

2) 耳鳴りの臨床

—— 中枢性疾患と耳鳴 ——

新潟大学脳研究所神経内科

佐藤正久

Tinnitus and Intracranial Diseases

Masahisa SATO

*Department of Neurology,
Brain research Institute, Niigata University*

Tinnitus is a common complaint in our clinical practice. Although most of the diseases in which tinnitus is a main symptom are related to internal ear, intracranial diseases should not be disregarded because they can lead to severe sequelae and are sometimes even lethal. Tinnitus is classified into two conditions. The one is nonvibrating tinnitus, which includes mainly nervous system diseases involving cranial nerves and brain stem such as acoustic neurinoma, neurovascular compression syndrome, facial nerve palsy and brain stem vascular disorders. The other condition is vibrating tinnitus which includes pulsatile vascular tinnitus such as arterio-venous malformation or fistula, tumors which contain vessels, can be heard by physician. Palatal myoclonus and twitch of stapedial muscle can be also origin of tinnitus of muscular origin. The pathophysiology of the tinnitus of central origin are not well explained. Physicians should be note those diseases as origins of tinnitus.

Key words: tinnitus, acoustic neurinoma, neurovascular compression, arterio-venous malformation, palatal myoclonus

耳鳴, 頭蓋内疾患

はじめに

耳鳴は日常診療上患者さんの訴えとしては多いものである。しかもその病態は多岐に及び、簡単に見逃してはならないものも存在する。ここでは中枢神経疾患、頭蓋内疾患による耳鳴について過去のレビュー¹⁾⁻³⁾をもとに記載する。

1. 耳鳴とは

耳鳴とは外界からの正常な音刺激がないにもかかわらず、耳に騒音の聞こえる異常感覚をいう。難聴を聴覚の脱落症状としてとらえると、耳鳴はその刺激症状ととらえることもできる。

耳鳴を理解するに、非振動性耳鳴と振動性耳鳴に分類することが行われている。これは Fowler (1941) が分

Reprint requests to: Masahisa SATO,
Department of Neurology, Brain Research
Institute, Niigata University,
Asahimachi-dori 1, Niigata City,
951-8510, JAPAN.

別刷請求先: 〒951-8510 新潟市旭町通1番町
新潟大学脳研究所神経内科 佐藤正久

けたもので、非振動性耳鳴とは、音源の明らかでないもので、他人には聞こえない。これは自覚的耳鳴、真性耳鳴とも言われ、耳鳴の大半はこれである。振動性耳鳴は音源のあるもので、音源は頭頸部の血管、筋肉にあることが多い。本人以外にも聞こえたり、聴診器で聴取可能な場合は他覚的耳鳴と呼ばれる。

耳鳴と鑑別すべき病態としては、幻聴や側頭葉てんかんの聴覚発作、また詐病などが考えられる。患者はいずれの場合にも耳鳴りと表現するので、具体的な状況をよく確認することが必要である。

2. ヒトの聴覚路

ヒトの聴覚路は図1のようになる⁴⁾。耳鳴はこの経路のうちどこに異常があっても発生する可能性がある。非振動性耳鳴の多くは内耳障害により起こり、難聴を伴う。

耳鳴りの発生に中枢神経系が関与していると考えられる説もある。古賀は中枢性耳鳴の性質として以下を挙げている⁵⁾。小さいがマスクできない対側の純音と唸り現象を生じる耳鳴、内耳の電気刺激で大きさが抑制されない耳鳴、lidocaineの鼓室内注入で消失しない耳鳴、聴神経切断で消失しない耳鳴、頭鳴の一部。

3. 耳鳴りをきたす中枢神経疾患

小張らは過去の報告を変更して、表1,2のように、耳鳴をきたす神経疾患をまとめている。多くの場合は耳鳴だけでなく、他の神経症状を伴っているのが普通である。耳鳴、難聴のみを唯一の症状とする場合にも、これらの疾患を一応念頭に置くことが必要である。たとえば、聴神経腫瘍の初期など、早期発見により予後が左右されられると思われるものは重要である。振動性耳鳴に関しては、聴診器による頭蓋、眼窩の血管雑音の聴取を心がける。これら検査上では聴覚検査と画像(頭部CT, MRI)で発見され得るものが多く、聴神経腫瘍、脳動静脈奇形、脳動脈瘤などが考えられる場合、施行すべきである。

3-A. 非振動性耳鳴

1) 聴神経腫瘍

聴神経腫瘍(Acoustic Neurinoma, AN)は、後迷路性の難聴、耳鳴をきたす代表的疾患である。大多数の症例で術前症状として耳鳴が存在する。大内、神崎⁶⁾はAN自験例141例と文献をもとに耳鳴との関係を詳述している。それによれば、1) ANでは約25%の症例で耳鳴が初発症状となる。2) 耳鳴のみを主訴とする症例

は10~15%であるが、他の症状との組み合わせにより、耳鳴が主訴の一部であった症例は40.4%である。3) 術前に耳鳴が症状として存在するのは80%程度である。4) 耳鳴の性状としては、41例の自発的擬声語を検討したところではジー、シーン、サー、ピーが多く、内耳性難聴に伴う耳鳴で最も多いキーンは2例/41例(4.9%)であった。5) ANの術後予後は術前の耳鳴の有無、迷路削開術施行の有無に大きく左右される。

一方、臨床医としては、日常診療上、主訴として多い、難聴、耳鳴、めまいを訴える患者の中で、いかにANを見落とさないかということが問題となる。佐久間ら⁷⁾は小腫瘍の診断に関する考察を行っている。それによれば、症状としては一側性難聴、スクリーニング検査としては、純音聴力検査(高音障害型、谷型、dip型を示す)単純X線写真を施行すべきとしている。聴性脳幹反応(ABR)、温度眼振検査、頭部MRIを次のステップとして挙げているが、結局これらは通常の方法であり、やはり念頭に置くことが重要である。

2) 異常血管走行

顔面けいれんや三叉神経痛では、異常に伸展した血管による、顔面神経や三叉神経のentry zoneの圧迫が一因をなすことが明らかにされている。Janetta⁹⁾はその他にめまい耳鳴、瘻性斜頸も血管の圧迫に寄って起こると述べている。これらを神経血管圧迫症候群という。龍ら⁸⁾は神経血管圧迫によるめまいの特徴のひとつに患側の持続的な耳鳴を伴うことを挙げている。

3) 脳血管障害

延髄上部から、橋下部の背側に位置する蝸牛神経核から、側頭葉の聴覚中枢に至る経路を侵す脳血管障害であれば、耳鳴をきたしうる。しかし、脳幹部の血管障害で耳鳴のみ、あるいは耳鳴が前面に出てくることはほとんどない。下村ら¹⁰⁾は、難聴、耳鳴で初発した脳幹梗塞の1例を報告しているが、その症例でも、第8脳神経症状に限局してたのは発症当日のみであった。下村らも強調しているが、中枢性病変では両側性難聴はまれである。

4) その他の非振動性耳鳴をおこす疾患

小張ら²⁾は先に挙げた論文の中で、頭部外傷、水頭症、脳幹腫瘍、側頭葉病変、多発性硬化症、髄膜炎、髄膜癌腫症、片頭痛、後頭神経痛などが原因としてであるとまとめている。

3-B 振動性耳鳴をきたす頭蓋内疾患

1) 血管性耳鳴

血管性耳鳴は頭頸部の血管雑音を耳鳴として感じるも

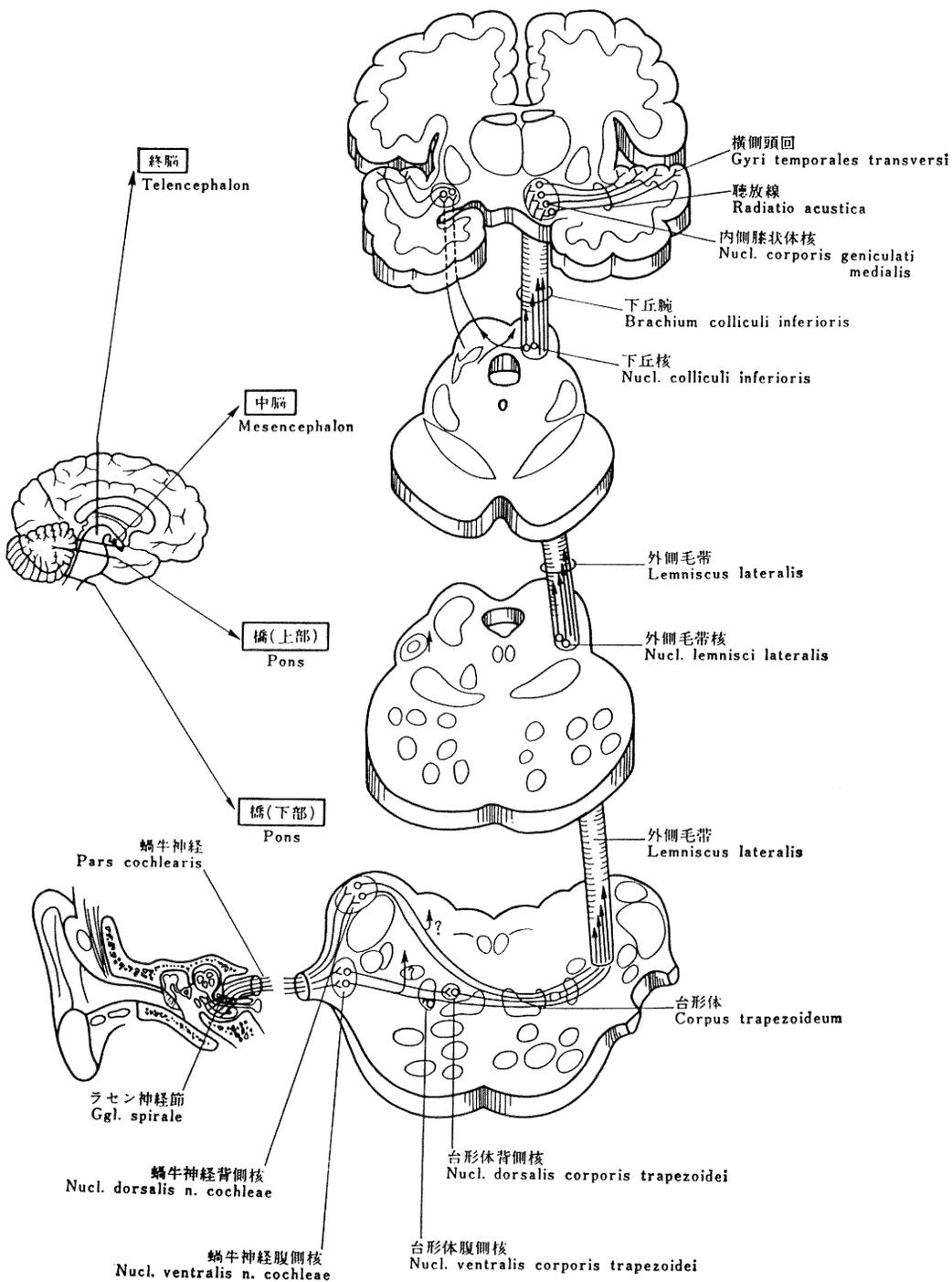


図1 聴覚伝導路
(小島徳造：中枢神経系の解剖より転載)

表 1 非振動性耳鳴をきたす神経疾患

聴神経障害
小脳橋角部腫瘍（聴神経鞘腫、髄膜腫、三叉神経鞘腫、類上皮腫など）
異常血管走行（蝸牛動脈、前下小脳動脈、後下小脳動脈など）
顔面神経障害
顔面神経麻痺（Bell 麻痺）
Ramsey Hunt 症候群
脳幹部（延髄、橋、中脳）障害
梗塞（前下小脳動脈、上小脳動脈、脳底動脈閉塞症など）
椎骨脳底動脈不全
出血
腫瘍（神経膠腫など）
多発性硬化症
側頭葉障害
脳血管障害
腫瘍
膿瘍
その他
頭部外傷
水頭症
髄膜炎、髄膜癌腫症
片頭痛、後頭神経痛

小張，福内：臨床と研究70：109より転載

表 2 振動性耳鳴をきたす神経疾患

血管性
動静脈シャント
脳動静脈奇形（特に後頭蓋窩）
脳動静脈瘻（頸動脈海綿静脈洞瘻など）
脳腫瘍（頸静脈グロムス腫瘍、聴神経鞘腫、髄膜腫、転移性腫瘍）
Paget 病
動脈性
脳動脈瘤
頸動脈狭窄（アテローム硬化、線維筋性形成異常症）
対側頸動脈閉塞
内耳道の血管ループ
心雑音の伝搬
Primitive otic artery
primitive hypoglossal artery
persistent stapedial artery
静脈性
静脈コマ音（venous hum）
異常頸静脈球
頭蓋内圧亢進症
筋性
耳管開放
鼓膜張筋の痙攣性収縮
口蓋ミオクロームス
三叉神経筋破壊術後
アブミ骨筋の痙攣性収縮
顔面神経麻痺後遺症

小張，福内：臨床と研究70：109より転載

のである。血管由来の耳鳴は脈拍に同期していることが多く、拍動性耳鳴 (pulsatile tinnitus) と呼ばれる。血管雑音が大きいと、外部からも聴診器などを通して聞くことができ、他覚的耳鳴 (objective tinnitus) といわれる¹¹⁾。

上に挙げたように、この耳鳴に関しては、次のような点が診療上重要である¹²⁾。1) 脈拍と一致する耳鳴である。2) 血管圧迫によって停止するか耳鳴の変化がある。3) 聴診器でしばしば血管雑音が聞こえる。

原因には、動静脈短絡、動脈内腔の狭窄、anastomosis、頸部静脈雑音、心臓弁膜症、静脈系位置異常、頭蓋内圧亢進、血管に富む腫瘍などがある。具体的な原因疾患としては、代表的疾患に動静脈奇形がある。耳鳴の原因となりやすいのは後頭蓋窩に発生するもので、S字、横静脈洞周辺に発生する硬膜動静脈奇形では耳鳴が高率に出現する。高位頸静脈球、巨大頸静脈球などの静脈系位置異常も拍動性耳鳴の原因となる。静脈コマ音は心拍出量の増加した状態で顕著となるが、これも本態性他覚的耳鳴とも呼ばれ、内頸静脈の乱流に由来するものである。線維筋性形成異常症では拍動性耳鳴は頻度の高い症状である。

2) 筋性耳鳴

耳近傍、頭頸部の筋の収縮音に由来する耳鳴である¹³⁾。第一に耳管の解放音がある。これは耳管筋 (口蓋帆挙筋、口蓋帆張筋) の随意、不随意運動 (嚙下、あくび、痙攣) で耳管壁が接離するとき発する音が聞こえるものである。軟口蓋の律動的収縮の繰り返しを口蓋ミオクロウニスというがこれも筋性耳鳴を起こす疾患である¹⁴⁾。これには、口蓋帆挙筋の収縮が構音構成の主体であるが、口蓋帆張筋、鼓膜張筋の律動的収縮が主役を演じる場合もある。Deuschl ら¹⁵⁾ によれば、軟口蓋ミオクロウニスは2種類に分けられる。1つはその原因が、歯状核、赤核、下オリーブ核を結ぶ三角形、すなわち Guillain-Mollaret の三角の器質的障害 (脳血管障害、脳腫瘍、多発性硬化症など) によるもので symptomatic palatal myoclonus (SPM) という。もう一方の原因がわからないものを essential myoclonus (EPM) という。SPM は中年以降に多く、他の神経症状の合併は多いが、耳鳴を自覚する人は全体の7.6%と少なかった。EPM は若年者に多く、症状は口蓋ミオクロウニスだけで、90%で主訴に耳鳴 (クリック音) を持っていたという。顔面神経麻痺の回復過程には神経の再生過誤が起こり、顔面痙攣、異常共同運動などの現象が生ずることが知られているが、その1つにアブミ骨筋の痙攣性収縮による耳鳴が

ある¹⁶⁾。

おわりに

頭蓋内疾患で耳鳴をきたす疾患は種々あるが、耳鳴のみ、あるいは耳鳴と難聴のみを呈する疾患は少ない。しかし、放置できないものが多く、耳鳴の診療においてはこれら中枢性疾患を念頭に置くことが重要である。

謝辞

シンポジウム時に、症例をご紹介いただきました、新潟大学脳研究所脳神経外科学教室、川口 浩先生、阿部博史先生、田中隆一教授に深謝いたします。

参考文献

- 1) 市川銀一郎: 耳鳴をおこす疾患 Clin Neurosci, **10** (3): 304~305, 1992.
- 2) 小張昌宏, 福内靖男: 耳鳴りをきたす疾患 臨床と研究, **70** (6): 1805~1811, 1993.
- 3) 神崎 仁: 耳鳴の診断と治療—注意すべき耳鳴の治療— 東京都医師会雑誌, **43** (9): 1017~1026, 1991.
- 4) 小島徳造: 中枢神経系の解剖. 第6版 p. 166, 1993.
- 5) 古賀慶次郎: 中枢性耳鳴と末梢性耳鳴. 鑑別検査の可能性についての文献的考察. 耳鼻と臨床, **80**: 951~957, 1984.
- 6) 大内利昭, 神崎 仁: 聴神経腫瘍と耳鳴 JOHNS, **9** (1): 45~50, 1993.
- 7) 佐久間仁, 山辺 習, 松村俊子, 安本幸正, 大谷 巖: 聴神経腫瘍の検討—特に小腫瘍の診断について— 耳鼻臨床 補冊, **83**: 68~75, 1995.
- 8) 龍 浩志, 横山徹夫, 植村研一: 神経血管圧迫症候群 JOHNS, **8** (1): 107~111, 1992.
- 9) Jannetta, P.J.: Observations on the etiology of trigeminal neuralgia, hemifacial spasm, acoustic nerve dysfunction and glossopharyngeal neuralgia; Definitive microsurgical treatment and results in 117 patients. Neurochirurgia, **20**: 145~154, 1977.
- 10) 下村辰雄, 鈴木孝輝, 高橋 暁: 両側難聴, 耳鳴りで初発した脳幹梗塞の1例 臨床神経学, **30**: 1104~1108, 1990.
- 11) 猪 忠彦: 血管性耳鳴 JOHNS, **9** (1): 65~68, 1993.
- 12) 横島悦子, 岩井 満, 楯 敬蔵, 小桜謙一, 竹田泰三, 斎藤春雄: 血管性他覚的耳鳴の3症例 耳鼻臨床, **88** (7): 845~850, 1995.

- 13) 白幡雄一: 筋性耳鳴 JOHNS, 9 (1): 61~64, 1993. Symptomatic and essential rhythmic palatal myoclonus. Brain, 113: 1645~1672, 1990.
- 14) 岡田真由美, 林 振堂, 馬場廣太郎: 軟口蓋ミオクロノスに伴う他覚的耳鳴の1症例 耳鼻臨床補冊, 70: 36~40, 1994.
- 15) Deuschl, G., Mischke, G., Schenck, E. et al.: 16) 窪倉孝道, 河村 満, 山王直子, 堀田二郎, 小澤仁: Bell 麻痺後の鑑骨筋性耳鳴 神経内科, 37: 356~359.

3) 精 神 疾 患 と 耳 鳴

—— 精神疾患による耳鳴と病態管理 ——

新潟大学医学部精神医学教室 (主任: 飯田 眞教授)

稲月 原・伊藤 陽

Tinnitus and Psychiatric Disorder

—— Psychiatric Aspect and Management of Tinnitus ——

Gen INAZUKI and Noboru ITOH

*Department of Psychiatry,
Niigata University School of Medicine
(Director: Prof. Shin IIDA)*

In Niigata University, 14 patients whose chief complaints were tinnitus were referred to the department of psychiatry during 7 years. All patients were referred from the department of oto-rhino-laryngology. Six were male and 8 were female patients, whose mean age was 48.2 years old. Seven patients have unilateral tinnitus and 7 have bilateral one. Psychosocial stress factors associated with their occupation, their family relationships and so on were found in 9 patients. ICD-10 criteria was used for their psychiatric diagnosis. Six patients were diagnosed as having the depressive episode and 8 patients as the somatoform disorder. Antidepressants and anxiolytics were used together for the patients with the depressive episode and the patients with somatoform disorders presenting mild depressive symptoms. Anxiolytics were used for the patients with somatoform disorder without depressive symptoms. Psychotherapeutic approaches were also conducted in all patients. In 6 patients with the depressive episode, their depressive symptoms were completely disappeared, while their tinnitus were improved in 4 patients (66.7%). In 8 patients with the somatoform disorder, their tinnitus were improved in only 2 (25.0%). We conclude that the first psychiatric approach to patients suffering from tinnitus is the evaluation and

Reprint requests to: Gen INAZUKI,
Department of Psychiatry, Niigata
University School of Medicine,
Niigata City, 951-8510, JAPAN.

別刷請求先: 〒951-8510 新潟市旭町通1番町
新潟大学医学部精神医学教室 稲月 原