

図説脳神経外科

(第110回)

聴神経腫瘍に対する聴力温存をめざした手術

伊東 夏子、時村 洋、菅田 真生、山畑 仁志、有田 和徳
鹿児島大学大学院医歯学総合研究科脳神経外科学

【はじめに】

脳神経のSchwann細胞に発生する腫瘍は神経鞘腫と呼ばれ、全脳腫瘍の4番目、8%を占めると言われている。これらの内で90%が前庭神経に発生し、聴神経腫瘍と呼ばれる。聴神経は上前庭神経、下前庭神経、蝸牛神経の3本の神経が1つの束になっており、顔面神経と並んで内耳道内を走行する。従って前庭神経に腫瘍ができると、前庭神経は破壊され、蝸牛神経は薄く引き伸ばされ腹側に圧迫されることになる。このため殆どの症例において前庭神経障害によるめまい、蝸牛神経障害による聴力低下、耳鳴を認める。一方で、顔面神経も同様に圧迫されるが麻痺を起すことは少ない。

聴神経腫瘍は高度難聴や耳鳴で発症し、手術で腫瘍を摘出しても聴力は回復しない例が多い。しかし近年、画像診断技術の向上に伴い、有効聴力が保たれている小さな聴神経腫瘍が発見されるようになってきた。本稿では、腫瘍増大により高度難聴を呈する前に行う、聴力温存をめざした手術について述べる。

【症例および手術】

1. 小型腫瘍

図1左に内耳道内の直径7mmの聴神経腫

瘍MRI画像を示す。右は術後である。図2に術中画像を示す。内耳道の壁をドリルで削ると聴神経と灰色の腫瘍を認める(図2左)。腫瘍を取り除き(図2中)奥を覗くと(図2右)白色の神経を2本(左：蝸牛神経、右：顔面神経)観察することができる。

2. 中型腫瘍

図3は右内耳道から脳槽に突出している直径29mmの嚢胞性腫瘍である(図3左)。術後は腫瘍被膜を残して腫瘍が摘出されている(図3右)。図3下段(MRICISS画像)を見ると蝸牛神経(C)、顔面神経(F)が温存されていることがわかる。聴力は術前(図4左)と比較して、術後(図4右)に高音域が若干低下しているものの、有効聴力を温存できたことがわかる。

【考 察】

聴神経腫瘍の治療には外科的摘出術とガンマナイフ治療が行われるが、聴力温存を目指すためには、神経障害を最小限に抑える精度の高い直達手術を行わなければならない。腫瘍被膜と周囲脳神経は強固に癒着していることが多く、腫瘍摘出の剥離操作は被膜下に、つまり腫瘍被膜を周囲脳神経側に残した摘出を行うこ

とが重要である¹⁾。被膜下腫瘍摘出により脳神経障害を起こさないためには、愛護的操作と神経モニタリングが必須である。具体的には、神経線維を長軸方向に牽引せずに、マイクロ鉗やマイクロメスを用いて鋭的に剥離操作を行うこと、また神経モニタリングとして、それぞれ蝸牛神経機能(聴性脳幹反応、蝸牛神経活動電位)²⁾、顔面神経機能(運動誘発電位、直接刺激)³⁾のモニタリングを、術中を通して持続的に行うことが重要である。以上のように精度の高い手術、神経モニタリングを駆使することにより、術後聴力を比較的良好に温存できるようになってきた。

【参考文献】

- 1) Sasaki T, et al. : Histological considerations of the cleavage plane for preservation of facial and cochlear nerve functions in vestibular schwannoma surgery. J Neurosurg 110 : 648-655, 2009
- 2) Yamakami I, et al. : Retrosigmoid removal of small acoustic neuroma: curative tumor removal with preservation of function. J Neurosurg 121 : 554-63, 2014
- 3) Tokimura H, et al. : Intraoperative continuous monitoring of facial motor evoked potentials in acoustic neuroma surgery. Neurosurg Rev 37 : 669-676, 2014

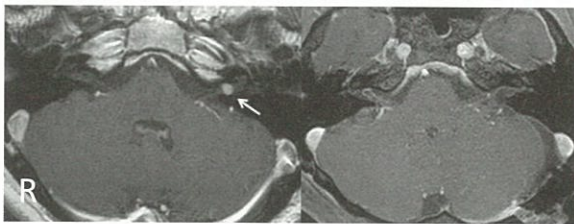


図1. MRI画像 (Gd造影-T1WI)
内耳道内に認められた腫瘍(矢印)は全摘出されている。



図2 術中写真
左：聴神経と灰色の腫瘍を認める 中：腫瘍摘出後
右：腫瘍被膜を残して腫瘍は摘出されている。

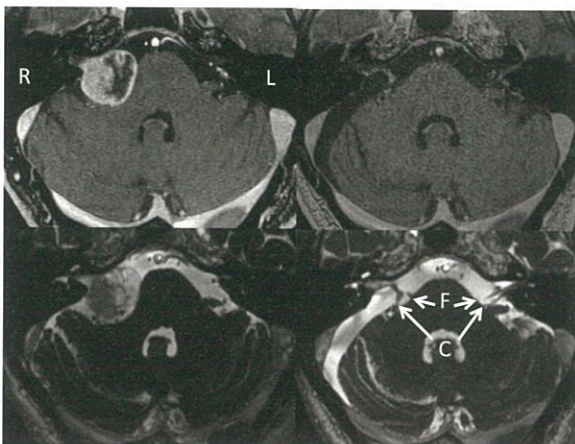


図3. MRI画像 Gd造影-T1WI (上段) および CISS (下段)
嚢胞性病変は全摘出されている。
右下 F：顔面神経 C：蝸牛神経。

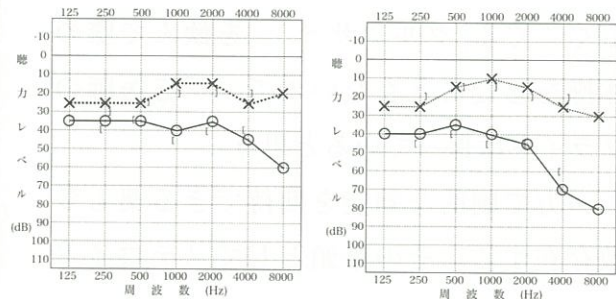


図4. 聴力検査
高音域で若干の低下を認めるものの有効聴力は温存されている。