A Case of Cervical and Mediastinal Emphysema Occurring in a Patient with Myasthenia Gravis Caused by Tympanic Inflation

—A Review of 23 Cases with Severe Complications Including Fatal Cases—

Haruo Hirakawa¹⁾, Yasuyuki Nishi¹⁾, Taisuke Watanabe¹⁾,
Makoto Tada¹⁾ and Atsushi Sasaki²⁾

A 66-year-old man consulted our clinic complaining of fullness in both ears during hospitalization for pyogenic spondylitis at the Department of Internal Medicine in our hospital. He had been diagnosed as having myasthenia gravis 13 years previously and had been suffering from nephritic syndrome and steroidogenic psychosis for eight years. We applied transnasal tympanic inflation using a eustachian catheter (catheter inflation) because otitis media with effusion was observed in both ears. Nothing unusual was observed at the first application except the insufflation to both ears sounded stenotic. However, cervical and mediastinal emphysema suddenly developed at the second application. The patient's general condition and state of consciousness were not affected just after the onset. Fortunately he recovered during an eight-day observation period with no additional treatment, for antibiotics had already been prescribed for pyogenic spondylitis. How to prevent and how to deal with complications are also discussed in a review of 23 cases with severe complications including fatal cases since 1985 in Japan.

Keywords : emphysema, tympanic inflation, complications

References

- 1) 富田幸雄, 七海敏之, 菊地康文, 他 : 通気治療によりくも膜下気脳症を生じた稀な 1 例. 脳と神経 37: 89-94, 1985.
- 2) 石黒修三, 池田正人, 若松弘一, 他 : 耳管通気法により発生した気頭症の 1 例. 耳鼻咽喉 57: 719-722, 1985.
- 3) 北村哲也, 池田 稔, 北条和博, 他 : 耳管通気により髄液漏および気脳症をきたした 1 例. 耳鼻咽喉 59: 319-323, 1987.
- 4) 保坂泰昭, 門田静明, 多田博史, 他 : 耳管通気後に発生した気脳症の 1 例. 日災医会誌 36: 388-392, 1988.
- 5) 小口直彦, 鳥山 稔, 阿部治彦 : 耳管通気後に空気塞栓症をきたした一例. 医療 42: 471, 1988.
- 6) 馬場千恵子, 石井正則, 加藤孝邦, 他 : 耳管通気療法によって生じた外リンパ瘻と思われた 1 症例. 日耳鼻 91: 2114, 1988.
- 7) 田中正美, 末野康平, 徳永英吉, 他 : 耳管カテーテル通気による頸部・上縦隔気腫. 臨耳 17: 112-116, 1990.
- 8) 大林聡子, 高橋博文, 原田勝也, 他 : 耳管通気により生じた縦隔・皮下気腫. 耳鼻臨床 補 50: 73, 1991.
- 9) 赤荻勝一, 麻生 伸, 安村佐都紀, 他 : 耳管通気後に合併症が生じた 3 症例. Otol Jpn 4: 552, 1994.
- 10) 藤井 守, 黒川道徳 : 耳管通気後に頸部・縦隔気腫を呈した 1 例. 広島医 49: 967-969, 1996.
- 11) Okita A, Isono M, Murata K, et al. : A case of submucosal hemorrhage after inflation of the eustachian tube. Pract Otol (Kyoto) 90: 99-103, 1997.
- 12) 錦織修道, 赤塚俊文, 田淵昭雄, 他 : 眼球偏位と眼球突出により発見された眼窩気腫及び気脳症の 1 例 稀な原因としての耳鼻咽喉科的処置と転移性眼窩腫瘍. 日眼紀 48: 129-133, 1997.
- 13) 鈴木政彦, 宮下久夫, 中村 弦, 他 : 耳管通気後に生じた縦隔頸部皮下気腫の 1 例. 日耳鼻会報 102 補 1: 180, 1999.
- 14) 畑中裕己, 本間 仁, 園生雅弘, 他 : 耳管通気法後に発症した気脳症に伴った reversible posterior leukoencephalopathy syndrome 様画像所見を呈した 1 例. 臨神経 41: 336, 2001.
- 15) 宮嶋啓輔, 杉浦栄作, 井出夏美, 他 : 耳管通気によると考えられる縦隔気腫の 1 例. 日耳鼻会報 105: 87, 2002.

1) Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, NHO Kure Medical Center

2) Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Hiroshima University

Corresponding Author Address : Haruo Hirakawa
hhirakaw@hcat.ne.jp

- 16) 山口慎也, 魏 秀復, 宇野淳二, 他 : 耳管通気による気脳症にて発症した錐体部髄膜腫の1例. *Neurol Surg* **37**: 497-501, 2009.
- 17) Yanagihara N, Hyodo J, Takagi D, et al. : A case of pneumolabyrinth induced by Eustachian tube air inflation. *Otol Neurotol* **33**: 1408-1411, 2012.
- 18) 上川敏晴 : 耳管通気による医療事故防止の工夫. *耳鼻臨床* **79**: 1955, 1986.
- 19) 河原秀明 : 医療事故の届出制度について—耳鼻咽喉科医の立場から. *日本医療安全学会日本語ニュースレター* **15**: 1-2, 2007.
- 20) 田頭宣治 : 平成 21 年度日耳鼻医事問題委員会ワークショップおよび全国会議. *広島県耳鼻咽喉科だより* **33**: 35-37, 2010.
- 21) 日本医療安全調査機構 : 耳鼻咽喉科治療行為としての耳管通気直後に心肺停止状態となり死亡した症例. *評価結果報告書概要 (148 事例)* : 1-4, 2012.
- 22) Hirakawa H, Nishi Y, Watanabe T, et al. : A case of recurrent cerebrospinal fluid-middle ear effusion caused by habitual Valsalva's maneuver. *Pract Otol (Kyoto)* **107**: 15-24, 2014.
- 23) Helms F and Helms J : Complications of transtympanic eustachian tube insufflation (author's transl). *HNO* **27**: 242-243, 1979.
- 24) Leidinger J and Jahnke K : Fatal outcome after retrograde insufflation of the eustachian tube. *HNO* **43**: 108-110, 1995.
- 25) Åhrén C and Thulin CA : Lethal intracranial complications following inflation in the external auditory canal in treatment of serous otitis media and due to defects in the petrous bone. *Acta Otolaryngol* **60**: 407-421, 1965.
- 26) Fischer JC, Goldstein AJ and Howard RE : Middle ear insufflation. Producing subarachnoid hemorrhage and EKG changes. *Arch Otolaryngol* **93**: 531-532, 1971.
- 27) 鳥山 稔, 小口直彦 : 耳管通気の合併症と偶発症. *JOHNS* **4**: 1395-1399, 1988.
- 28) 調 賢哉 : 耳管通気の手技上および適応上の問題点. *JOHNS* **12**: 397-401, 1996.
- 29) 藤坂実千郎, 麻生 伸 : 耳処置, 耳管通気. *JOHNS* **21**: 1095-1097, 2005.
- 30) 高崎賢治 : 耳管通気, 処置について. *耳鼻・頭頸外科* **79**: 1027-1031, 2007.
- 31) 山本 裕 : 耳管通気・鼓膜切開. *耳鼻・頭頸外科* **81**: 813-819, 2009.
- 32) 福田宏治, 佐藤宏昭 : 耳管通気によるトラブル. *耳鼻・頭頸外科* **84**: 15-20, 2012.

CT imaging of neck and chest at the onset of the emphysema

The CT scan shows the emphysema (indicated by black arrows) existing between the epipharynx and mediastinum.