内耳道を占拠した髄膜腫の経迷路的摘出経験

川 本 亮 村 田 清 高
磯 野 道 夫 薦 佳 明

要旨：小脳橋角部の髄膜腫症例は、それほど珍しくはない。髄膜腫が後頭蓋窩に大きな腫瘍として存在し、内耳道内へと進展した症例は多い。しかし、内耳道内を主体とする髄膜腫症例は極めて稀である。今回筆者らは、腫瘍の大半が内耳道内に存在し、一部前庭にまで広がっていた内耳道髄膜腫症例を経験した。症例は、48歳男性で左顔面神経麻痺の既往があり、麻痺は改善するもその頃より徐々に左難聴が進行し、当院初診時には高度感音難聴を認めた。MRIにて、腫瘍はわずかに小脳橋角部にも存在したが、主に内耳道を占拠しており、経迷路的に摘出を行った。聴神経腫瘍と小脳橋角部髄膜腫との鑑別点を中心に、文献的考察を加えて報告する。

キーワード：内耳道内腫瘍、髄膜腫、聴神経腫瘍、経迷路的摘出術

Summary An experience of translabyrinthine approach to meningioma occupying the internal auditory canal :

Makoto Kawamoto, Kiyotaka Murata, Michio Isono and Yosiaki Tsuta. Kinki University School of Medicine

Of tumors developing in the cerebellopontine angle, auditory neurinoma is most prevalent accounting for 80-90 %, followed by meningioma for 5-10 %. Generally, meningioma occurs as a large tumor in the posterior cranial fossa, and its invasion to the internal auditory canal is frequently observed. However, the case of meningioma mainly occupying the internal auditory canal is very rare. We experienced a patient who had meningioma in the internal auditory canal. This tumor occupied the majority of the space in the internal auditory canal and invaded into the vestibule partially. Hence, it was difficult to differentiate from auditory neurinoma. The subject was a 48-year-old man with severe sensorineural hearing loss of the left ear. He had history of dizziness and facial paralysis. On MRI, the tumor mainly occupying the internal auditory canal was found although a trace was in the cerebellopontine angle. The illness was diagnosed as acoustic neurinoma because the main site was the internal auditory canal. He underwent translabyrinthine approach. In the postoperative histopathological examination, the tumor was diagnosed as meningotheiomatous meningioma. No remaining tumor was found on postoperative MRI. Since part of tumor expanded to the vestibule, selection of translabyrinthine approach seems to be appropriate.

Key words : Internal auditory canalicular tumor, Meningioma, Acoustic neurinoma, Translabyrinthine approach

* 近畿大学医学部耳鼻咽喉科学教室

はじめに

小脳橋角部に発生する腫瘍は、聴神経腫瘍が約80～90%と多く、次いで髄膜腫が約5～10%を占める。一般に、髄膜腫が後頭蓋窩に大きな腫瘍として存在して内耳道内へと進展した症例は多く認められるが、内耳道内を主体とする髄膜腫症例は極めて稀である。今回筆者らは、腫瘍の大半が内耳道内に存在し、一部が前庭にまで進展して聴神経腫瘍との鑑別が難しかった内耳道髄膜腫症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：48歳，男性。

主訴：左難聴。

現病歴：平成3年12月20日に突然めまい，左耳鳴，左難聴，左顔面神経麻痺が出現したために他病院脳神経外科を受診し，ハント症候群の診断にて点滴加療を受けた。めまい，左顔面神経麻痺は改善したがその後も左難聴，左耳鳴が徐々に進行したため，平成9年5月に同院耳鼻咽喉科を受診し，頭部MRIの結果，左内耳道内を占拠する腫瘍を認め，聴神経腫瘍の診断にて近畿大学医学部耳鼻咽喉科学教室に紹介された。

既往歴，家族歴：特記事項なし。

現症：初診時，鼓膜所見に異常は認められず，第7，8脳神経以外の脳神経症状や小脳症状なども認められなかった。

検査所見：

1) 聴力検査：

a) 純音聴力検査所見：左側の高度感音難聴を認めた（図1）。

b) 語音聴取閾値；85dB

c) 自記オーディオメトリー；Jerger III型を示した。

d) ABR 検査；左のV波潜時の延長（左7.02 msec，右5.90 msec）及びI-V波間の延長（左5.38 msec，右4.36 msecと右と比べ1.02 msecの延長）を認めた。

2) 平衡機能検査所見：自発眼振，頭位眼振，頭位変換眼振は認められず，温度眼振検査では左の機能廃絶を認めた。

図1 純音聴力検査所見：左側の高度感音難聴を認めた。

3) 顔面神経機能検査：40点評価法において40/40であり病的共同運動も認められなかった。筋電図検査では，有意な左右差は認められず，涙分泌検査，鐙骨筋反射検査，電気味覚検査においても異常を認めなかった。

4) 画像検査

a) 単純X線所見（経眼窩法，Stenvers法）：左内耳道の拡大を認めた。

b) 側頭骨高空間分解能CT所見：左内耳道の拡大を認めたが，特に石灰化は認められなかった（図2）。

c) MRI画像所見：主として左内耳道を占拠し，わずかに小脳橋角部に進展する腫瘍を認め，T1強調画像でisointensity，T2強調画像でもisointensityに写り造影剤の投与により強く増強された（図3）。

以上の検査結果から，左聴神経腫瘍の可能性が高いと考え，平成9年7月17日，経迷路的に腫瘍摘出術を施行した。

手術所見：左耳後部切開を加え，乳突洞を削開し，さらに外側半規管，前半規管，後半規管を開放して前庭部に至ると，前庭に腫瘍の広がりを認めた。図4は，さらに前庭を広く開放し内耳道底に至り内耳道後壁，錐体内側壁を削開した所見である。腫瘍は顔面神経，前庭神経を包むように存在しており，一部内耳孔から小脳橋角部へと広がっていた。手術中の腫瘍の印象としては，聴神経腫瘍と比べ血管に富んで赤みを帯びており，やや硬

CT 所見

図 2 側頭骨高分解能 CT 所見
左内耳道の拡大を認めた。内耳道には特に石灰化は認められなかった。

MRI 所見

図 3 MRI 画像所見
T1 強調画像で isointensity, T2 強調画像でも isointensity に写る腫瘍が、主として左内耳道を占拠しており、わずかに小脳橋角部に進展していた。この腫瘍は、造影剤の投与により強く増強された。

く一塊として容易に剥離摘出できた。腫瘍は、直径約 7 mm, 長さ 16 mm であり、約 7 mm 小脳橋角部に存在していた。なお顔面神経の温存を試みたが、顔面神経麻痺の既往があったためか、神経が細くなっており、又神経と腫瘍の癒着の強い部分があり、剥離操作の際に切断された。そのため、断端部を接着剤を用いて吻合した。

病理組織学的所見：HE 染色による病理組織像

は、円形ないし楕円形の比較的明るい核と広い好酸性細胞質をもつ紡錘形の腫瘍細胞が合胞性に密に増殖しており、髄皮腫性髄膜腫 (meningotheliomatous meningioma) と診断された。前庭部の組織にも同様の腫瘍細胞を認めた (図 5)。

術後経過：術後の MRI でも腫瘍の残存は認めていない。

図 4 手術所見

腫瘍は前庭にまで広がっており、図は前庭を広く開放し内耳道底に至り内耳道後壁、錐体内側壁を削開した所見である。腫瘍は顔面神経、前庭神経を包むように存在しており、一部内耳孔から小脳橋角部へと広がっていた。

図 5 病理組織学的所見 (HE 染色×400)

円形ないし楕円形の比較的明るい核と広い好酸性細胞質をもつ紡錘形の腫瘍細胞が合胞性に密に増殖しており、髄皮腫性髄膜腫 (meningotheioma) と診断された。前庭部の組織にも同様の腫瘍細胞を認めた。

考 察

小脳橋角部病変のうちで最も多いものは聴神経腫瘍であり、次いで髄膜腫の順である。この聴神経腫瘍、髄膜腫で小脳橋角部腫瘍の約 95 % 以上を占める。聴神経腫瘍と小脳橋角部髄膜腫との比較を表 1 にまとめた。

1) 発生頻度・性差

小脳橋角部腫瘍における発生頻度は、報告者によって若干差を認めるが、聴神経腫瘍が 80～90 % と一番多く、次いで髄膜腫が 5～10 % と二番目に多い腫瘍である¹⁻⁴⁾。男女比は聴神経腫瘍で 1 : 2、髄膜腫 1 : 3 とやや髄膜腫の方が女性に好発する⁵⁾。

表 1 聴神経腫瘍と髄膜腫の比較

	聴神経腫瘍	髄膜腫	自験例
頻度	80~90%	5~10%	
性差 男:女	1:2	1:3	男
初発症状	難聴、耳鳴が多く 90%	頭痛、眩暈が多く 難聴、耳鳴は 40%	顔面神経麻痺、 難聴、耳鳴、眩暈
三叉神経、 下部脳神経症状	0% 0%	15% 15%	なし なし
聴力検査	高度難聴が多い	軽度難聴が多い	高度難聴
温度眼振検査	髄膜腫の方が機能低下率が少ない		CP
単純X-P	内耳道の拡大、不整 75~80%	10%以下	内耳道拡大
C-T plane	石灰化 0% iso or low density	5~60% iso or highで low densityには ならない	石灰化なし iso density
enhance	不均一にenhance	均一にenhance	
MRI T1 T2	low~iso iso~high	であるが髄膜腫の方が延長が弱い	T1 iso T2 iso
enhance	髄膜腫の方がより均一にenhanceされる		ほぼ均一
血管造影	髄膜腫の方が比較的強い 腫瘍濃染がみられる		

2) 臨床症状

初発症状は聴神経腫瘍では、難聴、耳鳴が多く 90% を占め、これに対し髄膜腫では難聴、耳鳴が 40% であり、むしろ頭痛や眩暈の方が多く出現する²⁾。また髄膜腫では三叉神経症状や下部脳神経症状を 15% に認めるが、聴神経腫瘍では殆ど認められない⁶⁾。しかし、自験例のように髄膜腫の殆どが内耳道内に限局している場合には、難聴、耳鳴、眩暈、顔面神経麻痺が主であり、他の脳神経の圧迫症状が出現することは考えにくい。

3) 聴力・平衡機能検査所見

聴力検査では、聴神経腫瘍に対し髄膜腫では難聴が軽度であると言われているが⁶⁾、近年 MRI 等の画像検査の発達により聴力が良好な聴神経腫瘍の発見頻度も高くなってきた。聴性脳幹反応の異常所見の出現率は、髄膜腫の方が聴神経腫瘍よりも低い傾向にあると言われている²⁾。温度眼振検査における半規管機能低下は、一般には聴神経腫瘍より髄膜腫の方が機能低下率が少ないと言われている²⁾。その他、頭位眼振、頭位変換眼振検査、視標追跡検査、重心動揺検査等の平衡機能検査は腫瘍の大きさによって左右されるため、一定の法則性があるとは言えないようである。アブミ

骨筋反射検査においては症例間において有意な差は認めなかった⁶⁾。

以上のごとく、症状・検査（画像を除く）による聴神経腫瘍と髄膜腫の鑑別点は、聴神経腫瘍では、難聴、耳鳴が多いのに対し、髄膜腫では、難聴、耳鳴が軽度で、三叉神経症状や下部脳神経症状を認めやすいことである。これらの症状の違いは、腫瘍自体の圧迫、浸潤によるものであり、腫瘍の占拠部位が、主として内耳道内であるのか、それとも小脳橋角部であるのかによって異なるものと考えられる。したがって、自験例のような内耳道内に限局する髄膜腫の症状は、内耳道という限られた小さな領域での圧迫症状によるものであり、小脳橋角部に存在する髄膜腫よりもむしろ聴神経腫瘍と同症状が出現しやすく、症状・検査（画像を除く）のみから鑑別することは困難と考える。

4) 画像検査所見

単純レントゲン所見や断層撮影所見において、聴神経腫瘍の 75~80% に内耳道の拡大、不整を認めるが髄膜腫では 10% 以下にしか認めない^{2,7)}。このレントゲン所見は CT 所見においても同様のことが言える。単純 CT において、聴神経腫瘍では石灰化を認める事はないが、髄膜腫では石灰化を認める事がある。髄膜腫での石灰化の頻度は、佐々木らは 15% 前後¹⁾、Möller らは 57% と報告者により差を認め⁸⁾、小松崎は 5~60% とまとめている²⁾。単純 CT では、聴神経腫瘍は小脳と比べ iso~low density に描出され、これに対し髄膜腫では、iso~high density に描出されるが low density に描出される事はない。また造影 CT では髄膜腫の方がより均一に造影されやすいと言われている⁹⁾。MRI においては共に T1 強調では脳実質と比べ low~iso intensity を呈し、T2 強調では iso~high intensity を呈する。しかしながら髄膜腫では、T1 強調、T2 強調の延長が聴神経腫瘍に比べて弱い事が特徴とされており、また造影 T1 強調画像においては、より均一な造影効果を持つものとされている¹⁰⁾。髄膜腫では、造影 T1 強調画像においてしばしば、dural tail sign と言われる周囲の硬膜に沿って厚い線上の増強効果が描出される現象を認めることがある。これに対し聴神経腫瘍では、T1 強調画像で造影前後の

信号強度差が大きい傾向がある¹⁾。血管造影では聴神経腫瘍の腫瘍濃染像の出現頻度は20～65%であり報告により差を認めるが髄膜腫よりは少なく、濃染の程度も弱いとされている¹⁾。

近年の画像検査、特に電離放射線を用いないMRIの発達により、小脳橋角部腫瘍の早期発見の頻度は高くなった。特に造影T1強調画像による腫瘍の検出率は高く、直径が3mm程度の腫瘍まで検出が可能となったため小脳橋角部腫瘍を疑った場合に、選択すべき画像検査はMRIとする考えが一般的になっている¹¹⁾。MRIにより小脳橋角部腫瘍は容易に描出されるが、聴神経腫瘍と小脳橋角部髄膜腫の鑑別については、上述のような差異が報告されているが鑑別は困難であると思われる。むしろ髄膜腫で石灰化を認め、聴神経腫瘍で内耳道の拡大が多いことなどから、CT検査のほうが鑑別には有用である。しかしながら、自験例のように内耳道に局限する髄膜腫では、聴神経腫瘍と同様に内耳道の拡大を起こす可能性があるため、石灰化を認めない場合には鑑別は難しいものと考えられる。

内耳道内に発生する髄膜腫の起源は、髄膜腫の発生母地であるくも膜絨毛が頭蓋底の神経孔にも存在し、これが内耳道内にも認められるためである。髄膜腫は、亜全摘では再発率が高いと言われおり、硬膜などの付着部を含めた全摘出術が原則とされている。したがって、内耳道内に局限する髄膜腫では、経迷路的アプローチは前庭や内耳道を明視下に置くことが出来るために有効であると考えられる。実際に本例においても腫瘍の一部は前庭にまで進展しており、経迷路的な摘出法の選択は正しかったと考えられた。

本論文の要旨は第8回日本頭頸部外科学会総会・学術講演会(1998年1月、大阪)において発表した。

引用文献

- 1) 佐々木泰志, 青木茂樹, 町田 徹: 小脳橋角部疾患. 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 MOOK 17: 25-36, 金原出版, 1990.
- 2) 小松崎篤: 聴神経腫瘍以外の小脳橋角部病変. 内耳道病変の臨床 311-333, 東京医学社, 1987.
- 3) Thomsen J: Cerebellopontine angle tumors, other than acoustic neuromas. Acta Otolaryngol 82: 106-111, 1976.
- 4) Brackmann DE, Bartels LJ: Rare tumors of the cerebellopontine angle. Otolaryngol Head Neck Surg 88: 555-559, 1980.
- 5) Robinson K, Rudge P: The differential diagnosis of cerebellopontine angle lesions. J Neurol Sci 60: 1-21, 1983.
- 6) Laied FJ, Harner SG, Laws ER, et al: Meningiomas of the cerebellopontine angle. Otolaryngology Head and Neck Surgery 93: 163-167, 1985.
- 7) Kendall B, Symon L: Investigation of patients presenting with cerebellopontine angle syndromes. Neuroradiology 13: 65-84, 1977.
- 8) Möller A, Hatam A, Olivecrona H: The differential diagnosis of pontine angle meningioma and acoustic neuroma with computed tomography. Neuroradiology 17: 21-23, 1978.
- 9) 杉山忠光, 中川 洋, 奥村輝文ら: 内耳孔の拡大を伴った小脳橋角部髄膜腫. CT 研究 4: 474-476, 1982.
- 10) 塩野孝博, 吉川宏紀: 聴神経腫瘍の臨床 MRI. 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 MOOK 10: 128-135, 金原出版, 1988.
- 11) 辰野 聡, 小林はる美, 多田信平: 側頭骨2聴神経腫瘍. 耳展 39(6): 678-689, 1996.