原 著

前庭型メニエール病の検討

近藤 由香・伊藤 八次・水田 啓介
加藤 雅也・海田 健宏・早川 和喜・宮田 英雄

Study of Vestibular Meniere's Disease

Yuka Kondo, Yatsuji Ito, Keisuke Mizuta,
Masaya Kato, Takehiro Kaida, Kazuki Hayakawa, Hideo Miyata
Department of Otorhinolaryngology, Gifu University School of Medicine

Recurrent attacks of vertigo without cochlear symptoms are called vestibular Meniere's disease (VMD), but the etiology has not yet been defined. VMD was diagnosed in 30 patients in Gifu University Hospital between 1987 and 1993. We reviewed the course of vertigo including cochlear symptoms. Hearing tests, electrocochleography and the furosemide VOR test were performed to investigate the etiology.

1. The patients were divided into four groups according to the course of vertigo. Less frequent attacks were observed in eight patients, while seven patients had periodic attacks. Fourteen patients had frequent attacks with in a few years. One patient had sporadic attacks but the frequency had increased recently. Fourteen of 30 patients had repeated attacks over a long period (6~40 years) without cochlear symptoms.

2. Electrocochleography and the furosemide VOR test were performed on 16 patients with VMD. Seven patients were positive for furosemide VOR test and negative for electrocochleography. There were four patients who were positive for both tests, while two patients were negative for the furosemide VOR test but positive for electrocochleography. Five of seven patients who had recurrent attacks over a long period without cochlear symptoms were positive for either test. These findings suggested that the etiology was endolymphatic hydrops.

3. In two patients, fluctuating hearing loss was noted on hearing tests. Therefore, they were diagnosed with Meniere's disease.

4. In one patients, tumor of the fourth ventricle was detected after 15 years.

Key words: vestibular Meniere's disease, electrocochleography, furosemide VOR test, course of vertigo

緒 言

めまいと関連する蝸牛症状を欠き、回転性または浮動性発作性めまいを反復する症例は従来より

前庭型メニエール病 (Vestibular Meniere's disease, VMD) と呼ばれている。日本平衡神経学会のめまいの診断基準化のための資料—1987年めまいの診断基準化委員会答申書¹⁾—では VMD との診断名を用いる場合は、これがメニエール病

(MD) の不全型であるとの確証がないことを念頭におき原因検索に努める。このような例で温度反応低下がない場合、椎骨脳底動脈不全によるめまいを鑑別すると提示されている。高安ら²⁾は、MD から独立した疾患であるとし、松永³⁾は、VMD は MD と同じ病態で、両者は障害部位、損傷の大小で区別されると述べている。高木ら⁴⁾は、MD と異なる病態をもつものと、MD と同じ病態のものが存在すると述べている。北原⁵⁾は VMD のうち、MD に移行するのは20%程度で、約5年を要すると述べている。また、北原⁵⁾は VMD は MD とを比較すると、VMD はめまい発作時間は短く、発作頻度は少なく、疾患持続も短いと、北野ら⁶⁾は最小発作間隔が長いと述べている。この様に VMD の病態に関しては、いまだ一定した見解が得られていないが、VMD の一部は MD と同じ病態をもつが、異なるものが多いと推測できる。

MD の病態は山川⁷⁾、Hallpike ら⁸⁾の剖検以来内リンパ水腫であるといわれている。この内リンパ水腫の診断法として、蝸牛系の水腫の存在を推定する検査としてグリセロール試験、蝸電図検査が知られている。これに対し、前庭系の水腫を推定する方法として、二木、北原⁹⁾の温度刺激検査を用いたフロセミド試験と、伊東ら^{10)~12)}の回転検査を利用したフロセミド VOR (Vestibulo-ocular reflex) 検査が知られている。フロセミド VOR 検査は振子様回転検査を用い、刺激が一定しており再現性が高く、また温度刺激検査に比して患者の負担も少ないと報告されている。

日常外来では温度反応低下のある例および前庭迷路障害所見を認める例で VMD との診断名を用いる例を経験することがある。今回、これらの例の病態を検討することを目的として、被験者とめまいの特徴、めまい・蝸牛症状・聴力の経過を観察するとともに、蝸電図検査、フロセミド VOR 検査などを行ったので報告する。

対 象

1987年から1993年までに岐阜大学耳鼻咽喉科を受診し、岐大の診断基準(時田ら¹³⁾) (表1)により VMD と診断した30例(男10例、女20例)(表2)で、そのうち18例は1987年から1989年までに受診し水田ら¹⁴⁾が報告した症例であるが、長期に経過観察をするために含めた。罹病期間が長い

表1 前庭型メニエール病診断基準(時田)

病歴から

1. 発作性で、回転性あるいは浮動性めまいを反復する
2. 蝸牛症状を伴わない
3. 原因不明か不明確である
4. 第8脳神経症状以外の神経症状を認めない

検査から

1. 前庭・迷路障害の所見を認める
2. めまいと関連する内耳以外の神経症状を認めない

例があるが当科初診以前のめまいに関しては問診で聴取したが、いずれの例もめまい日記をつけていて、ほぼ正確なめまい発作が把握できた例である。なお、時田ら¹³⁾の診断基準を用いたのは基準の一つに前庭迷路障害を認めるという項目があり、温度反応低下のある例および前庭迷路障害所見を認める例を検討対象とするためである。

方 法

被験者の疫学(発症年齢、性別)、めまいの特徴(めまいの性質、程度、持続時間)と経過、蝸牛症状の経過、純音聴力検査、温度刺激検査、蝸電図検査、フロセミド VOR 検査を検討した。各検査と評価は次の通りである。

1. 純音聴力検査

250, 500, 1000 Hz の平均聴力レベル(3分法)を測定し、20 dB 未満を正常、20~40 dB 未満を軽度難聴、40~70 dB 未満を中等度難聴、70 dB 以上を高度難聴とした。

2. 温度刺激検査

冷温交互刺激法(Hallpike 法)を行い、日本平衡神経科学会の基準で Canal paresis (CP) 20%以上を陽性とし、内耳反応低下があると判定した。なお、軽度 CP は20~40%未満、中等度 CP は40~60%未満、高度 CP は60~100%とした。

3. 蝸電図検査

クリック音刺激を用い、鼓室外誘導法で記録した。我々の健康成人の成績から-SP/AP40%以上(-SP 増大)を陽性とし、蝸牛系の内リンパ水腫が存在すると判定した。

4. フロセミド VOR 検査

装置は永島製等角加速度回転・振子装置 TYPE S-II を用いた。測定方法は、伊東ら^{10)~12)}の方法に準じて行った。被験者に最初の振子様回転検査施行直後に、フロセミド(Lasix) 20 mg を静注し、その30分後・60分後・90分後に同検査を行った。被験者を回転椅子に座らせ暗所開眼下で、周

表2 対象(1)

症例	初診時 年齢	性別	発症年齢	めまい			脳神経 症状
				性質	程度	持続時間	
1	54	女	26	回転性	就床を要す	7時間	-
2	40	女	36	回転性	仕事を休む	1時間	-
3	56	女	36	回転性	就床を要す	7日	-
4	62	女	42	回転性	就床を要す	2日	-
5	58	女	37	回転性	就床を要す	1週間	-
6	44	男	44	回転性	仕事を休む	1時間	-
7	70	女	62	回転性	就床を要す	10日	-
8	74	女	71	浮動性	就床を要す	30分	-
9	46	女	20	浮動性	就床を要す	5時間	-
10	34	男	34	回転性	就床を要す	5時間	-
11	61	女	36	回転性	就床を要す	4日	-
12	40	男	40	回転性	仕事を休む	2時間	-
13	57	男	65	回転性	就床を要す	2日	-
14	61	女	57	回転性	就床を要す	3時間	-
15	41	男	41	回転性	仕事を休む	3時間	-
16	41	男	40	回転性	仕事を休む	1時間	-
17	56	男	55	回転性	就床を要す	40分	-
18	60	女	41	回転性	就床を要す	3日	-
19	64	女	60	回転性	就床を要す	2日	-
20	44	女	38	回転性	仕事を休む	4日	-
21	56	女	55	回転性	就床を要す	1時間	-
22	18	女	18	回転性	仕事を休む	1時間	-
23	63	男	62	回転性	仕事を休む	7日	-
24	45	男	25	回転性	就床を要す	3日	-
25	60	男	57	回転性	仕事を休む	2時間	-
26	78	女	68	回転性	就床を要す	1日	-
27	55	女	37	回転性	就床を要す	7日	-
28	53	女	50	回転性	就床を要す	1日	-
29	54	女	44	回転性	就床を要す	1日	-
30	61	女	51	回転性	仕事を休む	2時間	-

めまいの性質は回転性（93％）が多く、程度は就床を要す（67％）が多かった。

波数 0.1 Hz, 振幅 ±120°, 最大頭部回転速度 75.4°/sec の振子様回転刺激を 5 周期加えた。得られた眼球運動は、ENG 及びデータレコーダーで記録し、マイクロコンピュータ PC9801 に入力し、眼振解析プログラム（岐大）により分析し、VOR の利得（最大緩徐相速度／最大頭部回転速度）を求めた。次いで VOR の利得の左右差から算出される VOR-DP％（左向き利得－右向き利得／左向き利得＋右向き利得×100）をフロセミド投与前後で比較してその変化量を検討した。

判定基準は健康成人23例（20～60歳）に対して本検査を施行し、フロセミド静注前後の VOR-DP％の最大変化量を計算した（表3）。平均値±2SD より求められる正常値は、全経過を通じていずれも12.0％未満であった。したがって、VOR-DP％≥12.0 を陽性とし、前庭系の内リンパ水腫が存在すると判定した。

結 果

1. 被験者の発症年齢、性別
発症年齢は10～70歳代にわたってみられ、男性

表2 対象(2)

症例	患側	CP (%)	聴力 (dB)		蝸電図 (-SP/AP%)		フロセミドVOR検査 (変化量%)
			右	左	右	左	
1	左	左30	正	正	11	10	15.1
2	右	右41	正	正	24	4	18.8
3	左	左64	正	正		34	
4	右	右23	正	23	21	27	
5	左	左30	正	正	0	0	
6	右	右30	30	正	38	38	
7	左	左22	42	42	36	19	
8	右	右21	26	32			
9	右	右84	正	正	14	15	20.7
10	右	右48	32	26	18	24	
11	右	右78	22	25	39	29	21.5
12	右	右23	正	正	17	12	
13	右	右51	27	30	29	13	
14	右	右27	33	正			
15	右	右25	正	正	22	10	
16	右	右30	正	正			
17	左	左18	正	正	30	46	
18	右	右38	正	正	17	20	
19	左	左44	21	21	29	33	3.9
20	右	右37	正	正	41	33	8.8
21	右	右26	正	正	31	45	2.2
22	左	左41	正	正	43	17	16.7
23	左	左43	25	28	35	30	13.4
24	右	右47	正	正	23	27	7.0
25	右	右63	正	正	33	34	14.8
26	右	右20	25	正	51	36	10.6
27	両	両側	正	正	47	45	18.0
28	左	左22	25	27	3	14	18.0
29	左	左86	22	正	0	65	26.7
30	右	右25	27	正	65	25	13.5

難聴は全例めまいと関連しないものである。蝸電図検査で—SP増大は26%に認めた。
フロセミドVOR検査は67%が陽性であった。空欄は検査を施行していない例である。

は40歳代、女性は30歳代にピークを示した。性別は男性10例、女性20例であった(表4)。

2. めまいの性質、程度、持続時間

めまいの性質は、回転性が28例(93%)、浮動性2例(7%)であった。めまいの程度は就床を要すが20例(67%)、仕事を休むが10例(33%)であった(表2)。めまいの持続時間(表2, 5)は、12時間以上が15例(50%)、次いで1~6時間が13例(43%)、数分~1時間が2例(7%)であった。

めまいの発作間隔(表6)をみると、最大発作間隔は6ヵ月~1年未満が8例と最も多かった。罹病期間が2年未満では最大発作間隔は6ヵ月未満が最も多く、罹病期間が2年以上では最大発作間隔は6ヵ月~1年未満が一番多く、次いで2~5年未満が多かった。一方、最小発作間隔は7日未満が5例(17%)、7日以上が25例(83%)に認められた。

3. 聴力検査成績

聴力は、両側とも正常は16例、一側軽度感音難

表3 フロセミド静注前後の VOR-DP% の最大変化量（健康成人）

フロセミド投与	30分後	60分後	90分後
平均 (M)	3.74%	4.91	4.87
標準偏差 (SD)	3.45	3.19	3.46
M±2SD	10.93	11.29	11.79

上記の成績からフロセミド静注前後のVOR-DP%の最大変化量が12.0%以上を陽性と判定することにした。

表4 発症年齢

発症年齢	男	女	計
10～19歳	0	1	1
20～29	1	2	3
30～39	1	6	7
40～49	4	3	7
50～59	2	4	6
60～69	2	3	5
70～79	0	1	1
計	10	20	30

発症年齢は男性は40歳代、女性は30歳代にピークを示した。

表5 めまいの持続時間

	男	女	計
数分以内	0	0	0
数分～1時間未満	1	1	2
1～6時間未満	6	7	13
6～12時間未満	0	0	0
12時間以上	3	12	15
計	10	20	30

めまいの持続時間は12時間以上、1～6時間未満が多かった。

表6 罹病期間と最大発作間隔

罹病期間 最大発作間隔	1年未満	1年～ 2年未満	2年～ 5年未満	5年～ 10年未満	10年以上	計
6カ月未満	5	1				6
6カ月～1年未満	1		3		4	8
1年～2年未満			4		1	5
2年～5年未満				4	3	7
5年～10年未満					2	2
10年以上					2	2

罹病期間が長くなると最大発作間隔も長くなる傾向を示した。

聴13例，両側中等度感音難聴1例であった。難聴は全例めまいと関連ないものであった（表2）。

4．温度刺激検査成績

CPは症例27は両側CP，症例17以外は20%以上で，内耳障害があると診断した。CPの程度は

軽度16例，中等度7例，高度5例であった。症例17はCP18%であるが右向き水平性定方向性頭位眼振を認めたので内耳障害があると診断した（表2）。

5．蝸電図検査成績

図1 フロセミド VOR 検査成績 (症例9)
46歳女性, 右前庭型メニエール病。
フロセミド投与前の VOR-DP% -16.5% が投与90分後4.2%に変化し, VOR-DP% の最大変化量は20.7% となり, フロセミド VOR 検査陽性と判定した。

-SP 増大は27例中7例 (26%) に認めた。このうち5例が -SP 増大側と CP 側が一致していた (表2)。

6. フロセミド VOR 検査成績

30例中16例にフロセミド VOR 検査を施行した。代表例を図1に示す。症例9 (46歳女性, 患側右) では, フロセミド投与前は左向き利得は0.53, 右向き利得は0.74で, VOR-DP% は-16.5%で右向き DP が認められた。フロセミド静注90分後では, 左向き利得は0.50, 右向き利得は0.46で, VOR-DP% は4.2%となり DP は改善した。VOR-DP% の差で求められる変化量は20.7%となり, フロセミド VOR 検査陽性と判定した。

この症例を含む16例のフロセミド投与前と投与後に最大に変化した時間での VOR-DP% 及び変化量を表7に示した。変化量12.0%以上を11例 (67%) に認めた。なお, フロセミド投与90分後の陽性率が最も多かった。

7. めまいの経過

めまい発作の経過より分類すると, 次の4群に

表7 フロセミド VOR 検査成績 (16例)

症例	VOR-DP%			判定
	前	後	変化量	
1	4.0	-11.1	15.1	+
2	18.8	18.8	18.8	+
9	-16.5	4.2	20.7	+
11	-24.1	-2.6	21.5	+
19	0	-3.9	3.9	-
20	-7.5	-16.3	8.8	-
21	-4.8	-2.6	2.2	-
22	-6.5	-23.2	16.7	+
23	2.4	15.8	13.4	+
24	-16.4	-23.8	7.0	-
25	-26.5	-11.7	14.8	+
26	4.6	15.2	10.6	-
27	13.2	31.2	18.0	+
28	1.4	-16.6	18.0	+
29	28.2	1.5	26.7	+
30	-2.1	-15.6	13.5	+

16例中11例 (69%) に陽性を認めた。

図2 めまいの経過

めまいが散発して起こる群（1段グループ）、ほぼ定期的にかかる群（2段グループ）、数年間に集中した群（3段グループ）、増加した群（症例5）に分類された。

分類できた（図2）。

1) めまい発作が散発して起こる群（散発群）：8例（症例1・2・9・13・20・21・29・30）。

2) ほぼ同時期に定期的なめまい発作が起こる群（定期群）：7例（症例3・4・7・18・24・26・27）。

3) 数年間にめまい発作が集中して以後めまいが起こらなくなった群（短期群）：14例（症例6・8・10・11・12・14・15・16・17・19・22・23・25・28）。

4) 最近めまい発作が増加した群（増加群）：1例（症例5）。

表 8 経過 (16例)

症例	CP側	フロセミド VOR	蝸電図 右 左	罹病期間	めまいの経過	蝸牛症状 の出現	聴力変化
1	左	+	- -	40年	散発群	右難聴	+(両側)
7	左	+	- -	16年	定期群	-	-
9	右	+	- -	34年	散発群	-	-
11	右	+	- -	2年	短期間群	-	+(両側)
23	左	+	- -	2年	短期間群	-	-
25	右	+	- -	4年	定期群	-	-
28	左	+	- -	3年	短期間群	-	
22	左	+	+ -	4日	短期間群	-	
27	両	+	+ +	19年	定期群	-	-
29	左	+	- +	9年	散発群	-	
30	右	+	+ -	18年	散発群	-	
20	右	-	+ -	5年	散発群	-	
21	右	-	- +	5年	散発群	-	
19	左	-	- -	6年	短期間群	-	-
24	右	-	- -	18年	定期群	-	
26	右	-	- -	14年	定期群	-	

めまい発作のみ長期間反復するのを7例(症例7.9.24.26.27.29.30)認めた。

2例(症例1.11)は経過中に両耳聴力が変動しMDに移行したと考えられた。

以上のうち、蝸牛症状が出現せずめまい発作のみが長期間(6~40年)反復した例は12例(症例2.3.4.7.9.13.18.24.26.27.29.30)に認められた。

8. フロセミド VOR 検査, 蝸電図検査と蝸牛症状, 聴力の経過

フロセミド VOR 検査を行った16例について検討した(表8)。フロセミド VOR 検査陽性, 蝸電図検査陰性例は16例中7例(44%)に認めた。両者とも陽性は4例(25%), フロセミド VOR 検査陰性・蝸電図検査陽性は2例(13%), 両者とも陰性は3例(19%)であった。

このうち、蝸牛症状の出現もなくめまい発作のみ長期間(6~40年)にわたって反復するのを16例中7例(症例7.9.24.26.27.29.30)に認めた。

このうち、2例(症例7.9)はフロセミド VOR 検査陽性で蝸電図検査陰性, 3例(症例27.29.30)は両検査とも陽性, 2例(症例24.26)は両検査とも陰性であった。なお、経過観察中に右難聴が出現し、聴力変化(両側)を認めたものが1例(症例1), 蝸牛症状は認めなかったが聴力(両側)が変化したのが1例(症例11)あった。この2例につき述べる。

症例1(54歳, 女性)は、昭和30年, 55年, 57年に蝸牛症状を伴わない回転性めまい発作をきたし昭和57年12月9日に当科を受診した。聴力検査は正常, 平衡機能検査にて左内耳反応低下(CP 56%)を認め、第8脳神経以外の神経症状を認めず左 VMD と診断した。昭和61年12月数時間続く回転性めまい発作あり。昭和63年3月1日右耳

図3 症例1の聴力検査の推移(昭和57年12月9日～平成7年7月31日)

めまいに伴う蝸牛症状は自覚しないが、聴力検査にて両側の聴力が変動しメニエール病に移行したと考えられる。

鳴、難聴出現し、3月17日回転性めまい発作をきたした。その後、平成7年7月26日までに発作性回転性又は浮動性めまいを15回反復した。しかし、いずれのめまい発作にも両側の蝸牛症状の自覚は認めなかった。めまい発作後の温度刺激検査ではすべて左CPを認めた。蝸電図検査を4回施行し、そのうち2回はめまい発作期に施行したが4回とも陰性であった。フロセミドVOR検査は4回施行し、うち2回はめまい間歇期に施行したが4回とも陽性であった。聴力の変化は図3に示した。めまいに伴う蝸牛症状は自覚していないが、聴力検査にて両側の聴力が変動しているため両側MDに移行したと考えられる。

症例11(61歳、女性)は昭和61年、62年、63年に回転性めまい発作をきたし、昭和63年11月22日当科を受診した。その後平成元年4月25日、8月7日に浮動性めまいをきたした。いずれのめまい発作にも蝸牛症状の自覚は認めなかった。しかし、平均聴力レベルは、初診時右17dB・左22dB;平成元年4月25日右22dB・左25dB、8月7日右23dB・左27dB、平成2年3月1日右13dB・左18dBで、両側とも聴力の変動を認め両側MDに移行したと考えられる。

9. 中枢疾患の出現

症例5(58歳、女性)は昭和50年から蝸牛症状

を伴わない回転性めまいを4回反復し、昭和62年8月31日当科を受診し、左CP30%を認め、脳神経症状・小脳症状もなく左VMDと診断した。昭和63年3月1日より発作性または頭位性めまいを反復し、3月5日に再受診しCT検査を行ったが異常を認めなかった。平成元年8月からはめまいとともに悪心が強くなった。平成2年2月15日より左右注視眼振が出現し、MRIにて第四脳室に腫瘍像を認めた¹⁵⁾。最初、温度刺激検査でCPがあり、CTで異常所見を認めなかったが中枢前庭性のCPであったかもしれない。

考 察

(1) 初診時にVMDと診断した被験者の疫学

今回の被験者30例において、めまいの発症年齢は男40歳代、女30歳代にピークを示した。高木ら⁴⁾、白戸ら¹⁶⁾の報告ではVMD、MDとも40歳代にピークをもつ一峰性分布を示し、また水越ら¹⁷⁾のMD確実例においてもやはり同様の傾向を示している。

性別は男女比1:2で女性が男性の2倍であった。渡辺¹⁸⁾、松永³⁾もVMDは女性に多いと報告している。水越ら¹⁷⁾はMD確実例において男女差はないと述べている。

めまいの性質は回転性が多かった。松永³⁾、高木ら⁴⁾の報告でも回転性が多い。めまいの程度は

就床を要す例が多かった。高木ら⁴⁾は VMD, MD とともに頭も動かせないほどのめまいが多いと報告している。めまいの持続時間は12時間以上というのが半数あり、次いで1～6時間未満が多かった。白戸ら¹⁶⁾は VMD, MD とともに数分～1時間, 1～6時間未満が多いと述べているが、今回の例では持続時間の長い例が多かった。

めまいの最大発作間隔は6ヵ月～1年未満が最も多かった。北野ら⁶⁾は最大発作間隔は MD と VMD とで有意な差はなかったと述べている。今回の VMD 例の最大発作間隔は北野ら⁶⁾が MD で報告しているように罹病期間が長くなると最大発作間隔も長くなる傾向を示した。

めまいの最小発作間隔は、めまいの経過、罹病期間に関連なく7日以上例が83%と多かった。北野ら⁶⁾は MD では7日未満例が多く、VMD では7日以上例が多く、MD 移行例と VMD にとどまるものを推定するとき、最小発作間隔が指標の1つになりうると述べている。今回の症例では北野ら⁶⁾の報告からは MD に移行する例は少ないと考えられた。

(2) VMD の病態

Okuno ら¹⁹⁾は MD の側頭骨において、蝸牛系と前庭系の所見に異なる症例があると報告している。伊東¹²⁾は前庭系と蝸牛系の内リンパ水腫推定法の間には、有意な相関関係を認めないと述べている。これらの報告から、VMD の病態診断には MD に一般に頻用されているグリセロール試験や蝸电图検査など蝸牛系の内リンパ水腫推定検査のみでなく、前庭系の内リンパ水腫を推定する検査（フロセミド試験、フロセミド VOR 検査）を行う必要があると考えられる。

今回、VMD 例の病態を検討するために蝸电图検査とフロセミド VOR 検査の両者を施行した。蝸电图検査の実施例のうち陽性例（-SP 増大）は26%に認め、そのうち、71%は -SP 増大側が CP 側と一致していた。また、めまいのみが長期間反復した例のうち -SP 増大を認めたのは43%であった。北原⁵⁾は MD 164例中108例（66%）が蝸电图検査陽性で、それに比し VMD は31例中1例（3%）のみが陽性であったと報告している。今回検討した VMD 例では北原⁵⁾の報告よりも、蝸牛系に内リンパ水腫が存在すると思われる症例が多くみられた。

フロセミド VOR 検査は施行した例のうち69%に陽性（前庭系に内リンパ水腫が存在すると判定）を認めた。陽性例の反応の仕方は、45%が DP の改善・消失、55%が DP の悪化を示した。DP が悪化した場合に内リンパ水腫陽性と判定することは問題があると思われるが、水腫の減圧により虚脱が生じ、機能が悪化する場合もあると考えられる。伊東ら¹⁰⁾も MD においてフロセミド VOR 検査陽性例に DP の改善・消失と悪化の両者を認めたと述べている。北原⁵⁾はフロセミド試験（温度刺激検査を用いる方法）において MD 93例中74例（80%）、VMD 34例中2例（6%）が陽性であったと報告し、VMD のすべてが内リンパ水腫（前庭系）に起因するとは考えにくいと述べている。それに対し今回の VMD 例では検査は異なっているが69%に陽性を認め、VMD の病態として前庭系の内リンパ水腫の存在が示唆された。

(3) VMD の経過

フロセミド VOR 検査を施行した16例につき、めまいの経過、蝸牛症状・聴力の経過を観察した。高木ら⁴⁾は VMD には MD と異なる病態をもつものが存在するが、MD を検討するとめまいが蝸牛症状に先行する例が16%あり、その期間は2ヵ月～6年で、この間蝸牛症状を欠くめまい発作を反復していたと報告し、VMD に MD と同じ病態をもつものも存在すると述べている。また、北原⁵⁾は MD の中に前庭症状からの発症例は15%あり、その50%が MD に移行するのに約5年を要したと述べている。今回は、フロセミド VOR 検査を行った例のうち蝸牛症状の出現もなく、めまい発作のみ長期間（6～40年）にわたって反復しているのを7例（44%）に認めた。このうちフロセミド VOR 検査陽性で蝸电图検査陰性、両検査とも陽性、両検査とも陰性であった例が認められた。7例中5例（71%）は内リンパ水腫が存在する（前庭系2例、前庭系と蝸牛系3例）と考えられた。これらの症例はめまいの経過年数（6～40年）と高木ら⁴⁾や北原⁵⁾の報告での MD への移行年数から考えると、蝸牛系にも内リンパ水腫が存在しても MD に移行する可能性は少ないと考えられる。

以上、VMD と診断した症例のうち、MD にも移行せずめまい発作のみ長期間反復する例のうち

の一部の病態は内リンパ水腫であると思われた。これらの例に対しては、前庭型メニエール病と呼称しても良いと考えられた。しかし、12% (症例 1.11) は両側聴力が聴力検査で変動し MD に移行したと思われた。この 2 例の様に前庭系、蝸牛系の水腫状態に不均衡が生じている場合もあると考えられるので、自覚的に蝸牛症例を伴わなくても聴力検査を定期的に行い、聴力の経過観察が必要である。

今回の症例の中に 1 例、経過観察中に第四脳室腫瘍が明らかになった症例があった¹⁹⁾。メニエール病様めまい発作をきたす中枢疾患は、神経血管圧迫症候群²⁰⁾、前下小脳動脈障害²¹⁾、上小脳動脈障害²²⁾、小脳腫瘍²³⁾などが報告されており、VMD と診断した例の経過観察には十分に注意を払う必要がある。

まとめ

前庭型メニエール病と診断した症例 30 例につき、めまい、蝸牛症状、聴力の経過を観察するとともに蝸電図検査とフロセミド VOR 検査を行って本症の病態を検討した。

1. めまいの経過分類では、めまいが散発して起こる群 8 例、ほぼ定期的に起こる群 7 例、数年間に集中した群 14 例、増加した群 1 例に分かれた。このうち、めまい発作のみ長期間 (6~40 年) 反復する例を 12 例認めた。

2. 蝸電図検査、フロセミド VOR 検査を 16 例に施行し、フロセミド VOR 検査のみ陽性 7 例、両検査とも陽性 4 例、蝸電図検査のみ陽性 2 例であった。このうち、蝸牛症状は出現せずめまい発作のみ長期間反復する例を 7 例認め、うち 5 例は本検査のいずれかが陽性で、病態は内リンパ水腫であると考えられた。これにより、前庭型メニエール病と呼称してもよい症例の存在が考えられた。

3. 経過中に聴力変動を認め、メニエール病に移行したと考えられたのが 2 例あった。

4. 15 年後に第四脳室腫瘍が明らかになった 1 例があった。

本論文の要旨は第 51 回日本平衡神経科学会総会、第 15 回世界耳鼻咽喉科頭頸部外科学会にて発表した。

文 献

- 1) 日本平衡神経科学会：めまいの診断基準化のための資料—1987 年めまいの診断基準化委員会答申書—Equilibrium Res Suppl 11: 29-57, 1995
- 2) 高安劭次, 香取早苗：蝸牛症状を欠く、発作性、反復性、回転性めまい症例の検討。耳鼻臨床 71: 412-415, 1978
- 3) 松永 喬：“いわゆる前庭型メニエール病”の臨床。耳鼻臨床 71: 418-421, 1978
- 4) 高木恭也, 時田 喬, 宮田英雄, 他：前庭型メニエール病の検討。耳鼻臨床 75: 1237-1242, 1982
- 5) 北原正章：メニエール病の基礎と臨床。第 82 回日耳鼻宿題報告。1-126 頁, 欧文印刷, 京都, 1981
- 6) 北野 仁, 斎藤春雄, 北嶋和智, 他：メニエール病と前庭型メニエール病のめまい発作間隔。耳鼻臨床 74: 2379-2394, 1981
- 7) 山川強四郎：メニエール氏症候を呈せし患者の聴器。日耳鼻 44: 2310-2312, 1938
- 8) Hallpike CS, Cairns H: Observations on a pathology of Meniere's syndrome. J Laryngol Otol 53: 625-655, 1938
- 9) 二木 隆, 北原正章：Furosemide (Lasix) Test—メニエール病に対する新検査法一。耳鼻臨床 94: 373-389, 1971
- 10) 伊東宗治, 將積日出夫, 小林英人, 他：メニエール病および類似疾患に対するフロセミド VOR 検査の臨床的検討。Equilibrium Res Suppl 4: 68-72, 1988
- 11) 伊東宗治, 將積日出夫, 小林英人, 他：フロセミド VOR 検査の診断的意義について。耳鼻臨床 補 36: 78-81, 1989
- 12) 伊東宗治：内リンパ水腫推定法としてのフロセミド VOR 検査の臨床的意義。日耳鼻 96: 1112-1124, 1993
- 13) 時田 喬, 宮田英雄, 牧 達夫, 他：メニエール病の臨床。耳鼻臨床 73: 885-897, 1980
- 14) 水田啓介, 近藤由香, 伊藤八次, 他：前庭型メニエール病の転帰。Equilibrium Res Suppl 7: 30-33, 1991
- 15) 水田啓介, 近藤由香, 伊藤八次, 他：前庭型メニエール病と思われた第四脳室腫瘍例。

Equilibrium Res Suppl 7: 38-42, 1991

- 16) 白戸 勝, 長島泰行, 海野徳治: 前庭型メニエール病の臨床的検討. 耳鼻臨床 補15: 54-59, 1987
- 17) 水越鉄理, 猪 初男, 石川和光, 他: 厚生省特定疾患メニエール病調査研究班によるメニエール病の疫学調査と症状調査. 耳鼻臨床 70: 1669-1686, 1977
- 18) 渡辺 勲: いわゆる前庭型メニエール病. 耳鼻臨床 71: 405-406, 1978
- 19) Okuno T, Sando I: Localization, frequency, and severity of endolymphatic hydrops and the pathology of the labyrinthine membrane in Meniere's Disease. Ann Otol Rhinol Laryngol 96: 438-445, 1987
- 20) 山崎 勤, 林 光夫, 林奈美江, 他: 小脳橋角部神経血管圧迫症候群によりメニエール病様症状および良性発作性頭位性眩暈症を呈した3症例. Equilibrium Res 46: 260-266, 1987
- 21) 坂田英治, 長島親男, 岩間和生, 他: 前下小脳動脈障害の診断—メニエール病とその周辺 第3報—. 耳鼻臨床 62: 385-393, 1969
- 22) 坂田英治, 瀬戸口寿一, 吉浜博太, 他: 上小脳動脈障害の診断—メニエール病とその周辺 第2報—. 耳鼻臨床 61: 690-704, 1968
- 23) 坂田英治, 篠田貞夫: 小脳腫瘍にみられる眩暈発作—メニエール病とその周辺 第5報—. 耳鼻臨床 62: 1089-1100, 1969

(原稿到着: 平成9年4月16日
別刷請求先: 近藤由香
〒500 岐阜市司町40
岐阜大学医学部耳鼻咽喉科学教室)