原 著

難治性めまいの治療
—前庭神経切断術術後の経過—

中原はるか¹⁾・竹森 節子²⁾・関 要次郎³⁾・梅津 博道³⁾

Surgical Treatment of Intractable Vertigo
—Paramedian Suboccipital Vestibular Neurectomy—

Haruka Nakahara¹⁾, Setsuko Takemori²⁾, Yojiro Seki³⁾, Hiromichi Umezu³⁾

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

²⁾ *Department of Neurotology, Toranomon Hospital*

³⁾ *Department of Neurosurgery, Toranomon Hospital*

Paramedian suboccipital transmeatal vestibular neurectomy was performed in 21 cases of intractable vertigo. Nineteen patients had Ménière's disease and two had inner ear disease. The twenty-one patients consisted of 15 males and 6 females with ages ranging from 21 to 61 years old (mean age, 45.9) at the time of operation.

Vertiginous attacks ceased in all patients following surgery. Postoperative hearing improved in 5 patients (24%), did not change in 9 (43%), and worsened in 7 (32%).

Sixteen of the 21 patients responded to a questionnaire regarding the pre-and post-operative course. According to the results, the operations satisfied all patients except one, in whom postoperative headache continued.

Vestibular neurectomy is the treatment of choice to accomplish complete relief from uncontrollable vertigo.

Key words: intractable vertigo, vestibular neurectomy, hearing results, paramedian suboccipital approach

はじめに

メニエール病などの末梢性内耳障害の多くは点滴、内服などの保存的治療で寛解状態に導かれるが、そのうちの3~5%は保存的治療に反応せずめまい発作を繰り返す。こうした症例では、病側

の決定、聴力障害の程度、患者の希望などを考慮して、内耳破壊術、鼓室内硫酸ストレプトマイシンやゲンタマイシン注入、内リンパ嚢開放術、前庭神経切断術などの外科的治療が選択される。

この中で前庭神経切断術は、手術方法の進歩により、顔面神経を確実に保存し、また蝸牛神経も保存し聴力の低下を最小限にしてめまいを完治させることが可能になりつつあり、近年海外では広く行われるようになってきた¹⁾²⁾。術後経過の報

¹⁾ 東京大学医学部分院耳鼻咽喉科

²⁾ 虎の門病院神経耳科

³⁾ 虎の門病院脳神経外科

告もまとめられている³⁾⁴⁾。

前庭神経切断術は、歴史的に中頭蓋窩法⁵⁾⁶⁾や後頭蓋窩法⁷⁾が行われており、後者では術者によりさまざまな改良が加えられその結果は良好である⁸⁾⁹⁾。われわれは Silverstein ら⁷⁾の後 S 状洞内耳道法を改変した方法に関して既に報告した¹⁰⁾。今回はこの術式により前庭神経切断術を施行した症例に対して術前後の経過のアンケート調査を行った結果を報告する。

対象と方法

対象は虎の門病院神経耳科を受診し、めまい発作を繰り返し保存的治療、一部はローゼン氏手術、内リンパ嚢開放術など外科的治療にも反応しなかった21症例である。最終的な診断はメニエール病が19名、内耳障害が2名であった。いずれも当院脳神経外科で1994年から1998年の間に前庭神経切断術を施行した。術後経過観察期間は1.6年から5.5年(平均3.3年)、年齢は手術時21歳から

61歳(平均45.9歳)、男性15名、女性6名である。術前後の神経耳科学的所見と連絡可能であった16名からのアンケート結果を集計した。

アンケートは神経耳科医師と執刀した脳神経外科医師との連名で発送し、回答は無記名とした。内容は、手術に至るまでのめまいの経歴、めまい治療の全経過、社会生活とめまいに対する理解度、実際の手術後の経過、感想とした。

結 果

I. 神経耳科学的所見

①術前聴力

21症例の術前の四分法平均聴力分布を図1Aに、聴力型を図1Bに示した。なお21症例は全て1側性難聴を示し、健側に難聴を認めた者はいなかった。患側聴力正常の者はおらず、中等度難聴以上で半数を占めた。オーディオグラムの型は水平型と低音障害型を多く認めた。

②術前の canal paresis (CP)

図1A 術前の四分法平均聴力の分布

図1B 術前オーディオグラムの型

図2 術前の CP

術前の CP を図 2 に示した。60%以上で半数を越えた。

③術後聴力

術後 1 ヶ月の四分法平均聴力を図 3 に示した。術後 30 dB より良好に改善した者が 4 名いたが、多くはほとんど変わらないか、やや悪化した。術前聴力 ± 10 dB を聴力不変、10 dB より多く低下した症例を悪化、10 dB より多く改善した症例を改善とすると、改善が 24%、不変が 43%、悪化が 32%となった。

④手術における副損傷

術後 1 名に顔面神経麻痺が出現した。術後 House Brackman の grade V を示し、6 ヶ月後に grade II に改善した。

II. アンケート結果

①既往歴・家族歴

幼少時、中耳炎の既往を持つ者は 0%、聴力障害のあった者はめまい発作の初発が 13 歳であった 1 名で 6 歳頃からであった。

血縁の家族に同様のめまいを認める者は 31%おり、めまい発作の初発年齢は 13 歳から 57 歳（平均 41.0 歳）と幅広かった。めまいの随伴症状として

図3 術後の四分法平均聴力の分布

は耳鳴が 88% と一番多く、難聴が 63%、頭痛が 31%であった。

②受けてきためまいの治療

医療機関初診時に本人に告げられた診断を図 4 に示した。複数の病院を受診している者が多く不明な者もいるが、メニエール病と突発性難聴と診断された症例が多かった。

当院を受診する以前に内科で診察を受けてきた者が 1 名、また 1 名はあまりにも頻回なめまい発作の訴えのため耳鼻咽喉科から精神科を紹介されていた。複数病院を受診した上で当院を受診した者が 94%であった。

医療機関から自分の病気に関して十分な説明を受けたと考える者は 50%にとどまった。めまいに関して自分で本を読んだ者は 94%であった。

受けてきた治療は内服と点滴治療が 88%で、内服のみが 12%であった。

③めまい発作の頻度と経過

手術前のめまい発作の頻度は図 5 A に示すように週に 1 回以上で 56%を占めた。めまい発作を起こしていた全経過は図 5 B に示すように 5.1 年以上 10 年以下が 38%と一番多く、中には 10 年以上苦しんでいた者もいた。

めまい発作の経過が 2 年以下の者が 4 名いるが、そのうちの 2 名はメニエール病以外の内耳障害であった。残りの 2 名はメニエール病であったが、発作頻度が高く苦痛が大きいため、予後・対側発症の可能性を提示の上、本人の希望を重視して手術となった。

④めまい発作と生活

アンケートの回答を得た中では 88%がフルタイムの仕事についていた。残りの 1 名は専業主婦で、1 名は頻回なめまい発作のために大学卒業後

図4 医療機関初診時の診断

図5A めまい発作の頻度

図5B めまい発作の全経過年数

定職につけずに不定期に仕事をしていました。発作時には81%が仕事を休んでおり、めまい発作で仕事上不利益を受けたと考える者が81%であった。

⑤前庭神経切断術に関して

手術を決めた大きな理由としては、社会的・精神的・肉体的なものと考えた者が44%で、精神的なもの25%、肉体的なもの19%、社会的なもの12%と続いた。

当院での検査の結果、前庭神経切断術の適応と判断された場合、手術の概要と同時に顔面神経麻痺、聴力損失の可能性を説明している。これらの副損傷の可能性に関しては全員が仕方ないと考え、手術を否定する要素とはならなかった。

⑥術後の経過

術後の自覚的な聴力はやや低下、耳鳴は改善の傾向を示した。

術後の社会生活上の経過に関してまとめたものを表1に示した。安静時のめまいは2日以内に軽快する者が62%であり、一般の社会生活に戻るのには、大体1ヵ月から3ヵ月であった。術後のめまいの再発は0%であった。術後内服、点滴などの治療を継続している者はいなかった。

手術を受けてよかったかとの問いには1名を除いてよかったと答え、この1名はわからない、と答えた。この症例は術後頭痛が継続したために、術前のつらさと術後のつらさが違うと答えた。

Ⅲ. 症例

手術時23歳、男性

主訴：回転性めまい、右難聴

既往歴：特記すべきことなし

現病歴：詳細は不明だが6歳頃より右難聴があった。13歳時めまい発作が初発した。これ以来複数の大学病院、一般病院を受診しメニエール病、突発性難聴、精神疾患などと診断され、20数回の入院治療、内服・点滴治療を受けた。

21歳時、大学病院で2回鼓室内硫酸ストربتマイシン注入を施行されたが、いずれもすぐ再発した。

22歳時、大学病院で2回内リンパ嚢開放術を施行されるが、いずれも2ヵ月以内に再発、以後め

表 1 術後の社会生活の経過

安静時めまいの継続

全くなし 31%、 2 日以内 31%、 1 週間 25%、 1 ヶ月 13%

頭部を動かした時のめまい

全くなし 25%、 1 週間 38%、 1 ヶ月 19%、 3 ヶ月 13%、 1 年 6%

術後頭痛の継続

全くなし 13%、 1 週間 38%、 1 ヶ月 19%、 1 年 13%、 4 年 19%

自力歩行が可能になるのに要した日数

1 週間 81%、 1 ヶ月 13%、 1 年 6%

走ることが可能になるのに要した日数

1 週間 25%、 1 ヶ月 44%、 3 ヶ月 13%、 1 年 19%

車・電車に乗ることが可能になるのに要した日数

2 週間 38%、 1 ヶ月 44%、 3 ヶ月 13%、 1 年 6%

通常の社会生活が可能になるのに要した日数

1 ヶ月 44%、 3 ヶ月 50%、 1 年以上 6%

まい発作は毎日数回あり、大学卒業後も就職は不可能と言われていた。

23歳時、当院紹介受診、術前聴力は図 6 に示すように右 55 dB 低音障害型を示した。前庭神経切断術を施行し、術後聴力は右 38 dB 水平型となった。アンケートの感想には、高校時代自転車の国体強化選手であったのにめまい発作のため断念して人生が狂い自暴自棄になったこと、わらにもする気持ちで手術を受けたこと、術後めまいがひどくて治らないのではと後悔しかけたことがあったものの最終的に完治し“手術を受けて200

%よかった”と思うことが記されていた。

考 察

保存的治療に反応しない難治性めまい症例に関しては、(1) 鼓室内硫酸ストレプトマイシンやゲンタマイシン注入、(2) 内リンパ嚢開放術、(3) 内耳破壊術、(4) 前庭神経切断術などの方法が選択され得る。これらの方法を選ぶ基準は施設によって異なるが、それぞれ以下のような特徴があると考えられる。(1) は外来治療が可能で手技的に簡単である。当院での硫酸ストレプトマイシン注入の結果では95.8%でめまいは消失した。1回でめまいが消失せず、2～3回注入した症例は4.8%、内耳破壊術を行ったのは1.4%であった。聴力は5.6%で悪化した¹⁾。(2) は入院手術が必要であるが、手技的には乳突洞削開術に準ずるものである。再発の可能性が高く、聴力は改善の可能性も悪化の可能性もある。(3) は入院手術が必要であるが、手技的には乳突洞削開術に準ずるものである。聴力は温存できず聾になる。(4) は入院、開頭手術となり一般的には熟練した脳外科医の協力が必要である。聴力は改善の可能性も悪化の可能性もあるが、基本的には保存されめまいの再発はない確率が高い。顔面神経麻痺の可能性もある。

実際には、手技の難易度、肉体的負担、副損傷の可能性から前庭神経切断術は難治性めまいに対する最も確実な治療法であるにもかかわらず、本

図 6 症例の術前・術後の聴力図

邦では欧米諸国に比べて多く行われているとは言えずその報告も少ない。当院では関ら¹⁰⁾が retro-sigmoid approach を改良した paramedian approach 方法を開発し、副損傷の少ない確実な前庭神経切断を行えるようになった。本法の要点は内耳道後壁削除に際し、削除面をなるべく前後方向に保ち迷路破壊を避けつつ内耳道底に達し、そこで安全確実に上下の前庭神経全てを切除しようとするものである。21症例中、めまい発作の再発が1例も認められていないのは当方法の優れた結果を示したものと考える。

術後聴力は、不変と改善で67%となり報告による³⁾⁴⁾⁹⁾¹²⁾50%から80%に劣るものではなかった。めまい発作の再発が全くないことを考えあわせると良好な成績であると考え。顔面神経麻痺が1例に出現したが、これは初期の症例であり手技的なものと考えた。またアンケートで手術を受けてよかったと単純に言えないと答えた1名も初期の症例で、原因の術後の頭痛は、2例目以降改善されていった皮切を小さくする、レジンによる頭蓋形成を行い、筋肉と硬膜の直接癒着を防ぐなどの手術手技が関与していると考えられる。

アンケートの結果からは、結果的に前庭神経切断術を選択した症例は、多くの病院でさまざまな治療を受けてきたにもかかわらず寛解状態を得られず、医療機関からの紹介を受けて、あるいは本人が本などから情報を得て当院を受診しており、保存的治療の限界であったと考えられる。Ⅲで紹介した症例のように外科的治療を受けているのに再発した症例では、内リンパ嚢開放術での限界、治療の選択の難しさを考えさせる。

めまい発作は多くの者にとって、頻度と継続年数の両者が関係しており、たとえ2ヵ月に1度であって5年以上継続している者では許容できなくなっていた。ほとんど全員がフルタイムの仕事についており、めまい発作により社会生活上受けてきた不利益が手術決断に大きく影響したと考える。副損傷の可能性に関して全員が仕方ないと考えたのも、術後のアンケートであるとしてもいかにめまい発作の停止が必要であったかを示唆している。

術後の経過では普通の社会生活に戻るのに1ヵ月から3ヵ月かかっているのは長いと言えるかもしれない。当院では術前後の平衡訓練を教示し、

術後も早期に積極的にリハビリに取り組むよう指示している。実際検査上ふらつきなどがないのにふらつき感を長く訴える症例は、その人の性格にも関係する可能性がある。

保存的治療に反応せず、社会生活上不利益を被るめまい発作を繰り返した症例では、肉体的侵襲は大きいものの最終的にめまい発作を完治させる可能性の高い前庭神経切断術は、もっと広く選択肢の一つとして提示されてもよいのではないかと考えた。

ま と め

1) 保存的治療に反応しない難治性めまい21症例に対して後頭蓋窩法の paramedian approach で前庭神経切断術を施行した。

2) めまい発作の再発は1例も認めず、聴力は改善または不変で67%を占めた。

3) 前庭神経切断術前後の経過をアンケート調査した結果をまとめた。手術を受けてよかったと答えた者がほとんどであった。

文 献

- 1) LaRouere MJ: Surgical treatment of Ménière's disease. *Otolaryngol Clin North Am* 29: 311-322, 1996
- 2) Arriaga MA, Chen DA: Surgical treatment of uncompensated vestibular disease. *Otolaryngol Clin North Am* 30: 759-776, 1997
- 3) Heyning PH, Verlooy J, Schatteman I, et al: Selective vestibular neurectomy in Ménière's disease: A Review. *Acta Otolaryngol Suppl (Stockh)* 526: 58-66, 1997
- 4) Pappas DG: Vestibular nerve section: Long-term follow-up. *Laryngoscope* 107: 1203-1209, 1997
- 5) House WF: Surgical exposure of the internal auditory canal and its contents through the middle cranial fossa. *Laryngoscope* 71: 1363-1385, 1961
- 6) Fish U: Vestibular and cochlear neurectomy. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 78: 252-254, 1997
- 7) Silverstein H, Norrel H, Haberkamp T: A comparison of retrosigmoid IAC, retrolabyrinthine, and middle fossa vestibular neurectomy for treatment of vertigo. *Laryngo-*

- scope 97: 165-173, 1987
- 8) Silverstein H, Norrell H, Smouha E, et al: Combined retrolab-retrosigmoid vestibular neurectomy. An evolution in approach. Am J Otol 10: 166-169, 1989
- 9) Rosenberg SI, Silverstein H, Hoffer ME, et al: Hearing results after posterior fossa vestibular neurectomy. Otolaryngol Head Neck Surg 114: 32-37, 1996
- 10) 関要次郎, 竹森節子: 難治性めまいに対する後頭蓋窩法による前庭神経切断術について. Equilibrium Res 55: 532-537, 1996
- 11) 竹森節子: 薬物による内耳破壊. JOHNS 12: 1639-1643, 1996
- 12) Teixido M, Wiet RJ: Hearing results in retrolabyrinthine vestibular neurectomy. Laryngoscope 102: 33-38, 1992
- (原稿到着: 平成11年6月2日
別刷請求先: 中原はるか
〒112-8688 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)