最近の聴神経腫瘍症例の傾向について

水野 正浩¹⁾・吉岡 克巳¹⁾・伊藤 健²⁾

竹腰 英樹²⁾・佐々木富男³⁾

The Changing Profile of Acoustic Neuromas in Recent Years

Masahiro Mizuno¹⁾, Katsumi Yoshioka¹⁾, Ken Ito²⁾

Hideki Takegoshi²⁾, Tomio Sasaki³⁾

¹⁾ *Department of Otolaryngology, Tokyo University Branch Hospital*

²⁾ *Department of Otolaryngology, Tokyo University*

³⁾ *Department of Neurosurgery, Tokyo University*

The clinical application of CT scan and MRI together with the progress of neurootological examinations has changed the clinical profile of acoustic neuromas. The clinical records of 102 patients with acoustic neuroma examined at the University of Tokyo Hospital between 1984 and 1993 were reviewed. Patients seen between 1989 and 1993 showed smaller tumor size, lower incidence of neurological signs and central neuro-otological findings, and shorter diagnostic delay than those between 1984 and 1988. Small and early tumors with changed profile and few symptoms must not be overlooked.

Key words: acoustic neuroma, changing profile, neuro-otological findings, CT scan, MRI

目 的

近年の疾病一般に対する患者の関心の高まりや検査法の進歩により、疾病の早期診断や非典型例の検出が可能となり、一部においてはその病像が変わりつつあるものもある。耳鼻咽喉科において見られる聴神経腫瘍症例の臨床像が、近年の画像検査や神経耳科的検査法の進歩に伴い変容しつつあるのか否かを検討する目的で、最近10年間の東大病院耳鼻咽喉科における症例についての臨床的検討を行った。

対象と方法

1984年1月から1993年12月までの10年間に東京

大学耳鼻咽喉科を受診した聴神経腫瘍新鮮例102例、106側（耳）である。一側性98例、両側性4例8側（耳）、当科で検査時の年齢は平均49歳（19-78歳）であった。これらの症例を前期群（1984-1988年）と後期群（1989-1993年）の2群に分けて、その臨床像、神経症状、神経耳科学的検査所見、画像所見等を比較検討した（表1）。なお、前期群と後期群との間には性別、年齢、患側（左右）に関して有意な差は認められなかった。

結 果

1. 受診動態

初発症状発症から診断確定までの期間（初発—診断：平均月数）は、前期群49ヵ月、後期群35ヵ月、全体では39ヵ月であった。

初発症状発症からいずれかの医療機関を初めて受診するまでの期間（初発—受診：平均月数）は、

¹⁾ 東京大学分院耳鼻咽喉科

²⁾ 東京大学医学部耳鼻咽喉科学教室

³⁾ 東京大学医学部脳神経外科学教室

表 1 対象症例

	性 (例数)			年齢 (歳)	側 (耳数)			(両側)
	男	女	計		右	左	計	
前期群 (1984-1988)	17	15	32	48	16	20	36	(4)
後期群 (1989-1993)	35	35	70	50	32	38	70	(0)
合計 (1984-1993)	52	50	102	49	48	58	106	(4)

前期群24ヵ月、後期群18ヵ月、全体では20ヵ月であった。

いずれかの医療機関受診から診断確定までの期間（受診—診断：平均月数）は、前期群25ヵ月、後期群13ヵ月、全体では17ヵ月であった（表2）。

2. 初発症状

初発症状としては難聴、耳鳴などの聴覚症状が最も多く、前期群で75%、後期群で79%、全体で77%であった。なお、突発性の難聴で発症した症例は10例、約10%であった。ふらつき、めまいなどの症状は比較的少なく、前期群で13%、後期群で27%、全体で23%であった。顔面神経麻痺、顔面知覚障害、運動失調、頭痛、嘔吐などの、第VIII脳神経以外の神経症状は前期群では11%に認められたが、後期群で4%と稀で、全体では6%であった（図1）。

3. 自覚症状

当科で検査時の自覚症状としては初発症状と同様に聴覚症状が最多で、前期群、後期群、全体とも94%と高率であった。めまい・ふらつきは前期群で63%、後期群で49%、全体で54%と、初発症状に比べて高率に訴えられた。第VIII脳神経以外の神経症状は前期群では47%と高率であったが、後期群では21%と半減し、全体では29%であった（図2）。

4. 神経学的所見

当科で検査時の神経症状（所見）としては舌前2/3の味覚障害、外耳道後壁の知覚障害は40-50%とかなりの率で認められたが、前期群と後期群との間に差はなかった。顔面神経障害は前期群10%、後期群6%、全体で7%であった。三叉神経症状は前期群では47%と高率に認められたが、後期群では20%と半数以下に減少し、全体では28%

表 2 受診動態

	初発—診断 (平均月数)	初発—初診 (平均月数)	初診—診断 (平均月数)
前期群 (1984-1988)	49±57	24±37	25±46
後期群 (1989-1993)	35±50	18±35	13±36
合計 (1984-1993)	39±53	20±35	17±40

図 1 初発症状発現率

であった。小脳症状も前期群では17%に認められたが、後期群では3%と激減し、全体では8%であった。前記以外の神経症状も同様に前期群では12%であったが、後期群では2%と激減し、全体では5%に認められた（図3）。

5. 聴覚検査所見

純音聴力検査では4分法による平均気導聴力レベルは前期群（n=36耳）、後期群（n=70耳）とも平均49dBで差は認められなかった。なお、このうち聾は前期群3耳、後期群8耳、全体で11耳であり、また、正常聴力耳は前期群3耳、後期群12耳、全体で15耳であった。

最高語音明瞭度は前期群（n=24耳）で平均59%、後期群（n=35耳）で平均60%と、差は認められなかった。

ABRでは潜時の延長、波形成分の一部消失、無反応などの異常が前期群で30耳中29耳、後期群で55耳中46耳、全体で85耳中75耳に認められた（表3）。

6. 平衡機能検査所見

図 2 自覚症状発現率

図 3 神経症状発現率

表 3 聴覚検査結果

聴覚検査	純音聴力 (平均dB)	聴力型			語音聴力 (%)	ABR 異常
		聾	聾	正常		
前期群 (1984-1988)	49 (n=36)	3	5	3	59 (n=24)	29 (n=30)
後期群 (1989-1993)	49 (n=70)	8	8	12	60 (n=35)	46 (n=55)
合計 (1984-1993)	49 (n=106)	11	13	15	60 (n=59)	75 (n=85)

体平衡機能（足踏検査）については前期群で59％，後期群で41％，全体では47％に異常が認められた。

注視眼振は前期群では28％に認められたが，後期群では5％に過ぎず，全体では13％であった。さらに，注視方向性や垂直性などの中枢性眼振も同様に前期群では19％に認められたが，後期群では2％に過ぎず，前期群と後期群との間に著明な差が認められた。

頭位眼振は前期群で40％，後期群で25％，全体では30％に認められたが，方向交代性や垂直性な

図4 神経耳科学的所見 I
異常所見の発現率を示す。

図5 神経耳科学的所見 II
異常所見の発現率を示す。

どの中枢性頭位眼振は前期群では10%に認められたが後期群中には認められなかった (図4)。

温度眼振検査における15%以上の CP は前期群で88%, 後期群で78%, 全体では81%に認められた。逆に, CP の認められなかった率は前期群で12%, 後期群で22%, 全体で19%と後期群に若干多かった。平均 CP%も前期群で72%, 後期群で60%と, 多少の差がみられた。しかし, 温度眼振廃絶 (無反応) の割合は前期群で48%, 後期群で47%と, 両群間に差は認められなかった。

視運動性眼振検査 (OKP 法) における異常の発現率は, 前期群では30%と高率に認められた

が, 後期群ではわずか8%と低く, 全体では16%であった。視標追跡検査における異常の発現率も同様に, 前期群で41%, 後期群で12%と, 両群間に著明な差が認められた (図5)。

7. 画像所見

単純および断層撮影による内耳道の拡大所見 (縦径の左右差 2 mm 以上, 両側例では 10 mm 以上の明らかな拡大) が認められたのは前期群で30側中29側 (97%), 後期群では63側中51側 (81%), 全体では93側中80側 (86%) と, 後期群で陽性率がやや低かった (表4)。

CT scan で陽性のものは前期群では画像の検討

のできた34側中29（うち air CT 4），後期群では36側中29（うち air CT 1），全体で70側中58であった。

MRI で陽性のものは前期群では画像の検討のできた21側中20，後期群では60側全例，全体で81側中80であった。

CT と MRI の両者が行われた例の大多数はともに陽性であったが，CT で陽性で MRI で陰性であったものは1側，CT で陰性で MRI で陽性であったものは12側であった。前期群では MRI が，後期群では CT が検討されていない例が目立

表4 内耳道 X 線検査結果

内耳道 (単純 X P)	拡大 (+)	拡大 (-)
前期群 (1984-1988)	97%	3%
後期群 (1989-1993)	81%	19%
合計 (1984-1993)	86%	14%

図6 腫瘍径 mm
腫瘍の最大径の分布を示す。

った。

8. 腫瘍径

画像より計測された腫瘍の最大径の平均は前期群では $25\text{ mm} \pm 11\text{ mm}$ ，後期群で $18\text{ mm} \pm 8\text{ mm}$ ，全体で $21\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$ であった。前期群でも一部 10 mm 以下の小腫瘍もみられたが，平均すると前期群に比して後期群では腫瘍の最大径は有意に小さかった（図6）。なお，腫瘍径を 20 mm 以下のものと，20 mm を超えるものとに分けてみると，前期群では 20 mm 以下が44%，20 mm を超えるものが56%，後期群では 20 mm 以下が75%，20 mm を超えるものが25%と，両群間に有意の差を認めた。

9. 治療

腫瘍に対してなされた治療の内容は，前期群では手術29， γ ナイフ治療1，経過観察6，後期群では手術23， γ ナイフ治療30，手術+ γ ナイフ治療1，経過観察16，全体では手術52， γ ナイフ治療31，手術+ γ ナイフ治療1，経過観察22であった。後期群において γ ナイフ治療の占める割合が高いことが特徴的であった。

考 察

近年，聴神経腫瘍の非典型例や，早期の小腫瘍に遭遇する機会が多い。実際，従来からの神経耳科学的診断法，ABR，内耳道断層撮影などに加えて近年は CT scan や MRI などの画像検査法の進歩も著しい。このような検査・診断法の進歩，患者の関心の高まりなどにより早期発見の機会が増

え、近年の聴神経腫瘍の病像・所見に変化が認められるのではないかと、この作業仮説に基づいて本研究に着手した。

自覚症状の発現率についてみると、難聴は CT 以前の時代から本報告を含めた近年まで 85-97% と変わらず高率である^{1)~4)}。耳鳴やめまい・平衡障害もこれより低率であるが、時代的な変化は少ない。しかし、三叉神経症状や頭痛は減少していることから腫瘍の小型化が推定される^{1)~4)}。

検査所見についてみると純音聴力検査における難聴は 95% 前後と報告されており、時代的な変化は少ない^{1)~7)}。本報告においては前期群では 92% であったが、後期群では 83% と低下しており、今後聴力正常例の増加も予測される。味覚障害や外耳道後壁知覚障害の発現率には時代的な変化は余り認められないが¹⁾²⁾⁵⁾、顔面神経障害は CT 以前の報告の 22-50% から¹⁾²⁾、本報告を含めた CT・MRI 時代の 10% 前後と減少している³⁾⁵⁾。三叉神経障害は CT 以前の報告の 47-93% から¹⁾²⁾、CT 時代の 28% と減少している³⁾。本報告では前期群で 47%、後期群で 20% であった。同様に、小脳症状も CT 以前の報告の 40% 程度から本報告の後期群の 3% へと激減している。

神経耳科学検査所見について CT 以前の報告¹⁾と本報告（前期群と後期群の合計）とを比較すると、体平衡の異常の発現率は 64-85% から 47% へ、注視眼振は 91% から 13% へ、中枢性の注視眼振は 78% から 7% へ、頭位眼振は 89% から 30% へ、頭位変換眼振は 90% から 29% へ、中枢性頭位変換眼振は 63% から 12% へ、視運動性眼振の障害は 75% から 16% へと、いずれも本報告では激減している。さらに、本報告では前期群に比して後期群において、神経耳科学的異常所見の発現率は明らかに低下していた。時代的な変化の少ないのは温度眼振検査における CP の発現率で、CT 以前から近年まで 78-98% と高率である¹⁾²⁾⁵⁾⁷⁾。近年、聴力検査や温度眼振検査で正常であった症例の報告も多いが、やはり診断上重要な検査であると言える。ただし、本報告の後期群では難聴や CP を認めなかった例がやや多かったという事実から、今後は所見に乏しい例にも注意する必要がある。

画像所見についてみると、単純、断層撮影による内耳道の拡大所見は 50-80% と報告されており¹⁾²⁾⁵⁾⁷⁾、スクリーニングとしてもやや不十分

であるが、一応の注意は必要である。CT と MRI は腫瘍そのものを描出する点で画期的な検査法であるが、CT では小腫瘍に対しては限界があり、false negative が避けられない。これに対して MRI では Gd 造影を行えばほぼ 100% の診断率であり⁴⁾、現在では必須の検査となっている。

以上の臨床所見の変化から診断された腫瘍の大きさが小型化していることが推定されるが、近年の Selesnick らの報告³⁾によれば腫瘍径の平均は 21 mm であり、Glasscock ら⁸⁾および Welling ら⁴⁾の報告によれば年代別の腫瘍径の平均は 1969-75 年では 27.9 mm、1984-85 年では 21.8 mm、1988-89 年には 16.5 mm と減少しており、本報告でも同様に前期群では 25 mm、後期群では 18 mm と腫瘍の小型化が認められた。

図 7 は我国における CT scan と MRI の設置台数の年次推移を示す⁹⁾。CT は 1980 年代初めに既にかかなり普及しているが、MRI は 1980 年代末から普及が始まっている。本報告における前期群の 1984-1988 年は CT が既に普及しているが MRI は未だ普及していない時期に相当し、後期群の 1989-1993 年は各施設に MRI が普及しつつある時期に相当する。この差が後期群の腫瘍の小型化、症状・所見の軽症化の原因のひとつであろう。さらに、当院の特殊事情として 1990 年に γ ナイフ治療装置が設置され、小腫瘍の紹介例が増加したことが加えられよう。

受診動態に関しては従来の報告では症状初発から診断までの期間は平均約 4 年²⁾³⁾、あるいは CT 導入前 3.3 年、CT 導入後 2.4 年⁸⁾とされ、本報告では平均 3 年 3 ヶ月であったが、前期群で約 4 年、後期群で約 3 年と約 1 年の差がみられた。また、いずれかの医療施設を初診してから診断確定までの期間も前期群で約 2 年、後期群で約 1 年と短縮する傾向があり、MRI の貢献が窺われた。しかし、症状の初発からいずれかの医療施設を初診するまでの期間は平均約 2 年で前期群、後期群に明らかな差はなかった。即ち、診断法は進歩しても患者が初診するまでの期間には変化がなかったことになる。これには聴神経腫瘍の増大速度が年に 0.1-2 mm と緩徐で症状の進行も遅く^{10)~12)}、また、難聴の進行は進行の速い von Recklinghausen 病でも年に 11-16 dB 程度であり¹³⁾、一般の一側例では健側側に比して年に 4 dB の増悪と比

図7 本邦におけるCTとMRIの設置台数の年次推移
(文献9)より改変)

較的緩やかであるため¹⁰⁾ 受診が遅れるのかもしれない。今後に残された問題としては、患者受診後の可及的早期の診断確定のためなお一層の努力と共に、患者に対しても積極的に早期受診⁸⁾を促す働きかけが必要である。

結 論

聴神経腫瘍の近年の臨床像について1984年から1993年までの10年間に経験した102例106側を分析し、その結果を従来の報告された臨床像と比較した。症例を前半5年間と後半5年間の両群に分けて比較すると、後者では症状の初発から診断まで、および、いずれかの医療施設受診から診断までの期間は短い傾向がみられた。また、後者では注視眼振や三叉神経症状・小脳症状、OKNやETTの異常の出現率は有意に低く、腫瘍の最大径も有意に小さかった。しかし、初発からいずれかの医療施設受診までの期間、平均聴力レベル、CPの%、頭位眼振の出現率などには両群間に差は認められなかった。MRI等の画像検査法の進歩・普及による早期診断例の増加、および当院の特殊条件としてガンマナイフ治療希望者の受診などがこの結果の要因と考えられた。今後の問題点としては、患者の症状の発現以後出来る限り早期の受診を促す努力が必要と考えられた。

東京大学医学部脳神経外科学教室の御協力を頂いたことを深く感謝いたします。

文 献

- 1) Mathew GD, Facer GW, Suh KW, et al: Symptoms, findings, and methods of diagnosis in patients with acoustic neuroma. *Laryngoscope* 88: 1893-1903, 1978
- 2) 吉本 裕: 聴神経腫瘍の臨床統計的観察. *耳鼻臨床* 60: 1069-1075, 1967
- 3) Selesnick SH, Jackler RK, Pitts LW: The changing presentation of acoustic tumors in the MRI era. *Laryngoscope* 103: 431-436, 1993
- 4) Welling DB, Glasscock ME III, Woods CI, et al: Acoustic neuroma: A cost-effective approach. *Otolaryngol Head Neck Surg* 103: 364-370, 1993
- 5) Thomsen J, Tos M: Acoustic neuroma: Clinical aspects, audiovestibular assessment, diagnostic delay, and growth rate. *Am J Otol* 11: 12-19, 1990
- 6) Moffat DA, Hardy DG, Baguley DM: Strategy and benefits of acoustic neuroma searching. *J Laryngol Otol* 103: 51-59, 1989
- 7) 長場 章, 五十嵐秀一, 関 聡, 他: 当科における聴神経腫瘍の統計的観察—画像診断の変遷と診断における耳鼻科医の役割—.*耳喉頭頸* 65: 910-914, 1993
- 8) Glasscock ME, Levine SC, McKennan KX:

- The changing characteristics of acoustic neuroma patients over the last 10 years. *Laryngoscope* 97: 1164-1167
- 9) 新医療編：先端医療機器データブック '94医療機器白書. 新医療21巻別冊, 1994
- 10) Nedzelski JM, Canter RJ, Kassel EE, et al: Is no treatment good treatment in the management of acoustic neuromas in the elderly? *Laryngoscope* 96: 825-829, 1986
- 11) Strasnick B, Glasscock ME, Haynes D, et al: The natural history of untreated acoustic neuromas. *Laryngoscope* 104: 1115-1119, 1994
- 12) Silverstein H, McDaniel A, Norrell H, et al: Conservative management of acoustic neuroma in the elderly patient. *Laryngoscope* 95: 766-770, 1985
- 13) 喜多村健：両側性聴神経腫瘍症例の聴力低下の進行. *耳鼻臨床* 83: 1639-1644, 1990

（原稿到着：平成7年3月29日
別刷請求先：水野正浩
〒112 東京都文京区目白台3-28-6
東京大学医学部分院耳鼻咽喉科）