鼓室乳突部手術後の乳突開放腔患者にみられた 遅発性のめまいについて†

奥野 秀次・臼居 洋行

大久保 仁・渡辺 勲*

はじめに

中耳炎の手術に際し外耳道後壁を落とし乳突開放腔とすることは手術時の術野，術後の観察・清掃，再発時の分泌物排泄等に関して利点があると考えられている。しかしこの様な利点にもかかわらず術後20年を経て乳突開放腔内に表皮・角化物・分泌物や外界からの侵入物など，debris が堆積したことによると思われる自発性のめまい症例を経験した。まずこの症例について述べ，ついでこれを契機に九段坂病院で経験した，術後5年以上を経た乳突開放腔を有する31症例を調査し主として遅発性のめまいの点から検討を加えた結果について述べる。

I. 代表的症例

51歳，男性，職業：公務員，事務職（表1，症例1）

主訴：回転性めまい

初診：昭和61年10月2日

現病歴：初診の5日前に突然の回転性めまいが生じ，その後3日間は安静臥床していてもめまいがしていた。吐気はきわめて強く，若干の聴力の低下も自覚した。しかし頭痛を含め他の神経症状はなかった。左中耳炎の手術は20年前を第1回目として13年前，8年前と計3回うけており，以後耳漏のある時に乳突開放腔の清掃を受けていた。各手術の前後を含め，今回まで一度もめまいを経験していないという。家族歴・既往歴には特記すべきことはない。

現症：左耳は乳突開放腔内に暗褐色の柔らかいdebrisが多量にたまり，また，鼓室部には分泌物が貯留していた。対側耳および鼻腔・口腔・咽頭・喉頭・頸部の所見には特記すべきことはない。平衡機能検査（初回検査，

図1 症例1（51歳，男，患側；左）の平衡機能検査の経過。
左より初回検査，1ヶ月後，2ヶ月後の結果を示す。

†Vertigo of delayed onset after the tympanomastoid surgery with open cavity technique

*Hideji Okuno, Hiroyuki Usui, Jin Okubo and Isamu Watanabe

*東京医科歯科大学耳鼻咽喉科学教室

表 1 31症例の病歴, Cavity の所見, 平衡機能検査, 聴力検査の要点

Case No.	Y	O/T	F	N	V	L	B
1 (51, m)	20, 13, 8	W/W	+	+	-	20	↓
2 (57, m)	35	W/W	-	-	-	35	→
3 (51, f)	49	W/W	-	-	-	44	↓
4 (20, m)	10 (L), 3 (R)	W/D	-	+	+	/	→
5 (46, m)	20	W/D	+	+	-	20	↓
6 (62, f)	33, 19	W/D	-	-	+	27	↓
7 (48, m)	31	W/W	+	+	-	21	↓
8 (45, f)	20	W/D	-	+	+	15	↓
9 (79, f)	30	W/W	-	-	-	/	↓
10 (39, f)	10	W/D	+	-	+	/	→
11 (55, f)	10	W/D	-	-	-	10	→
12 (38, m)	15, 5	W/W	-	-	+	2	→
13 (44, m)	24	W/D	+	-	-	22	↓
14 (44, m)	5	W/D	+	-	+	/	→
15 (49, m)	30 (L), 28 (R)	D/D	+	+	-	30	→
16 (54, f)	11, 7	D/D	-	-	-		↓
17 (46, f)	11	D/D	-	-	-		→
18 (68, m)	6	D/D	-	-	-		↓
19 (28, m)	11	W/D			-		↓
20 (51, m)	40	W/D			-		→
21 (41, f)	20	D/D			-		
22 (45, m)	27 (L), 17 (R)	W/D			-		
23 (56, m)	15	W/W	+	-	-		
24 (28, m)	12	D/D			-		
25 (38, m)	10	D/D			-		
26 (50, m)	29	D/W	-	-	-		
27 (63, m)		W/D	+	-	-		↓
28 (44, f)	19	D/D	-	-	-		→
29 (41, m)	21	W/D			-		→
30 (38, f)		D/D			-		→
31 (58, m)	50	D/D			-		

症例番号の後の () は年齢・性, Y : 術後経過年数, O : Cavity の状態, T : 鼓室の状態 Wは Wet, Dは Dryな状態を示す。F : 瘻孔症状, N : 頭位・頭位変換眼振, V : 手術前後のめまいの有無, L : 術後よりめまいの初発までの経過年数, / は術直後よりあるもの。B : 4 kHz の骨導値が健側と比べて 20 dB 以上低下しているものを↓とし骨導値低下とした。

昭和 61 年 10 月 3 日) では患側への上肢及び足踏みの偏倚, 健側向きの第一度の水平・回旋混合性の自発眼振, 頭位眼振検査で健側を下とした側位で左向眼振 (?), 患側を下とした側位で右向の水平・回旋混合性眼振がみられこれは潜時・疲労現象を伴っていた (図 1)。瘻孔症状は陽性で, 陽圧で患側向き, 陰圧で健側向き眼振を認めた。CT・Xp によっても瘻孔の存在が強く疑われた。ほかの脳神経, 小脳症状等神経学的所見では異常がなか

った。純音聴力検査の結果は混合型難聴を示し, 骨導は高音部ほど低下していた (図 2 a)。

迷路炎によるめまいと診断し乳突開放腔の清掃, FOM 水溶液点耳, 代謝賦活剤・循環改善剤・鎮痛剤の投与でめまいは 4 日後には体動時のみとなり 1 週間には開放腔もきれいになった。しかし外側半規管にあたる部付近を触れるとめまいを訴えた。また, 鼓室部よりの耳漏, 体動時のめまいはその後消長を繰り返した。約 1 か月の平

平衡機能検査では患側への足踏み偏倚・自発眼振・頭位眼振は消失したが頭位変換眼振検査では坐位で右向き懸垂頭位で左向きの水平・回旋混合性眼振がみられこれは潜時・疲労現象をともなっていた。2か月後の検査では全ての検査で眼振をみとめなくなり、また、自覚的なめまいも消失した。(図1)

II. 臨床例の観察と集計

昭和61年9月より62年8月までの一年間に31例の乳突開放腔を有する患者が受診した。それらの症例に対しめまいの病歴を質問しめまいを経験した例は全て、経験しない例は可及的に平衡機能検査及び純音聴力をおこなった(表1)。但し、耳の治療中の吸引等の操作や点耳によっためまいは除外した。その結果提示した症例と同様の自発性のめまい発作があったものが他に2例あった(A群)。1例(症例2)は開放腔の清掃に月1—2度受診していた例であるが、たまたま発作が年末に起こり急患として都立墨東病院内科を受診し、同病院耳鼻科にて末梢性めまいとして診療を受けた。この時には開放腔の状態は表面が湿潤しており、患側向き方向固定性の自発・頭位・頭位変換眼振を認めた。耳鳴や聴力の低下も自覚していた。約2か月後に受診したときには眼振も瘻孔症状も認めなかった。約8か月後の聴力検査では中・低音部の骨導値の改善を認めた(図2, b)。もう1例も5年前にめまい発作があったものであり、この際には患側向き方向固定性の自発・頭位・頭位変換眼振を認め開放腔内には debris がたまっていた。骨導値は中・高音部でスケールアウトであり、末梢性めまいとの診断を受けていた。今回の受診時には開放腔は湿潤していたが、眼振・瘻孔症状は認めず、聴力検査の結果は5年前のものと変わらなかった。

のと変わらなかった。

次の群(B群)は体位変換時のめまいを訴えたもので5例あった。この群は急な体動あるいは朝・夕の臥位・坐位の運動時でのめまいを訴えた。この群の開放腔の状態はA群と同様湿潤であったが、鼓室部の状態は良好なものが多かった。術直後より同様の症状が続いている1例の他は術後15年目以降に初めて生じたものでその症状にも消長があった。瘻孔症状(ともに陽圧で患側向き、陰圧で健側向き)を2例に、患側下側で患側向きの頭位眼振を1例に、また、この例も含め4例で頭位変換眼振を認めた(すべて水平・回旋混合性で潜時、疲労現象があった)。聴力検査では骨導値は4例で低下していた。

C群は浮動感などのめまいでの群である。この群ではテニスのボールを追う時にゆれる感じがする、コンピュータの画面を長くみたあとふらつく感じがするなどの視覚と関わったものと、身体がふらつく・頭がゆれる等の浮動感を訴えたものがあった。この群では前2群とは異なり術直後より訴えがあり、これが調子の悪いときに生じるというものが4例あった。開放腔・鼓室の状態は前2群と比べると良好なものが多かった。瘻孔症状は4例(2例で陽圧で患側、陰圧で健側向き、1例では陰圧時のみ反対側向き、1例では陽圧で健側、陰圧で患側向き)に認めたが、自発・頭位・頭位変換眼振では1例に僅かな頭位変換眼振を認めたのみであった。聴力検査では患側の骨導値の低下しているものは3例であった。

D群はめまいを訴えなかった群であるがこのうちにも開放腔の状態の悪いものが5例あった。検査を行えたもののうち瘻孔症状は2例(1例は陽圧で患側向き、もう1例は陽圧で健側向き)に認めたが各種病的眼振は1例

図2 症例1, 症例2の聴力検査結果。

aは症例1のめまい発作時、および4か月後の患側の聴力検査の結果。
bは症例2の発作時および約8か月後の患側の聴力検査の結果。(単位は聴力レベルで表示した)

も認めなかった。

考 察

A群のめまい発作はメニエール病の初回発作と類似している。従来、慢性中耳炎に伴う迷路炎の病態として真珠腫性中耳炎による滲液性限局性内耳炎やびまん性化膿性内耳炎がいわれてきた。しかし渡辺¹⁾は化膿性中耳炎とメマイとの組み合わせを有するものは、症例ごとによくその相互関係を検討することが必要と述べ、部分的内耳障害の診断方法の進歩による詳細な病態の究明に期待した。このA群のメマイの原因も単に迷路炎とするよりも、蝸牛症状を伴いそれが回復した点や、それまで全然自覚のなかっためまいが比較的高度に生じその後脱落症状を示さずに回復した点等でより詳細な病態の説明があるように思われた。山崎ら²⁾は軽度な慢性中耳炎に伴ってめまいの反復・蝸牛症状の変動を示した2例をあげ、Paparella ら³⁾や Schucknecht⁴⁾の文献を引用して内リンパ水腫の存在の可能性を述べている。さて今回の例についてみると Walsh ら⁵⁾は乳突開放腔の耳においても真珠腫の matrix による骨破壊があることを示しているが、Walsh らが述べた様な肉芽中の化学物質や Paparella らが経蝸牛窓で示したのと同様な変化が瘻孔經由でおこったと考えることも出来る。しかし3例とも発作は今のところ1度であり、Schucknecht のいう non-progressive endolymphatic hydrops という状態がより妥当とおもわれた。更に今回の症例の場合は不明であるが、乳突開放腔にするという場合には手術時の中耳炎の病態も進行していたものであろうし、また、手術操作による蝸牛・前庭窓への刺激や瘻孔部への刺激も強いものと思われ、この時の一過性の影響も考慮にいれる必要がある。

B群のものは良性発作性頭位眩暈の症状と類似していたがその病因として従来、卵形嚢斑の退行変性、後半規管のクプラへの沈着物の刺激などが考えられている。今回のB群はA群と同様 Cavity の状態も悪く、骨導の低下も示しており、手術時の刺激と繰り返す滲液性内耳炎がその様な病態をひきおこしたのと考えられる。

一方C群のめまいは視覚（の疲労や運動）と関係するものや身体が一方にゆれるとするものが多かった。この群についてはめまいの責任病巣がすべて内耳とは必ずしもいえないが少なくとも症状の発生の一部を担っているものと考えられる。この群では前2群に比べて骨導値が保たれているものが多くしかも自発・頭位・頭位変換眼振を示したものは1例しかなかった。この群には病因の検索という目的では自律神経系のテストや心理テストが必要と思われる例があり、一方異常の検出という意味では詳しい前庭脊髄系のテストのほうが有効と思われる例もあり今後の検討が必要であらう。

さて今回の31例中15例がなんらかのめまいを訴えたことになり、しかもそのうち10例は初回のめまいが術後10年以上を経て生じたものであった。術後長期を経てからのめまいにつき統計的に観察した文献がみあたらないため、主に術前のデータのものと比較をおこなった（表2）。めまいを訴えたものの比率は29%⁶⁾⁷⁾から42%¹¹⁾であり今回の結果は48%と幾分高い結果であった。更に中耳炎に伴うめまいは一般に立ちくらみ様の軽いものが多いといわれるが⁶⁾⁷⁾⁸⁾今回の結果ではA群、B群の回転性めまい例が半数以上であった。全31例中、眼球運動の検査を行ったのは22例であるが、眼振はこのうち6例（27%）に認めた。発作中に他施設で所見の認められた2例を加えて36%であった。これは森ら¹⁴⁾が迷路炎を

表2 慢性中耳炎に伴うめまい・眼振の出現率に関する過去の報告

	めまい	眼 振
徳 増 ら ⁶⁾	29%	28% (フレンツェル眼鏡下) 54% (ENG)
児 玉 ら ⁷⁾	29%	
窪 ⁸⁾	33%	54%
本 庶 ⁹⁾	37.1%	
加 納 ら ¹⁰⁾	41%	60.4% (フレンツェル眼鏡下) 67% (ENG)
金 谷 ら ¹¹⁾	42%	54%
田 中 ¹²⁾		26% (フレンツェル眼鏡下) 46% (ENG)
岩 佐 ら ¹³⁾		62.2% (フレンツェル眼鏡下) 63.4% (ENG)
open cavity に 伴う今回の結果	48%	27% (発作中のものを加え36%)

術前に強く疑った例を対象にして44%という出現率を示しているのと比較すればそれ程低いものともいえないが表2中に記した報告ではフレンツェル眼鏡下観察で26%¹²⁾から62.2%¹³⁾であるのと比べると低い発現率であった。この低かった原因として術後5年以上経ているものを対象としているため手術による改善⁷⁾、術後長期を経たための代償を中心とした眼振出現率の低下⁸⁾¹⁴⁾が考えられた。またフレンツェル眼鏡のみでなく、ENGを使用していればより高率の所見が得られたと思われる。前記した様に他の検査の導入も含め今後の検討が必要である。

ま と め

1. 乳突開放腔を術後に生じてから5年以上経ている患者31名を対象に術後のめまいの発生状況を調べ、3例の自発性めまい(A群)、5例の頭位性めまい(B群)、7例の浮動感性めまい(C群)を認めた。
2. このめまいの頻度は従来の術前あるいは短期の術後の患者を対象とした報告に比較し幾分高く、また、回転性めまいの割合が非回転性のものに比べ多かった。
3. めまいを有した群(A, B, C群)は有しない群(D群)に比べ開放腔が湿潤なものが多かった。これらの群のめまいの発生機序につき若干の考察を加えた。

本論文の要旨は第46回日本平衡神経科学会において口演した。都立墨東病院耳鼻咽喉科、井上憲文医長、石井甲介医員のご協力に感謝する。

文 献

- 1) 渡辺 勲：耳管・中耳疾患とメマイ。日本医事新報2440：26-28, 1971
- 2) 山崎 勤、渡辺 幸枝、小崎 秀夫、他：原因不明の一側および両側感音難聴をもっためまい反復症例の検討。耳鼻臨床73：1955-1964, 1980
- 3) Paparella M M, Goycoolea M V, Meyeyhoff W L：Endolymphatic Hydrops and Otitis Media. Laryngoscope 89：43-58, 1979
- 4) Schuknecht H F：Pathophysiology of Endolymphatic Hydrops. Arch Oto-Rhino-Laryng 212：253-262, 1976
- 5) Walsh T E, Covell W P, Ogura J H：The effect of cholestasis on bone. Ann Otol Rhinol Laryngol 60：1100-1113, 1951
- 6) 徳増 厚二、川野 六郎：慢性中耳炎症例の平衡機能。Equilibrium Res 32：94-95, 1973
- 7) 児玉 章、鈴木 淳一：中耳炎手術による自覚症の改善について。耳喉48：149-153, 1976
- 8) 窪 斐子：中耳手術患者の術前、術後におけるENG検査成績。日耳鼻72：1695-1720, 1969

- 9) 本庶 正一：炎症波及と平衡機能の様態。耳鼻臨床67：1213-1215, 1974
- 10) 加納 有二、八木 聡明、吉本 裕、他：慢性中耳炎症例の術前ENGの検討。Equilibrium Res 39：43-48, 1980
- 11) 金谷 建史、白戸 勝、海野 徳二：慢性中耳炎とめまい、平衡障害。耳鼻臨床75：2392-2398, 1982
- 12) 田中 耕一：鼓室成形術、術前検査としての平衡機能検査成績。臨床耳科5：160-161, 1978
- 13) 岩佐 英之、横尾 麗子、神尾 友彦、他：慢性中耳炎の内耳波及、臨床耳科5：168-169, 1978
- 14) 森 弘、堀内 政子、北原 一明、他：眼振検査よりみた慢性中耳炎手術例の迷路障害。耳鼻臨床68：177-181, 1975

Abstract

We reviewed the details of the clinical history of 31 patients with vertigo who had been operated on by (modified) radical mastoidectomy. Fifteen patients continued to experience dizziness, which was divided into three types.

1) paroxysmal vertigo (3 cases), which resembled the first attack of Ménière's disease; 2) positional vertigo (5 cases); and 3) unsteadiness, provoked by rapid body movement or visual fatigue in some patients.

Although the main cause of these dizzy spells was labyrinthitis due to the accumulation of keratinizing substance in the open cavity, a more detailed explanation seemed to be possible, according to the results of the examinations. The mechanism of paroxysmal vertigo, non-progressive endo-lymphatic hydrops (Schuknecht) seemed to be the most likely one, and positional vertigo might be explained by degenerative changes in the membranous labyrinth. However, merely pathological changes of the labyrinth could not account for the dizziness of type 3.

The percentage of patients who continued to experience dizziness (48%) was higher than in former reports. Moreover, the percentage of those with the true rotatory vertigo types 1 and 2 among these 15 patients (53%) was higher than in former reports, although these reports described mainly preoperative findings. Our results should be considered when canal wall down methods are employed in order to prevent chronic infection from penetrating into the

labyrinth during mastoidectomy.

Key words: vertigo, open cavity, chronic ears

(原稿到着：昭和63年4月4日
別刷請求先：奥野秀次
〒113 東京都文京区湯島1-5-45
東京医科歯科大学耳鼻咽喉科学教室)