

平成 21 年 6 月 16 日現在

研究種目：若手研究(B)
 研究期間：2007～2008
 課題番号：19791234
 研究課題名（和文） 骨粗鬆症と大理石骨病モデルマウスの耳小骨リモデリング異常による聴覚障害の検討
 研究課題名（英文） Hearing disorder in osteoporotic and osteopetrotic mice

研究代表者
 神崎 晶（KANZAKI SHO）
 慶應義塾大学・医学部・助教
 研究者番号：50286556

研究成果の概要：

破骨細胞が増加している OpgKO マウス（骨粗鬆症マウス）は難聴を呈するが、骨粗鬆症薬を投与し形態、機能ともに予防させた。また破骨細胞が減少している大理石病モデルマウスでも難聴があることを見いだした。この結果、骨粗鬆症を有する難聴者に対して骨粗鬆症薬を投与する臨床研究を開始している。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,700,000	0	1,700,000
2008年度	1,600,000	480,000	2,080,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,300,000	480,000	3,780,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：外科系臨床医学・耳鼻咽喉科学

キーワード：聴覚、耳小骨、骨代謝

1．研究開始当初の背景

骨粗鬆症モデルマウスが難聴であり、あぶみ骨の異常があることを発見した。

2．研究の目的

骨粗鬆症モデルマウスに対して骨粗鬆症薬によって予防の可能性について検討する。

3．研究の方法

骨粗鬆症モデルマウスに対して骨粗鬆症薬を7週間投与し脳波を用いた聴力検査と

組織学的検討を行った。また骨密度が上昇している大理石病モデルマウスにおける機能と組織学的検討を行った。

4．研究成果

骨粗鬆症薬によって難聴を予防することが可能であった。その理由としてあぶみ骨の固着を軽減させたためであることを組織学的検討で見いだした。

大理石病マウスにおいても難聴があること、破骨細胞の減少から耳小骨の奇形があることを見いだした。

5. 主な発表論文等
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者
には下線)

[雑誌論文](計15件)

Taniguchi Y, Ohshiro T, Fujii S, Ohshiro T, Sasaki K, Suzuki T, Kanzaki S, Ogawa K, Cost-effectiveness of Different Treatment Modalities for Seasonal Allergic Rhinitis in Japan - Comparison of Laser Treatment with Subcutaneous Immunotherapy and Oral Medication - Laser therapy 2009(in press) (査読有)

Kanzaki S, Takada Y, Ogawa K, Matsuo K. Bisphosphonate Therapy Ameliorates Hearing Loss in Mice Lacking Osteoprotegerin. J Bone Miner Res. 2009 Jan;24(1):43-9. (査読有)

Kanzaki J, Kanzaki S, Ogawa K. Pathogenesis of hearing loss from the point of view of the long-term prognosis of steroid-dependent sensorineural hearing loss. Audiol Neurotol 2009;14(1):26-34. (査読有)

Yamashita D, Watada Y, Kanzaki S, Toyoda M, Tanimoto N, Kobayashi M, Ogawa K, Umezawa A, Detection system for transplanted bone marrow stem cell in inner ear by SPI0. Neurosci Res, 2008 (査読有) S25

Kanzaki S, Yamashita D, Toyoda M, Kobayashi M, Ogawa K, Umezawa A, Bone marrow stem cells therapy for cochlear hair cell and auditory function. Neurosci Res, 2008 (査読有) S25

Nagasao T, Miyamoto J, Tamaki T, Kanzaki S, Ogawa K. Inferior meatal antrostomy impairs dynamic stability

of the orbital walls. Auris Nasus Larynx. 2008 Nov 12. [Epub ahead of print] (査読有)

Masuda M, Tanaka K, Kanzaki S, Wakabayashi K, Oishi N, Suzuki T, Ikenaka K, Ogawa K. GFAP aggregates in the cochlear nerve increase the noise vulnerability of sensory cells in the organ of Corti in the murine model of Alexander disease. Neurosci Res. 2008 Sep;62(1):15-24 (査読有)

Ozawa H, Tomita T, Sakamoto K, Tagawa T, Fujii R, Kanzaki S, Ogawa K, Kameyama K, Fujii M. Mucoepidermoid carcinoma of the head and neck: clinical analysis of 43 patients. Jpn J Clin Oncol. 2008 Jun;38(6):414-418 (査読有)

Yamashita D, Shiotani A, Kanzaki S, Nakagawa M, Ogawa K. Neuroprotective effects of T-817MA against noise-induced hearing loss. Neurosci Res. 2008 May;61(1):38-42. (査読有)

Iizuka T, Kanzaki S, Mochizuki H, Inoshita A, Narui Y, Furukawa M, Ogawa K, Ikeda K, In vivo delivery of adeno-associated virus was successfully and noninvasively transferred into the supporting cells of the neonatal mouse cochlea. Human gene ther 2008 Apr;19(4):384-390. (査読有)

Yamashita D, Minami SB, Kanzaki S, Ogawa K, Miller JM. Bcl-2 genes regulate noise-induced hearing loss. J Neurosci Res. 2008 Mar;86(4):920-928. (査読有)

Kanzaki S, Nameki H. Standardised method of selecting surgical approaches to benign parapharyngeal space tumours, based on pre-operative images. J Laryngol

Otol. 2007 26;1-7. (査読有)
Masuda M, Inoue Y, Tanosaki R, Kanzaki S, Ogawa K. Development of solitary plasmacytoma in the internal auditory canal and inner ear after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for plasma cell leukemia. Japanese Journal of Clinical Oncology, 2007;37(9):701-703 (査読有)
Kanzaki S, Shiotani A, Inoue M, Hasegawa M, Ogawa K, Sendai Virus Vector Mediated Transgene Expression in the Cochlea in vivo. Audiology and Neurotology 2007;12:119-126. (査読有)
Kanzaki S, Araki Y, Okamoto Y, Kurita A, Ogawa K. Cholesterol granuloma surrounding the endolymphatic sac. Auris Nasus Larynx 2007 34 (1):95-100. (査読有)

[学会発表](計10件)

Iizuka T, Kanzaki S, Ogawa K, Noninvasive in vivo delivery of transgene via adeno-associated virus into supporting cells of the neonatal mouse cochlea, Feb.16 2009 .ARO, Baltimore
Kanzaki S, Gene and cell delivery into inner ear, Keio Medical society meeting (oral), Oct.14, 2008 Tokyo, Japan
Ogawa K, Kanzaki S, Okamoto Y, Fujioka M, Matsunaga T, The role of inflammation and apoptosis in sudden sensorineural hearing loss(oral), Collegium, Oto-Rhino-Laryngologicum, Amicitiae sacrum, August 24-27, 2008, Berlin, Germany

Kanzaki S, Yamashita D, Ogawa K, Bone marrow stem cells therapy for cochlear hair cell and auditory neuron Symposia "Regeneration of Sensory Cells in the Inner Ear -From Bench to Bedside-", (oral) 31st Annual meeting Japan Neuroscience society meeting, July 11, 2008, Tokyo, Japan

Kanzaki S, Ogawa K, Bisphosphonate therapy ameliorates bone resorption and hearing loss in mice lacking osteoprotegerin" (oral), 8th Cholesteatoma and Ear Surgery meeting, June 17th, 2008, Antalya, Turkey

Kanzaki S, Ogawa K, Does Osteoporosis Affect Morphology of Otoconia? (oral) XXV Barany society meeting April 2, 2008, Kyoto Japan

Kanzaki S, Preventing auditory bone resorption & gene and cell therapy(invited speaker) 招待講演, seminar in Massachusetts Eye and Ear Infirmary Department of Otolaryngology, Harvard University Sep.20.2007 (Boston, USA)

Kanzaki S, Ogawa K, New otoendoscopy with catheter for inner ear drug delivery (poster) the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation, Sep 15-20, 2007 Washington Metro Convention Center, USA

Ogawa K, Inoue Y, Saito H, Kanzaki S, Otosclerosis: Basic and clinical aspect, (oral), Collegium, Oto-Rhino-Laryngologicum, Amicitiae sacrum, August 26-29, 2007, Seoul, Korea

Kanzaki S, Ito M, Ogawa K, Matsuo K; Bisphosphonate Therapy Ameliorates

Hearing Loss Due to Osteopenia in Mice Lacking Osteoprotegerin. 2007 Association for Research in Otolaryngology MidWinter Meeting, Session D9: Middle Ear 1, February 11 -15, 2007, Denver, Colorado, USA

〔図書〕(計2件)

神崎晶、外耳炎、外耳道湿疹、家庭の医学、小学館 小川郁編、1121 - 1123、2009

神崎晶、(全編編集協力者) ステッドマン医学辞書(第6版)、メジカルビュー社 2008

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

6. 研究組織

(1) 研究代表者

神崎 晶 (KANZAKI SHO)
慶應義塾大学・医学部・助教
研究者番号：50286556

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし

(4) 研究協力者

松尾 光一 (MATSUO KOICHI)
慶應義塾大学・医学部・准教授
研究者番号：40229422