzuki M, Otsuka K, Ogawa Y: A case of hyperpneumatization of temporal bone presenting with vertigo. 14th Korea Japan Joint Meeting of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. April, 2012, Kyoto
 - Shirai K, Kawaguchi S, Hagiwara A, Otsuka K, Kobayashi N, Sakurai E, Okada T, Yatomi M, Suzuki M : Clinical observation of perilymphatic fistula cases that underwent surgery. 14th Korea Japan Joint Meeting of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. April, 2012, Kyoto
 - Suzuki M, Ohta Y, Otsuka K, Ogawa Y: A case of hyperpneumatization of temporal bone presenting with vertigo. 9th International Conference on Cholesteatoma and Ear Surgery Nagasaki Japan. June, 2012, Nagasaki
 - Suzuki M, Ogawa Y, Orimoto K, Otsuka K, Inagaki T: Management of suspected autoimmune inner ear disease with abnormal eye movement. 27th Barany Society Meeting. June, 2012, Uppsala
 - Ogawa Y, Itani S, Otsuka K, Inagaki T, Shimizu S, Suzuki M: Intermittent positional downbeat nystagmus of cervical origin. 27th Barany Society Meeting. June, 2012, Uppsala
 - Inagaki T, Suzuki M, Otsuka K, Yatomi M, Negishi M, Ogawa Y: Effect of the ischemia on the vestibule: model experiment using bullfrog. 27th Barany Society Meeting. June, 2012, Uppsala
 - Kobayashi N, Ogawa Y, Hagiwara A, Otsuka K, Inagaki T, Shimizu S, Suzuki M: Ocular vestibular evoked myogenic potentials induced by bone conducted vibration in patients with unilateral inner ear disease. 27th Barany Society Meeting. June, 2012, Uppsala
 - Yatomi M, Kawaguchi S, Suzuki M, Inagaki T, Ogawa Y: Aplasia of bilateral semicircular canals with normal cochlear development and stapedial fixation. 27th Barany Society Meeting. June, 2012, Uppsala
 - 小川恭生, 大塚康司, 稲垣太郎, 清水重敬, 鈴木 衛: 難治性メニエール病に対する鼓膜チューブ留置術の検討. 第113回日本耳鼻咽喉科学会 平成24年5月、新潟
 - 根岸美帆, 大塚康司, 鈴木 衛, 稲垣太郎, 矢富正徳, 許斐氏元, 近藤貴仁, 小川恭生: 振動による BPPV 発症のメカニズム—モデル実験による検討. 第113回日本耳鼻咽喉科学会 平成24年5月、新潟
 - 小川恭生, 稲垣太郎, 鈴木 衛: 突発性難聴症例の眼振所見と聴力予後. 第22回日本耳科学会 平成24年10月、名古屋
 - 小林賀子, 小川恭生, 萩原 晃, 稲垣太郎, 大塚康司, 清水重敬, 鈴木 衛: 内耳疾患における oVEMP の検討. 第22回日本耳科学会 平成24年10月、名古屋
 - 大塚康司, 根岸美帆, 鈴木 衛, 稲垣太郎, 矢富正徳, 許斐氏元, 近藤貴仁, 小川恭生: 振動による卵形嚢耳石遊離実験—正常および内耳障害モデルでの検討—. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
 - 小川恭生, 井谷茂人, 大塚康司, 稲垣太郎, 鈴木 衛: 断続的下眼瞼向き眼振を呈した頸性めまいの1例. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
 - 稲垣太郎, 鈴木 衛, 大塚康司, 矢富正徳, 根岸美帆, 小川恭生: 循環障害モデルにおける前庭器の形態的变化. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
 - 岡吉洋平, 小川恭生, 大塚康司, 稲垣太郎, 勝部泰彰, 鈴木 衛: 内耳性めまい症状を呈した小脳梗塞の一症例. 第71回日本めまい平衡医学会 平成24年11月、東京
 - 勝部泰彰, 小川恭生, 岡吉洋平, 稲垣太郎, 大塚康司, 鈴木 衛: 当科における難治性メニエ

- ール病の検討. 第 71 回日本めまい平衡医学会
平成 24 年 11 月、東京
- ・北島尚治, 鈴木 衛: 睡眠時眼球運動解析を用いためまい診断の試み. 第 71 回日本めまい平衡医学会 平成 24 年 11 月、東京
 - ・鈴木 衛: 良性発作性頭位めまい症. 第 29 回日本めまい平衡医学会医師講習会 平成 24 年 6 月、東京
 - ・鈴木 衛: 末梢性めまいの ENG 記録. 第 42 回日本めまい平衡医学会平衡機能検査技術講習会 平成 24 年 7 月、大阪
 - ・鈴木 衛: 特別講演: 頭位性めまい診療の歴史と将来展望. 第 8 回山口県めまい・難聴治療研究会 平成 24 年 10 月、山口

川田百合、小川恭生、河口幸江、清水雅明、豊村文将、高野愛弓、鈴木 衛: 当院における内耳炎症例の検討. 第 27 回東京医科大学医療連携耳鼻咽喉科カンファレンス 平成 24 年 11 月、東京

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
(出願状況)
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

研究要旨：急性感音難聴の多くは未だに原因不明であり、原因を特定して他疾患と鑑別することは困難であり、厚生省特定疾患調査研究班により作成された診断基準または診断の手引きが用いられている。

今回我々は前庭機能異常を呈する疾患の診断基準に関して以下の検討を加えた。1. 外リンパ瘻：「新規診断マーカーCTPを用いた難治性内耳疾患の多施設検討」に関する研究班、急性高度難聴調査研究班との横断的研究によって外リンパ瘻の診断基準の見直しを行い、めまいを主訴とする外リンパ瘻症例の存在を証明した。2. 良性発作性頭位めまい症：内耳性他疾患に合併した類縁疾患の検討を行った。さらに、海外では急速に普及しつつある video Head Impulse Test (vHIT) を導入し、アジア人においてもこの半規管機能検査機器が有効に活用されうるか検討した。

A. 研究目的

1) 内耳リンパ腔と周囲臓器のあいだに瘻孔が生じ、生理機能が障害される疾患が外リンパ瘻 (perilymphatic fistula) である。外リンパ瘻の症候は多彩であり確定診断は容易でなかった。これまでは中耳所見を手術的に確認して外リンパ漏出の有無を判断していたが、この診断法はきわめて主観的で、外リンパの漏出を確認できるか、疑問視されていた。我々は新たな診断マーカー CTP (cochlin-tomoprotein) が外リンパ特異的蛋白であることを見だし、CTP は室温放置や凍結融解の影響を受けにくい安定した蛋白であり、診断マーカーとしては理想的な蛋白であることを報告してきた。厚生労働省難治性疾患克服研究事業の班研究間の横断的研究によって、広く班員からの意見を募集し、外リンパ瘻の診断基準の見直しを行った。

また、外リンパ瘻の主訴は難聴であることが多く、変動性、進行性難聴などの経過が診断の参考となる。一方で、あきらかな難聴を伴わなわず、めまいを主訴とする外リンパ瘻の存在は以前から指摘されていた。今回我々はエライザ法を導入し、より特異度・感度を上げた検査を実施したところ、めまいを主訴とする CTP 陽性外リンパ瘻症例があることが判明してきた。これらの症例に焦点をあてて検討した。

2) 突発性難聴、メニエール病および前庭神経炎など、いわゆるめまいを来す内耳性疾患の経過中に、BPPV と同様の症状・所見を呈す

る患者が少なくない事も分かってきた。このような内耳性疾患に伴って出現する頭位誘発性めまいに関しては、日本めまい平衡医学会診断基準化委員会編『良性発作性頭位めまい症診療ガイドライン』(2009) においても、今後の検討課題とする、とのみ記載されている。そこで今回我々は、内耳性疾患の経過中に BPPV 様症候を呈した症例について検討した。

3) 近年、用手的 Head impulse test の欠点を補った高速度カメラとジャイロセンサー技術を利用した video Head impulse test (vHIT) が開発され、欧州やオーストラリアを中心に研究が進んでいる。カロリックテストに代わる検査になると注目を集めている。この機器のソフトウェアは現在開発中であり、我々日本人の検査データを用いて検討を加えることで検査機器としての完成度を高めることを目的とした。

B. 研究方法

1) 厚生省特定疾患調査研究班により1983年にはじめて作成された外リンパ瘻の診断基準は、1990年に一度改訂されている。

外リンパ瘻診断基準（厚生省特定疾患急性高度難聴調査研究班、1990年度 改訂）

1. 確実例

手術（鼓室開放術）、内視鏡などにより蝸牛窓・前庭窓のいずれか、または両者より外リンパ、あるいは髄液の漏出を確認できたもの。または瘻孔を確認できたもの。

2. 疑い例

髄液圧、鼓室圧の急激な変動を起こすような誘因の後に、難聴、耳鳴、耳閉塞感、めまい、平衡障害などが生じた。註1：力み、重いものを持ち上げる、鼻かみ、努責、潜水、飛行機旅行などの誘因がある。

註2：症状は全部揃わなくてもよい。いずれか一つのこともある。

註3：パチッという音 (pop) を伴うことがある。

註4：再発することもある。

註5：感音難聴が数日間、数日かけて生じた。ときに変動する。

註6：急性発症の難聴があつて“水の流れるような耳鳴”あるいは“水の流れる感じ”がある。

註7：外耳・中耳の加圧・減圧などでめまいを訴える。または、眼振が記録できる。

註8：動揺感が持続し、患側下で頭位眼振がみられる。

今回、CTP が外リンパ瘻診断の有力な新規診断マーカーとして臨床応用が可能であることが明らかとなったことから、診断基準の見直しを行った。

外リンパ瘻の検査に関しては、平成21年より三菱化学メディエンスと共同開発したウェスタンブロット法で臨床検体の検査を開始した。平成24年4月より、(株)免疫生物研究所 IBL と共同開発した高感度エライザでの検査を開始した。今回の検討対象は H21.4.1～H24.10.11 の約 729 検体である。

2) 平成23年4月から平成24年12月までに当院において突発性難聴、メニエール病および前庭神経炎と診断された症例のうち、発症早期の経過中に頭位誘発性めまいと同時に方向交代性眼振を認めた症例について検討した。

3) ICS impulse (Otometrics 社製) を用いて、健常者 9 名、めまい患者 9 名に対し、lateral 方向への head impulse を加えた際の VOR を、vHIT を用いて記録を行なった。

(倫理面への配慮)

倫理委員会の承認のもとで各研究を行った。

C. 研究結果

1) 昨年度、外リンパ瘻診断基準 (案1) を作成し、その結果からさらに外リンパ瘻診断基準 (案2) を作成した。

-----0-----0-----

特発性外リンパ瘻診断基準 (案1)

1. 確実例 (又は診断基準項目) 下記項目のうちいずれかを満たすもの

(1) 顕微鏡、内視鏡などにより中耳と内耳の間に瘻孔を確認できたもの。瘻孔は蝸牛窓、前庭窓、骨折部、microfissure、奇形、炎症などによる骨迷路破壊部などに生じる。

(2) 中耳から Cochlin-tomoprotein (CTP) が検出できたもの。

2. 疑い例

外リンパ瘻の症状、経過、検査所見について以下に該当するものを疑い例とする。

A 突発的、または数日間の経過で発症する場合がある。

B 難聴、耳鳴、耳閉塞感、めまい、平衡障害などの症状が短期間に変動する場合がある。

C 蝸牛、末梢前庭障害の程度は様々であり、明らかな異常が認められないものから、高度機能障害までである。

D 下記の症候が認められる場合がある。

・「水の流れるような耳鳴」または「水の流れる感じ」がある。

・発症時にパチッなどという膜が破れるような音 (pop 音) を伴う。

・外耳・中耳の加圧・減圧などでめまいを訴える。または眼振を認める。

・画像上、迷路気腫、骨迷路の瘻孔など外リンパ瘻を示唆する所見を認める。

-----0-----0-----

外リンパ瘻診断基準案 平成25年1月 (案2)

1. 確実例

下記項目のうちいずれかを満たすもの。

(1) 顕微鏡、内視鏡などにより中耳と内耳の間に瘻孔を確認できたもの。瘻孔は蝸牛窓、前庭窓、骨折部、microfissure、奇形、炎症などによる骨迷路破壊部などに生じる。

(2) 中耳から Cochlin-tomoprotein (CTP) が検出できたもの。

2. 疑い例

下記項目の外リンパ瘻の原因や誘因があり、難聴、耳鳴、耳閉塞感、めまい、平衡障害などが生じたもの。

1) 側頭骨骨折などの外傷、中耳および内耳疾患（真珠腫、腫瘍、奇形、半規管裂隙症候群など）の既往または合併、中耳または内耳手術など。

2) 外因性の圧外傷（爆風、ダイビング、飛行機搭乗など）

3) 内因性の圧外傷（はなかみ、くしゃみ、重量物運搬、力みなど）

3. 参考

(1) 明らかな原因、誘因が無い例(idiopathic)がある。

(2) 下記の症候や検査所見が認められる場合がある。

1. 「水の流れるような耳鳴」または「水の流れる感じ」がある。

2. 発症時にパチッなどという膜が破れるような音 (pop 音) を伴う。

3. 外耳、中耳の加圧または減圧でめまいを訴える。または眼振を認める。

4. 画像上、迷路気腫、骨迷路の瘻孔など外リンパ瘻を示唆する所見を認める。

5. 難聴、耳鳴、耳閉塞感の経過は急性、進行性、変動性、再発性などであるが、聴覚異常を訴えずめまい・平衡障害が主訴の場合がある。

今回の対象期間中の外リンパ瘻症例をについて、主なカテゴリー別に分類し、その中の陽性例数の一部を報告した。外リンパ瘻疑い例の約2割程度がCTP陽性であった。まためまいのみを主訴とする症例の存在が証明された。

2) 方向交代性眼振出現時にBPPV例と同様に激しいめまい感を生じた症例は一部に限られ、研究期間中に8例認められた。

3) 健常者群において、catch up saccadeは全例とも認められなかった。VORgainは2例(2耳)でそれぞれ0.73、0.78と軽度低下(正常0.80以上)を認めた。めまい患者群では9例中7例でVORgainの低下を認めた。Catch up saccadeも9例中7例でも認められた。

D. 考察

1) CTP 蛋白を用いた外リンパ瘻確定診断法は、突発性難聴やメニエール病など、特発性疾患が主であった内耳性難聴・めまいの「病因診断」を可能とし、その病態解明、原因に基づく治療を可能とする。この診断マーカーが臨床の現場で使用可能な検査であるかどうかを検討し、外リンパ瘻に関する用語や分類についても検討を加えてきた。そして平成2年に改定された外リンパ瘻診断基準について検討を加え改定作業を進めている。

CTP 蛋白を用いた外リンパ瘻確定診断法は、突発性難聴やメニエール病など、特発性疾患が主であった内耳性難聴・めまいの「病因診断」を可能とし、その病態解明、原因に基づく治療を可能とする。また、今まではウェスタンブロット法による検査をおこなってきたが、より客観的な判定が可能となるエライザ法が開発された。これらの検査法の進歩によって、めまいを主訴とする外リンパ瘻の存在が改めて明らかにされた。

2) 内耳性疾患に合併してのBPPV様症候例の眼振消失までの経過は様々であったが、BPPV例に比較し治癒期間が長く、眼振消失までに長期間を要する症例の比率が高かった。

3) 本装置を利用することにより、VOR gainの定量化やcatch up saccadeのグラフ化やビデオ記録が同時に可能となった。さらに、catch up saccadeには、HITで認識されていた目視できるovert catch up saccadeだけでなく、目視できないcovert catch up saccadeも存在すること、さらに両者が合併したタイプも存在することなど、vHITによる新たな知見が得られている。

E. 結論

1) 最終案を検証して外リンパ瘻診断基準(2012年改訂)として発表する予定である。めまいを主訴とする外リンパ瘻症例の存在が証明されたことは、難治性めまい疾患の病態解明、治療成績の向上に大きく寄与すると思われる。さらに、客観的診断法が確立され、確定診断症例に対して手術による根治治療が可能なることから、不要な検査、入院加療が抑制され、医療費の削減が期待される。