研 究

メニエール病の素因の検索

斎 藤 富 康

Examination of Predisposition to Meniere's Disease

Tomiyasu Saito

(Gifu University)

The predisposition to Meniere's disease was examined using a three-step method: (1) investigation of the etiologic factors by means of a questionnaire, (2) routine internal and laboratory examinations and (3) loading equilibrium examination.

In the investigation of the etiologic factors, which is a first step, past history of systemic and local diseases were sought. With local etiologic factors, special emphasis was laid on a history of hearing loss and otitis media.

In the routine internal and laboratory examinations performed as a second step, disorders of the circulatory system, autonomic nervous system, metabolic system, electrolytes, blood, liver function and neck were examined and the Cornell Medical Index evaluated.

At the loading equilibrium examination, a third step, the patients received loading and labyrinthine equilibrium disturbances were recorded using a stabilometer. The loads given were orthostatic loading, pressure upon the carotid sinus, pressure upon the eyeballs, neck torsion, retroflexion of the neck and vibration of the neck muscles. It was considered that positive results in the loading equilibrium examination were the most important etiologic factors in the disorders of the inner ear.

Eighty-four patients with Meniere's disease were involved in the study. Controls were 105 adults. The chi-square test was used to analyze the difference between the two groups.

As a result, the patients with Meniere's disease showed the following abnormalities.

(1) Questionnaire

a) General factors: circulatory disorders (67%), autonomic disturbance (57%), blood disorders (27%), neurological disorders (30%), etc.

b) Local factors: preexistent hearing loss (27%), tinnitus (29%)

(2) Internal and laboratory examinations

Circulatory disturbance (81%), metabolic disorders (77%), liver failure (65%)

(3) Loading equilibrium examination

Orthostatic loading (22%), pressure upon carotid sinus (54%), pressure upon eyeballs (41%)

These results indicated that Meniere's disease may be an ailment of the inner ear caused by a variety of local and systemic abnormalities. Furthermore, the examinations for predisposition to Meniere's disease were useful in planning for a causal treatment of Meniere's disease.

目 次

緒 言

第Ⅰ編 素因調査による検索

- (1) 調査目的
- (2) 調査対象
- (3) 調査項目
- (4) 調査方法
- (5) 調査成績
- (6) 小括

第Ⅱ編 一般内科的・臨床検査室的検査による検索

- (1) 検査目的
- (2) 検査対象
- (3) 検査の項目と方法
- (4) 検査成績
- (5) 小括

第Ⅲ編 負荷平衡機能検査による検索

- (1) 検査目的
- (2) 検査対象
- (3) 検査の項目と方法
- (4) 検査成績
- (5) 小括

第Ⅳ編 素因検査総合判定

- (1) 検査目的
- (2) 検査対象
- (3) 検査の項目と方法
- (4) 検査成績
- (5) 小括

考 按

結 語

緒 言

メニエール病の内耳病変として内リンパ水腫が存在することは、山川 (1938)³²⁾, Hallpike and Cairns (1938)⁷⁾の報告以来、約65例に及ぶメニエール病例の側頭骨の病理学的検索で明らかにされている。

しかし、この内耳病変が如何にして発現したのか、その成因については多くの研究にかかわらずまだ明らかでない。

メニエール病の成因に関しては血管運動障害説、自律神経障害説、水分及び塩分代謝障害説、内分泌障害説、アレルギー説、病巣感染説、頸部交感神経・椎骨動脈異常説、ビタミン欠乏説、精神的要因説などがある。最近ではこの全身的因子とともに局所的因子が注目され、Arslan (1977)²⁾は幼児期の中耳炎を一因としてあげ、Stahle and Wilbrand (1974)²³⁾は前庭導水管の発育障害を述べている。

しかし、何れもメニエール病の内耳障害の成立を単独で、明確に説明しうるものではない。また、個々のメニエール病患者においてどの因子を重視すべきかも明らかでない。現在もメニエール病は原因不明の内耳障害とされている。

一方、我々が日常の臨床において、メニエール病患者に遭遇した時その治療が必要である。メニエール病においては、(1)発作時のめまいに対する治療、(2)内耳障害(難聴・前庭半規管反応の低下)に対する治療、(3)めまい発作の反覆に対する治療が必要(時田, 1964)²⁴⁾であるが、最も重要なのはめまい発作の反覆を消失せしめることである。各めまいは安静によっても寛解する、難聴を治療して改善せしめても、めまい発作が再び現われれば内耳障害は再び増悪する。めまい発作の反覆は患者の日常生活、職業をおびやかす。

しかし、メニエール病の成因を把握しないままでは、原因治療の方針をたてることもできない。我々は、個々のメニエール病例においてメニエール病成因に関する報告を資料とし、内耳障害を成立せしめた背景を検索し、少しでも成因に対する治療を行うよう努力する必要がある。この目的で Tokita et al. (1971)²⁵⁾ はメニエール病症例の素因検査、特に個々の症例における成因把握のための負荷平衡機能検査を提唱している。

著者は、メニエール病例における内耳障害成立の背景を更に詳細かつ系統的に検討する目的で、次の3段階の素因検査を施行した。

- (1) 全身的・局所的素因調査
- (2) 一般内科的・臨床検査室的検査
- (3) 負荷平衡機能検査

以下、各段階における調査、検査方法を述べるとともに、健康成人との比較において、メニエール病例における検査成績を述べる。

第Ⅰ編 素因調査による検索

(1) 調査目的

第Ⅰ段階は素因調査による検索である。この調査の目的は、個々のメニエール病例の内耳障害をひき起こした背景を病歴から把握することである。素因を問診で調査することは基本的な検索であり、かつ第Ⅱ段階・第Ⅲ段階の素因検索へと進めていくうえで不可欠である。

調査はメニエール病の背景となりうる全身の疾患、局所的異常に主眼をおいて行ったが、患者の職業、嗜好、生活環境などの一般的事項、めまい発作の誘因となる事項、遺伝的關係についても施行した。

(2) 調査対象

調査対象は昭和52年9月より昭和54年8月までに岐大病院耳鼻科を受診し、メニエール病と診断した84例である。その内訳は確実例75例、ほぼ確実例9例であった。これらの内にはレルモワイエ症候群7例も含めた。患側は右側28例、左側53例、両側3例であった。

メニエール病の診断は時田ら(1980)²⁶⁾の診断基準に従った。すなわち、第Ⅰ段階として病歴聴取、第Ⅱ段階として聴力・平衡機能・神経学的検査、第Ⅲ段階として蝸電図・グリセロール検査を実施した。

Ⅰ 病歴にて

1. ①発作性 ②回転性又は浮動性のめま

いを ③反覆する。

2. めまい発作に関連して変動する蝸牛症状(耳鳴・難聴)を認める。
3. めまい発作の原因が不明か不確実である。
4. 前庭・蝸牛症状以外めまいと関連ある神経症状を欠く。

Ⅱ 聴力・平衡機能・神経学的検査にて

1. 内耳障害によると考えうる聴力損失を認める。
2. 前庭・半規管障害の所見を認める。
3. めまいと関連する内耳以外の神経症状を認めない。

Ⅲ 蝸電図・グリセロール検査にて

1. -SP増大を認める。
2. グリセロール検査陽性

Iを満たせばメニエール病の疑い、I・IIを満たせばメニエール病確実、Iを満たし、IIで否定所見なければメニエール病ほぼ確実である。

なお比較対照として健康成人105例にも本調査を実施した。健康成人とはめまい・平衡障害がなく、現在色々な愁訴を持たず日常業務に従事している者である。

(3) 調査項目

調査項目は次のように大別した。

- (i) 一般的事項
- (ii) めまい発作誘因事項
- (iii) 現在あるいは過去に罹患した疾患（全身素因）
- (iv) 周辺疾患
- (V) 遺伝的素因
- (Vi) 局所素因

これらの詳細な調査項目は次の如くである。

(i) 一般的事項

年齢，性，職業，身長，体重，性格，婚姻状態，血族結婚，出生時状況，飲酒，喫煙，生活環境，食生活について調査した。

(ii) めまい発作誘因事項

季節，天候，時刻，過労，職種，女性患者では，妊娠，出産，月経との関連について調査した。

(iii) 全身素因項目

メニエール病患者の既往歴をできるだけ詳細に把握するように努めた。従来より，メニエール病の発症には循環系，自律神経系，代謝系，頸部，血液生化学的な異常が関与するとの報告が多いので，これらを中心にして調査した。調査項目は循環系疾患，自律神経系疾患，代謝系疾患，内分泌系疾患，血液疾患，頸部疾患，頭頸部外傷，神経疾患，アレルギー疾患，眼疾患，胸部疾患，消化器疾患，泌尿器疾患，婦人科疾患，感染症，薬物過敏，SM・KMの使用の既往である。

(iv) 周辺疾患項目

歯からのめまい，鼻性のめまい，慢性扁桃炎による focal labyrinthitis が従来よりいわれているので，メニエール病発症の周辺疾患としてこれらの項目について調査した。

(V) 遺伝的素因項目

メニエール病自体が遺伝するものではないにしても，メニエール病をおこすような局所的な素因が家系内に存在するかどうか調査した。調査項目は血縁者内のめまい，難聴，神経疾患，頭痛もち，高血圧，低血圧である。

(Vi) 局所素因項目

内耳に弱みをおこす，あるいは弱みがあることを示唆する疾患の有無について調査した。調査項目は中耳炎・耳管疾患，難聴，耳鳴，耳閉感，頭痛もち，頭頸部外傷，顔面神経麻痺，緑内障，肩こりである。

各局所素因の意義を次の如く考えた。

① 中耳炎・耳管疾患について 内耳炎の合併にまで進展しなくとも，中耳疾患が内耳に脆弱性をつくる可能性を考えた。

② 難聴及び耳鳴について 内耳に局所的な脆弱性が存在することが，メニエール病発症の局所素因となる可能性を考えた。

③ 耳閉感について 中耳腔の持続的な圧の変化が内耳に障害を成立せしめる素因をつくる可能性を考えた。

④ 頭痛もちについて メニエール病ではしばしば頭痛が随伴する。また，脳波検査においてはメニエール病と片頭痛は共にメジパールに対する閾値が低いという性質がある（青木，1966）¹⁾。このことは両者が共通な局所素因をもつ可能性があることを示すものと考えた。

⑤ 頭頸部外傷について 内耳挫傷，内耳振盪症ほどの直接的な障害をおこさなくても，頭頸部外傷が内耳に悪い影響を残し，内耳障害発症の素因をつくる可能性を考えた。

⑥ 顔面神経麻痺について 内耳と顔面神経は解剖学的に密接な関係がある。これらの存在する部位に何らかの弱みが存在する可能性を考えた。

⑦ 緑内障について その成因が水代謝障害と関係が深い。眼と内耳に類似した脆弱性の存在する可能性を考えた。

⑧ 肩こりについて 頸部は自律神経系，血管系を介して内耳と関係が深いことより，肩こりを1つの症状とする頸部の異常が内耳に脆弱性をつくる可能性を考えた。

(4) 調査方法

『めまい素因調査表』を作製した。めまい患者の初診時に渡して記入せしめたうえで，後日回収し，さらに医師が記載を見ながら詳細を問

診した。

調査成績において、現在あるいは過去に罹患した疾患、周辺疾患、遺伝的素因、局所素因については統計学的処理を行った。すなわち、メニエール病、健康成人の調査成績を χ^2 検定し、危険率 5 % で有意な場合に有意差を認めると判定した。

全身素因、局所素因の集計はめまい発症前のものに限定し、めまい発症後のもの、罹患時期不明のものは除外した。

(5) 調査成績

(i) 一般的事項調査成績

初診時年齢は19歳から70歳までで、平均年齢は45.2歳であった。メニエール病発症時年齢分布を表1に示した。男女共に40歳代、30歳代が多かった。性別は男42例、女42例で全く同数であった。

メニエール病発症時職業を『法務省・厚生省の職業の例示』に従い分類した(表2)。男では技能・生産労働者16例が多く、女では主婦12例、技能・生産労働者7例が多かった。

メニエール病の体格については Broca の指数標準体重 = (身長 - 100cm) × 0.9 を算出し、標準体重の10%以上の増減をそれぞれ体重過多、体重過少とした。表3に示した如く、男女共に正常範囲が最も多かった。次いで、男では

体重過少10例が多いのに反し、女では体重過多18例が多かった。

性格を表4に示した。健康成人と比較して社会的32%、几帳面35%、神経質50%、勝気20%が多かった。男では社会的、几帳面がめだち、女では神経質、勝気がめだった。

婚姻状態を表5に示した。メニエール病では既婚が多いが、年齢を考慮する必要があった。

血族結婚の有無を表6に示した。健康成人との間に差は認めなかった。

出生時状況を表7に示した。メニエール病では出生時異常は多くなかった。

飲酒・喫煙を表8・表9に示した。メニエール病は飲酒者が少なかった。喫煙は健康成人と差がなかった。

生活環境を表10に示した。メニエール病では生活が規則正しい76%が多かった。

表2 メニエール病発症時職業

	男 女		計
専 門 技 術	2	4	6 (7%)
管 理	5	0	5 (6%)
事 務	2	4	6 (7%)
販 売	4	4	8 (10%)
農林業・漁 業	1	2	3 (4%)
運 輸・通 信	5	0	5 (6%)
技能・生産労働者	16	7	23 (27%)
保安・サービス	3	4	7 (8%)
そ の 他	4	17	21 (25%)
会 社 員	4	1	5 (6%)
主 婦	—	12	12 (14%)
無 職	0	2	2 (2%)
不 明	0	2	2 (2%)

表1 メニエール病発症時年齢分布と健康成人調査時年齢分布

年齢	メニエール病		健 康 成 人	
	男	女	男	女
0～9	0	0	0	0
10～19	4	3	0	4
20～29	5	8	22	32
30～39	10	11	9	12
40～49	13	14	3	11
50～59	7	4	6	5
60～69	3	2	1	0
70～79	0	0	0	0
	42	42	41	64

表3 体 格

	メニエール病		健 康 成 人	
	男	女	男	女
体重過多	7	18	10	16
標準体重	23	20	25	37
体重過少	10	3	6	7
不 明	2	1	0	4

表 4 性 格

	メニエール病			健 康 成 人		
	男	女	計	男	女	計
社 交 的	17	10	27 (32%)	8	14	22 (21%)
非社交的	9	9	18 (21%)	13	15	28 (27%)
何れとも いえない	16	23	39 (46%)	20	35	55 (52%)
几 帳 面	22	7	29 (35%)	9	6	15 (14%)
神 經 質	23	19	42 (50%)	23	18	41 (39%)
楽 天 的	5	9	14 (17%)	6	19	25 (24%)
何れとも いえない	5	8	13 (15%)	7	21	28 (27%)
強 気	3	5	8 (10%)	1	8	9 (9%)
勝 気	5	12	17 (20%)	2	8	10 (10%)
短 気	20	4	24 (29%)	16	14	30 (29%)
弱 気	9	7	16 (19%)	11	7	18 (17%)
何れとも いえない	10	12	22 (26%)	11	28	39 (37%)

表 7 出生時状況

	メニエール病		健 康 成 人	
	男	女	男	女
満 期 安 産	51 (61%)		71 (68%)	
難 産	3 (4%)		11 (10%)	
不 明	30 (36%)		23 (22%)	
成 熟 児	54 (64%)		76 (72%)	
未 熟 児	2 (2%)		8 (8%)	
不 明	28 (33%)		21 (20%)	
仮 死 あ り	1 (1%)		5 (5%)	
仮 死 な し	46 (55%)		61 (58%)	
不 明	37 (44%)		39 (37%)	
新生児黄疸正常	40 (48%)		55 (52%)	
新生児黄疸異常	0 (0%)		1 (1%)	
不 明	44 (52%)		49 (47%)	

表 5 婚姻状態

	メニエール病			健 康 成 人		
	男	女	計	男	女	計
未 婚	3	6	9 (11%)	23	18	41 (39%)
既 婚	39	30	69 (82%)	16	39	55 (52%)
死 別	0	3	3 (4%)	0	1	1 (1%)
別 居	0	1	1 (1%)	1	1	2 (2%)
離 婚	0	1	1 (1%)	0	0	0 (0%)
不 明	0	1	1 (1%)	1	5	6 (6%)

表 8 飲 酒

	メニエール病			健 康 成 人		
	男	女	計	男	女	計
毎日飲む	7	0	7 (8%)	12	0	12 (11%)
時々飲む	16	4	20 (24%)	22	28	50 (48%)
止 め た	8	1	9 (11%)	0	2	2 (2%)
飲まない	11	37	48 (57%)	7	34	41 (39%)

表 6 血族結婚

	メニエール病			健 康 成 人		
	男	女	計	男	女	計
あ る	3	1	4 (5%)	2	4	6 (6%)
な い	38	39	77 (92%)	36	54	90 (86%)
不 明	1	2	3 (4%)	3	6	9 (9%)

表 9 喫 煙

	メニエール病			健 康 成 人		
	男	女	計	男	女	計
1日20本 以上	10	2	12 (14%)	12	0	12 (11%)
1日20本 以下	12	2	14 (17%)	17	11	28 (27%)
止 め た	9	0	9 (11%)	3	0	3 (3%)
喫わない	11	38	49 (58%)	9	53	62 (59%)

食生活を表11に示した。健康成人との間に殊に差異は認めなかった。

(ii) めまい発作誘因事項調査成績

メニエール病のめまい発作誘因事項調査成績を表12に示した。過労の誘因80%が圧倒的に多く、次いで時間に関連している37%、季節に関連している33%が多かった。過労は精神的過労と肉体的過労共に誘因になりやすく、時間は早朝が多かった。

(iii) 全身素因調査成績

全身素因調査成績を表13に示した。メニエール病84例では循環系疾患 56 例 (67%)、自律神経系疾患48例 (57%)、血液疾患23例 (27%)、神経疾患25例 (30%)、眼疾患 26 例 (31%) 等が健康成人と比較して有意に多かった。また全身素因のない症例が 2 例 (2%) で少なかった。

循環系疾患では高血圧15例、低血圧28例、起立性調節障害15例、動悸がしやすい15例が多かった。

自律神経系疾患では手足が冷えやすい33例、乗り物酔い22例が多かった。

血液疾患では貧血20例が多かった。

神経疾患では神経痛12例が多かった。

(iv) 周辺疾患調査成績

周辺疾患調査成績を表14に示した。メニエール病で殊に鼻疾患、慢性扁桃炎、歯牙疾患の罹患率が高いことはなかった。

(V) 遺伝的素因調査成績

遺伝的素因調査成績を表15に示した。健康成人と比較して、メニエール病では血縁者にめまいをおこす人18例 (21%) が有意に多かった。この18例につき問診で検討すると、続柄では母親11例が多く、兄弟 4 例、父親 3 例等であっ

表10 生活環境

	メニエール病			健康成人		
	男	女	計	男	女	計
騒音						
多	11	5	16 (19%)	2	7	9 (9%)
普通	22	13	35 (42%)	27	33	60 (57%)
少ない	9	24	33 (39%)	12	24	36 (34%)
ストレス						
多	15	10	25 (30%)	17	13	30 (29%)
普通	26	23	49 (58%)	19	38	57 (54%)
少ない	1	9	10 (12%)	5	13	18 (17%)
自動車						
よく乗る	16	3	19 (23%)	13	1	14 (13%)
自分で運転する	9	3	12	13	1	14
乗せてもらう	3	0	3	0	0	0
時々乗る	16	19	35 (42%)	20	35	55 (52%)
稀に乗る	10	20	30 (36%)	8	28	36 (34%)
生活						
不規則	10	10	20 (24%)	21	29	50 (48%)
規則正しい	32	32	64 (76%)	20	35	55 (52%)
睡眠						
熟睡	21	17	38 (45%)	19	32	51 (49%)
眠れないこともある	13	14	27 (32%)	18	21	39 (37%)
眠りが浅い	8	11	19 (23%)	4	11	15 (14%)

た。めまいの原因は高血圧によるめまいが考えられる5例，低血圧によるめまいが考えられる3例が多かった。またメニエール病と診断された例が1例含まれていた。

他の遺伝的素因は有意差を認めなかった。

(Ⅶ) 局所素因調査成績

局所素因調査成績を表16に示した。難聴23例(27%)，耳鳴24例(29%)が健康成人と比較して有意に多かった。中耳炎，頭痛もち，頭頸部外傷等その他の局所素因は健康成人と比較して

表11 食生活

	メニエール病			健康成人		
	男	女	計	男	女	計
偏食	あ	り	8 10	7 19	26 (25%)	
	な	し	26 27	26 34	60 (57%)	
	何れともいえない		8 5	8 11	19 (18%)	
水分	よ	く 摂る	15 5	15 6	21 (20%)	
	普	通	23 31	22 46	68 (65%)	
	少	な い	3 5	2 8	10 (10%)	
	何れともいえない		1 1	2 4	6 (6%)	
塩辛いもの	よ	く 摂る	6 5	10 5	15 (14%)	
	普	通	24 24	24 48	72 (69%)	
	少	な い	8 11	5 6	11 (10%)	
	何れともいえない		4 2	2 5	7 (7%)	
脂っこいもの	よ	く 摂る	7 2	10 3	13 (12%)	
	普	通	20 24	21 45	66 (63%)	
	少	な い	14 15	8 13	21 (20%)	
	何れともいえない		1 1	2 3	5 (5%)	

表12 メニエール病のめまい発作誘因

	男	女	計		男	女	計
季節	13	15	28 (33%)	午 前	6	3	9
春	4	5	9	午 後	3	4	7
夏	5	5	10	夕 刻	3	5	8
秋	3	5	8	夜 間	1	1	2
冬	1	5	6	過 労	33	34	67 (80%)
変りめ	2	2	4	精神的	8	11	19
天 候	6	13	19 (23%)	肉体的	6	1	7
晴	0	1	1	両 方	16	21	37
曇	3	9	12	職 業	13	4	17 (20%)
雨	2	5	7	妊娠・出産	—	7	7 (17%)
時 間	13	18	31 (37%)	月 経	—	3	3 (7%)
早 朝	3	9	12	発作誘因なし	6	4	10 (12%)

表13 全身素因調査成績

	メニエール病 84例	健康成人 105例				
循環系疾患	56 (67%)	33 (31%)	色 盲	2	1	
高 血 圧	15	8	斜 視	0	1	
低 血 圧	28	17	そ の 他	15	8	
起立性調節障害	15	6	胸部疾患	7 (8%)	9 (9%)	
動脈硬化	4	2	肺 結 核	5	5	
心 臓 疾 患	3	2	肺 炎	2	1	
動悸がしやすい	15	4	そ の 他	0	3	
自律神経系疾患	48 (57%)	30 (29%)	消化器疾患	47 (56%)	45 (43%)	
自律神経失調	11	5	胃・十二指腸潰瘍	8	9	
手足が冷えやすい	33	15	胃 下 垂	11	6	
乗り物酔い	22	12	胃腸カタル	4	2	
そ の 他	0	1	慢 性 胃 炎	10	9	
代謝系疾患	5 (6%)	2 (2%)	肝 炎	9	4	
高 脂 血 症	3	1	胆 の う 炎	2	1	
糖 尿 病	4	1	便 秘 が ち	15	17	
内分泌系疾患	1 (1%)	2 (2%)	下 痢 が ち	6	8	
甲 状 腺 疾 患	1	0	そ の 他	4	1	
ホルモン異常	0	2	泌尿器疾患	18 (21%)	13 (12%)	
血液疾患	23 (27%)	12 (11%)	腎 炎	7	7	
貧 血	20	11	腎 盂 炎	2	0	
紫 斑 病	1	1	尿 路 結 石	1	1	
出 血 傾 向	2	0	そ の 他	7	5	
頸部疾患	6 (7%)	1 (1%)	婦人科疾患	12/42 (29%)	4/64 (6%)	
頸 椎 異 常	5	1	卵 巣 の う 腫	3	0	
そ の 他	1	0	子 宮 筋 腫	3	2	
頭頸部外傷	14 (17%)	10 (10%)	子 宮 外 妊 娠	1	0	
むち打ち損傷	7	4	異 常 出 血	6	1	
頭 頸 部 打 撲	8	6	そ の 他	1	1	
神経疾患	25 (30%)	8 (8%)	感 染 症	12 (14%)	5 (5%)	
脳 循 環 不 全	0	0	梅 毒	0	0	
片 頭 痛	11	6	結 核	2	0	
神 經 痛	12	2	伝 染 病	8	4	
顔面神経麻痺	1	0	耳 下 腺 炎	1	1	
て ん か ん	0	0	中 毒	10 (12%)	1 (1%)	
そ の 他	3	0	薬 物 中 毒	9	0	
アレルギー疾患	24 (29%)	26 (25%)	SM・KMの使用	2	1	
喘 息	4	5	そ の 他	1	0	
鼻アレルギー	10	12	正 常	2 (2%)	22 (21%)	
蕁 麻疹	13	12				
アトピー性皮膚炎	3	1				
眼 疾 患	26 (31%)	12 (11%)				
緑 内 障	1	0				
視 力 障 害	8	1				
弱 視	1	2				

太字は危険率5%で有意である。

有意差を認めなかった。

各局所素因の調査結果を表17～表24にまとめた。

表14 周辺疾患調査成績

	メニエール病 84例	健康成人 105例
併合性副鼻腔炎・その他の鼻疾患	14 (17%)	25 (24%)
慢性扁桃炎	15 (18%)	16 (15%)
歯痛・歯牙疾患	48 (57%)	67 (64%)
顎関節症	1 (1%)	0 (0%)
歯の治療に関係してめまいあり	3 (4%)	3 (3%)
コステン症候群	0 (0%)	0 (0%)
正 常	27 (32%)	30 (29%)

表15 遺伝的素因調査成績

	メニエール病 84例	健康成人 105例
頭痛もちの人	19 (23%)	23 (22%)
めまいをおこす人	18 (21%)	9 (9%)
耳の遠い人	6 (7%)	14 (13%)
神経疾患の人	5 (6%)	3 (3%)
高血圧の人	36 (43%)	31 (30%)
低血圧の人	19 (23%)	15 (14%)
正 常	30 (36%)	48 (46%)

太字は危険率5%で有意である。

表16 局所素因調査成績

	メニエール病 84例	健康成人 105例
中耳炎・耳管疾患	17 (20%)	25 (24%)
難 聴	23 (27%)	2 (2%)
耳 鳴	24 (29%)	12 (11%)
耳 閉 感	12 (14%)	12 (11%)
頭 痛 も ち	24 (29%)	25 (24%)
顔面神経麻痺	1 (1%)	0 (0%)
頭頸部外傷	14 (17%)	10 (10%)
緑 内 障	1 (1%)	0 (0%)
肩 こ り	30 (36%)	52 (50%)
正 常	22 (26%)	29 (28%)

太字は危険率5%で有意である。

表17は中耳炎既往17例の結果である。罹患年齢は乳幼児期5例、学童期4例が多いが、成人期も4例みられた。メニエール病発症よりずっと以前に罹患した例が多く、またメニエール病発症時にはほとんどの中耳炎は治癒していた。未治癒は1例のみで慢性中耳炎であった。患側は両側6例、不明6例が多かった。中耳炎の型は急性中耳炎14例が多かったが、慢性中耳炎を2例認めた。

表18は難聴既往23例の結果である。難聴発症年齢は20～39歳12例、0～19歳8例が多かった。

表17 メニエール病発症前の中耳炎 (17例)

中耳炎の罹患年齢	乳幼児期	5 (29%)
	学 童 期	4 (24%)
	青 年 期	2 (12%)
	成 人 期	4 (24%)
	メニエール病発症前だが年齢不明	2 (12%)
メニエール病発症までの期間	0～9年	2 (12%)
	10～19年	3 (18%)
	20～29年	3 (18%)
	30～39年	5 (29%)
	40年以上	2 (12%)
	不 明	2 (12%)
中耳炎の患例	メニエール病と同側	4 (24%)
	メニエール病と反対側	1 (6%)
	両 側	6 (35%)
	不 明	6 (35%)
中耳炎の型	急性中耳炎	14 (82%)
	慢性中耳炎	2 (12%)
	滲出性中耳炎	1 (6%)
メニエール病発症時の中耳炎の有無	有	1 (6%)
	無	16 (94%)
中耳炎の治療	治療を受けた	11 (65%)
	治療を受けなかった	3 (18%)
	不 明	3 (18%)

難聴発症からメニエール病発症までの期間が10年以上の症例が15例が多かった。メニエール病発症まで1年以内の症例は4例で、この内に突発性難聴からメニエール病に移行したと考えられる症例1例を含んでいた。患側はメニエール病と同側16例が多かった。難聴の程度は高度例

表18 メニエール病発症前の難聴 (23例)

難聴の発症年齢	0～19歳	8 (35%)
	20～39歳	12 (52%)
	40歳～	3 (13%)
メニエール病発症までの期間	0～1年	4 (17%)
	2～3年	1 (4%)
	4～5年	2 (9%)
	6～9年	1 (4%)
	10年～	15 (65%)
難聴の患側	メニエール病と同側	16 (70%)
	メニエール病と反対側	4 (17%)
	両側	3 (13%)
難聴の程度 (患側耳だけで)	軽度・中等度	20 (87%)
	小声がききとれない	9
	会話が不自由	1
	電話がききとりにくい	10
	高度	3 (13%)
	ほとんどきこえない	2
	全くきこえない	1
難聴の原因	若年性一側性感音難聴	2 (9%)
	音響外傷	3 (13%)
	騒音	2 (9%)
	中耳炎	3 (13%)
	耳下腺炎	1 (4%)
	突発性難聴	1 (4%)
	不明	11 (48%)
難聴の治療	治療を受けた	9 (39%)
	治療を受けなかった	10 (43%)
	不明	4 (17%)

3例、軽度・中等度例20例であった。原因は不明11例が多かった。突発性難聴からメニエール病に移行したと考えられる症例を1例認めた。

表19は耳鳴既往24例の結果である。耳鳴発症年齢は20～39歳12例、40歳以上9例が多かった。耳鳴発症からメニエール病発症までの期間は1年以内9例と10年以上8例が多かった。患側はメニエール病と同側17例が多かった。程度は非常にうるさい11例が多かった。

表20は耳閉感既往12例の結果である。耳閉感発症年齢は全て20歳以降であった。患側はメニエール病と同側が10例で大多数であった。

表21は頭痛もち24例の結果である。頭痛発症年齢は20～39歳13例が多く、頭痛発症からメニエール病発症までの期間は10年以上14例が多かった。頭痛側は両側11例で、つぎにメニエール病と同側9例も多かった。部位は後頭部12例、

表19 メニエール病発症前の耳鳴 (24例)

耳鳴の発症年齢	0～19歳	3 (13%)
	20～39歳	12 (50%)
	40歳～	9 (38%)
メニエール病発症までの期間	0～1年	9 (38%)
	2～3年	4 (17%)
	4～5年	3 (13%)
	6～9年	0 (0%)
	10年～	8 (33%)
耳鳴の患側	メニエール病と同側	17 (71%)
	メニエール病と反対側	1 (4%)
	両側	6 (25%)
耳鳴の程度	小さな音でかすかにした	1 (4%)
	やや気になる	7 (29%)
	非常にうるさい	11 (46%)
	不明	5 (21%)
耳鳴の治療	治療を受けた	11 (46%)
	治療を受けなかった	9 (38%)
	不明	4 (17%)

表20 メニエール病発症前の耳閉感 (12例)

耳閉感の発症年齢	0～19歳	0 (0%)	耳閉感の患側	メニエール病と同側	10 (83%)
	20～39歳	7 (58%)		メニエール病と反対側	0 (0%)
	40歳～	5 (42%)		両側	1 (8%)
メニエール病発症までの期間	0～1年	3 (25%)	耳閉感の頻度	不明	1 (8%)
	2～3年	1 (8%)		たまにある	3 (25%)
	4～5年	3 (25%)		時々ある	3 (25%)
	6～9年	1 (8%)		常時ある	4 (33%)
	10年～	4 (33%)		不明	2 (17%)
			耳閉感の治療	治療を受けた	4 (33%)
				治療を受けなかった	6 (50%)
				不明	2 (17%)

表21 メニエール病発症前の頭痛 (24例)

頭痛の発症年齢	0～19歳	7 (29%)	頭痛の起り方	反復性	15 (63%)
	20～39歳	13 (54%)		持続性	5 (21%)
	40歳～	4 (17%)		不明	4 (17%)
メニエール病発症までの期間	0～1年	4 (17%)	頭痛の頻度	徐々に始まる	10 (42%)
	2～3年	3 (13%)		突発的に始まる	7 (29%)
	4～5年	1 (4%)		不明	7 (29%)
	6～9年	2 (8%)		毎日	4 (17%)
	10年～	14 (58%)		2～3日に1回	3 (13%)
頭痛側	メニエール病と同側	9 (38%)	頭痛の程度	週に1回	4 (17%)
	メニエール病と反対側	0 (0%)		月に1回	7 (29%)
	両側	11 (46%)		不明	6 (25%)
	不明	4 (17%)		時々気になる程度	2 (8%)
				軽い頭痛で仕事はできる	12 (50%)
頭痛の部位	頭部全体	1 (4%)	頭痛と共存した異常	痛くて何もできない	7 (29%)
	前頭部	8 (33%)		不明	3 (13%)
	側頭部	3 (13%)		暗点・羞明	2 (8%)
	後頭部	12 (50%)		首・肩こり	18 (75%)
	その他	3 (13%)		後・側頭部圧痛	8 (33%)
	不明	4 (17%)		高血圧	5 (21%)
頭痛の性質	拍動性	8 (33%)	頭痛の治療	低血圧	5 (21%)
	頭重感	11 (46%)		膿性鼻汁	1 (4%)
	しめつけられる痛み	3 (13%)		治療を受けた	6 (25%)
	さすような痛み	1 (4%)		治療を受けなかった	15 (63%)
	不明	3 (13%)		不明	3 (13%)

表22 メニエール病発症前の頭痛の分類 (24例)

血管性頭痛	10 (42%)
典型的片頭痛	3 (13%)
普通型片頭痛	7 (29%)
筋収縮性頭痛	7 (29%)
連合性頭痛	4 (17%)
鼻性頭痛	1 (4%)
不明	2 (8%)

表23 メニエール病発症前の頭頸部外傷
(症例数 14, 受傷数 17)

頭頸部外傷の受傷年齢	0～19歳	4 (24%)
	20～39歳	8 (47%)
	40歳～	5 (29%)
メニエール病発症までの期間	0～1年	3 (18%)
	2～3年	3 (18%)
	4～5年	1 (6%)
	6～9年	3 (18%)
	10年～	7 (41%)
外傷の患側	メニエール病と同側	2 (12%)
	メニエール病と反対側	2 (12%)
	正中	9 (53%)
	不明	4 (24%)
外傷の部位	前頭部	3 (18%)
	側頭部	1 (6%)
	後頭部	4 (24%)
	頸部	8 (47%)
	不明	2 (12%)
外傷の症状	意識障害	3 (18%)
	耳出血	0 (0%)
	鼻出血	0 (0%)
	頭蓋骨骨折	0 (0%)
外傷の治療	治療を受けた	12 (71%)
	治療を受けなかった	4 (24%)
	不明	1 (6%)

表24 メニエール病発症前の肩こり (30例)

肩こりの発症年齢	0～19歳	6 (20%)
	20～39歳	14 (47%)
	40歳～	10 (33%)
メニエール病発症までの期間	0～1年	2 (7%)
	2～3年	4 (13%)
	4～5年	2 (7%)
	6～9年	5 (17%)
	10年～	17 (57%)
肩こりの部位	肩	12 (40%)
	首	1 (3%)
	肩・首	14 (47%)
	不明	3 (10%)
肩こりの患側	メニエール病と同側	5 (17%)
	メニエール病と反対側	6 (20%)
	両側	13 (43%)
	不明	6 (20%)
肩こりの程度	軽度で時々する	15 (50%)
	かなり強く常時する	8 (27%)
	痛みを伴い非常に強い	3 (10%)
	不明	4 (13%)
肩こりの誘因	精神的過労	4 (13%)
	肉体的過労	8 (27%)
	両方	11 (37%)
	不明	7 (23%)
上肢のシビレを来した	ある	6 (20%)
	ない	16 (53%)
	不明	8 (27%)
マッサージを受けた	ある	22 (73%)
	ない	5 (17%)
	不明	3 (10%)
マッサージ後のめまい	ある	5 (17%)
	ない	17 (57%)
	不明	8 (27%)
肩こりの治療	治療を受けた	9 (30%)
	治療を受けなかった	17 (57%)
	不明	4 (13%)

前頭部8例が多かった。頭痛の分類を表22に示した。血管性頭痛10例が多かった。このうち典型的片頭痛と考えられる症例を3例認めた。

表23は頭頸部外傷既往14例の結果である。このうち外傷を2度受けた症例を3例含み、受傷数は17であった。受傷数17のうち、むち打ち損傷が7であった。受傷年齢は20～39歳8が多かった。患側は正中9が多かった。

表24は肩こり既往30例の結果である。肩こり発症年齢は20～39歳14例、40歳以上10例が多かった。肩こり発症からメニエール病発症までの期間は10年以上17例が多かった。患側は両側13

例が多かった。

(Ⅳ) 素因間の関連

全身素因間の関連を表25、表26に示した。検査項目16項目のうち2項目以上で異常を呈した症例は、メニエール病では84例中74例(88%)、健康成人では105例中56例(53%)であった。

循環系疾患、自律神経系疾患、血液疾患は他の異常と同時に存することが多かった。なかでも循環系疾患と自律神経系疾患を合わせもつ35例、自律神経系疾患と血液疾患を合わせもつ20例、循環系疾患と神経疾患を合わせもつ19例、

表25 メニエール病全身素因間の関連

	循環系疾患	自律神経系疾患	代謝系疾患	内分泌系疾患	血液疾患	頸部疾患	頭頸部外傷	神経疾患	アレルギー疾患	眼疾患	胸部疾患	消化器疾患	泌尿器疾患	婦人科疾患	感染症	薬物過敏	SM・KM使用
循環系疾患	35	4	1	18	4	6	19	15	18	3	30	13	11	7	6		
自律神経系疾患		1	1	20	1	4	16	17	17	4	30	11	10	8	5		
代謝系疾患			0	1	1	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1		
内分泌系疾患				0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0		
血液疾患					1	4	9	9	11	2	16	5	7	4	5		
頸部疾患						1	5	0	4	0	6	0	2	1	2		
頭頸部外傷							4	7	4	0	9	4	2	3	3		
神経疾患								6	7	2	17	4	8	3	2		
アレルギー疾患									10	2	13	6	4	5	4		
眼疾患										4	16	3	3	6	3		
胸部疾患											6	1	1	1	2		
消化器疾患												10	10	9	6		
泌尿器疾患													3	4	4		
婦人科疾患														2	1		
感染症																1	
薬物過敏・SM・KM使用																	

太字は危険率5%で有意である

循環系疾患と血液疾患を合わせもつ18例，自律神経系疾患と眼疾患を合わせもつ17例等が健康成人と比較して有意に多かった。

局所素因間の関連を表27・表28に示した。検査項目9項目のうち2項目以上で異常を呈した症例は，メニエール病では84例中43例（51%），健康成人では105例中40例（38%）であった。

難聴は他の異常と同時に存することが多かった。難聴と耳鳴を合わせもつ15例，難聴と肩こりを合わせもつ10例，耳鳴と頭頸部外傷を合わせもつ10例，難聴と中耳炎を合わせもつ9例，難聴と耳閉感を合わせもつ9例，難聴と頭痛を

合わせもつ5例，難聴と頭頸部外傷を合わせもつ5例が健康成人と比較して有意に多かった。

全身素因と局所素因との関連を表29・表30に示した。難聴，耳鳴は全身素因と同時に存することが多かった。なかでも循環系疾患と難聴を合わせもつ16例，消化器疾患と難聴を合わせもつ15例，神経疾患と難聴を合わせもつ11例，頭頸部外傷と耳鳴を合わせもつ10例等が健康成人と比較して有意に多かった。

(6) 小括

素因調査による検索の結果は次の如くである。

表26 健康成人全身素因間の関連

	循環系疾患	自律神経系疾患	代謝系疾患	内分泌系疾患	血液疾患	頸部疾患	頭頸部外傷	神経疾患	アレルギー疾患	眼疾患	胸部疾患	消化器疾患	泌尿器疾患	婦人科疾患	感染症	薬物過敏・SM・KM使用
循環系疾患		16	2	1	6	0	5	6	8	8	5	20	7	2	1	0
自律神経系疾患			0	2	7	1	3	4	9	5	2	19	8	2	0	0
代謝系疾患				0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
内分泌系疾患					1	0	0	1	1	0	1	2	0	0	0	0
血液疾患						0	2	2	1	2	2	6	1	1	0	0
頸部疾患							0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
頭頸部外傷								1	2	3	0	6	2	0	1	0
神経疾患									4	2	1	6	2	0	2	0
アレルギー疾患										5	3	9	6	2	4	1
眼疾患											0	7	3	1	0	0
胸部疾患												5	1	2	0	1
消化器疾患													7	3	1	0
泌尿器疾患														2	1	0
婦人科疾患															0	0
感染症																0
薬物過敏・SM・KM使用																

太字は危険率5%で有意である

1) 一般の事項

(i) 初診時年齢は男女共に40歳代, 30歳代が多かった。性差は認めなかった。

(ii) 発症時職業は男では技能・生産労働者が多く, 女では主婦が多かった。

(iii) 体格は男女共に標準体重が多かった。

(iv) 性格は神経質, 几帳面, 社交的, 勝気が多かった。

(V) 婚姻状態は既婚が多いが年齢を考慮する必要があった。

表27 メニエール病局所素因間の関連

	中 耳 炎 ・ 耳 管 疾 患	難 聴	耳 鳴	耳 閉 感	頭 痛 も ち	顔 面 神 経 麻 痺	頭 頸 部 外 傷	緑 内 障	肩 こ り
中耳炎・耳管疾患		9	5	5	4	0	2	1	5
難聴			15	9	5	1	5	0	10
耳鳴				6	7	1	10	0	7
耳閉感					4	0	5	0	5
頭痛もち						0	5	0	13
顔面神経麻痺							1	0	0
頭頸部外傷								0	3
緑内障									0
肩こり									

太字は危険率5%で有意である

表28 健康成人局所素因間の関連

	中 耳 炎 ・ 耳 管 疾 患	難 聴	耳 鳴	耳 閉 感	頭 痛 も ち	顔 面 神 経 麻 痺	頭 頸 部 外 傷	緑 内 障	肩 こ り
中耳炎・耳管疾患		0	4	5	9	0	5	0	14
難聴			0	0	0	0	0	0	0
耳鳴				3	7	0	0	0	5
耳閉感					6	0	1	0	6
頭痛もち						0	3	0	16
顔面神経麻痺							0	0	0
頭頸部外傷								0	5
緑内障									0
肩こり									

太字は危険率5%で有意である

表29 メニエール病全身素因と局所素因との関連

	循 環 系 疾 患	自 律 神 経 系 疾 患	代 謝 系 疾 患	内 分 泌 系 疾 患	血 液 疾 患	頸 部 疾 患	頭 頸 部 外 傷	神 経 疾 患	ア レ ル ギ ー 疾 患	眼 疾 患	胸 部 疾 患	消 化 器 疾 患	泌 尿 器 疾 患	婦 人 科 疾 患	感 染 症	薬 物 ・ K 過 敏 使 用
中耳炎・耳管疾患	10	8	0	0	5	4	2	6	5	8	3	8	3	3	2	3
難聴	16	11	1	0	6	3	5	11	4	9	2	15	5	4	6	1
耳鳴	14	12	1	0	8	1	10	8	7	9	3	16	6	3	6	3
耳閉感	6	7	1	0	4	1	5	2	4	5	2	9	5	3	2	1
頭痛もち	18	19	2	1	7	3	5	12	12	10	1	17	6	6	3	3
顔面神経麻痺	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0
頭頸部外傷	6	4	2	0	4	1	—	4	7	4	0	9	4	2	3	3
緑内障	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
肩こり	22	19	4	0	7	4	3	13	11	8	2	19	5	6	4	3

太字は危険率5%で有意である

表30 健康成人全身素因と局所素因との関連

	循環系疾患	自律神経系疾患	代謝系疾患	内分泌系疾患	血液疾患	頸部疾患	頭頸部外傷	神経疾患	アレルギー疾患	眼疾患	胸部疾患	消化器疾患	泌尿器疾患	婦人科疾患	感染症	S M 物・ K 過 M 使用
中耳炎・耳管疾患	8	5	0	0	4	0	5	3	4	5	2	8	6	1	2	0
難聴	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
耳鳴	4	5	0	0	0	0	0	1	5	2	1	5	2	0	0	0
耳閉感	6	6	0	0	1	0	1	2	4	4	0	6	4	0	1	0
頭痛もち	9	9	1	1	4	0	3	5	9	6	3	13	5	3	0	0
顔面神経麻痺	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部外傷	5	3	1	0	2	0	—	1	2	3	0	6	2	0	1	0
緑内障	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肩こり	20	18	2	2	6	1	5	5	9	9	7	23	9	4	2	0

太字は危険率5%で有意である

- (vi) 血族結婚は多くなかった。
- (vii) 出生時異常は多くなかった。
- (viii) 飲酒・喫煙では飲酒者が少なかった。
- (ix) 生活環境では生活の規則正しい例が多かった。
- (X) 食生活に特徴はなかった。
- 2) めまい発作誘因事項
- 過労が圧倒的に多く、その他、時間、季節に関連している例も多かった。
- 3) 全身素因
- 循環系疾患、自律神経系疾患、血液疾患、神経疾患、眼疾患等が多かった。
- 4) 周辺疾患
- 殊に特徴はなかった。
- 5) 遺伝的素因
- めまい疾患が多かった。

- 6) 局所素因
- 難聴，耳鳴が多かった。難聴例では軽度・中等度の難聴をメニエール病発症前に長期に有した例が多かった。その他高度難聴例や，突発性難聴からメニエール病に移行したと考えられる例も認めた。
- 7) 素因間の関連
- (i) 全身素因間の関連では，循環系疾患，自律神経系疾患，血液疾患と他の異常が同時に存する例が多かった。
- (ii) 局所素因間の関連では，難聴と他の局所的異常が同時に存する例が多かった。
- (iii) 全身素因と局所素因との関連では，難聴，耳鳴と他の全身的異常が同時に存する例が多かった。

第Ⅱ編 一般内科的・臨床検査室的検査による検索

- (1) 検査目的
- 第Ⅱ段階は一般内科的・臨床検査室的検査による検索である。検査目的は病歴の段階より一歩進んで、個々の症例の素因の存在を内科的

な、検査室的な数値で裏付けることである。疾患の重症度，現在の状態を把握することにより内耳障害の成因としてさらに意義づけられる。また，この検索により第Ⅰ段階素因調査では把

握できなかった素因を検出できる。

(2) 検査対象

本検査の対象は第Ⅰ編素因調査による検索を実施したメニエール病84例である。しかし84例全例に次記の検査項目のすべてを実施していない。検査項目毎の被検者数は表31の如くである。

比較対照として前編の検索を実施した健康成人105例にも同検査を実施した。検査項目毎の被検健康成人数は表31に示した。

(3) 検査の項目と方法

(i) 循環系

平衡機能検査施行時に血圧測定、Schellong 起立検査を行った。血圧測定は臥位または立位、上腕にて測定した。Schellong 起立検査は臥位直後、臥位10分後、起立直後、起立10分後の血圧、脈拍数を測定した。

(ii) 自律神経系

Aschner 眼球圧迫検査、Czermak 頸動脈洞圧迫検査を実施した。本検査は第Ⅲ編負荷平衡機能検査と並行して行った。Aschner 眼球圧迫検査は圧迫前の脈拍数、両眼を同時に20秒間圧迫中の脈拍数を測定した。Czermak 頸動脈洞圧迫検査は圧迫前の脈拍数、左右一側ずつ20秒間圧迫中の脈拍数を測定した。

(iii) 代謝系

脂質、蛋白質、糖質を検査した。初診時、かつ空腹時に採血した。脂質検査は β リポプロテイン、トリグリセライド、コレステロール、遊離脂酸、過酸化脂質を測定した。蛋白質検査は血清総蛋白、アルブミンを測定した。糖質検査は血糖を測定した。

(iv) 電解質

初診時に採血した。ナトリウム、カリウム、クロール、血清鉄、リンを測定した。

(v) 血液一般

初診時に採血した。赤血球数、ヘマトクリット、ヘモグロビン、白血球数、血小板数を測定した。

表31 一般内科的・臨床検査室的検査項目と被検者数

	メニエール病	健康成人
循 環 系	77	31
自 律 神 経 系	37	31
代 謝 系	79	61
電 解 質	77	61
血 液 一 般	76	60
肝 機 能	78	61
梅 毒	78	61
頸 部	10	—
C M I	81	31

(vi) 肝機能

初診時に採血した。総ビリルビン、直接ビリルビン、アルカリフォスファターゼ、LDH、GOT、GPT、コリンエステラーゼ、ZTT、TTT、CCLFを測定した。

以上、(i)～(vi)の一般内科的、臨床検査室的検査の判定規準を表32に示した。

(vii) 梅毒

初診時に採血し、血清梅毒反応（補体結合反応、ガラス板法、TPHA）を検査した。判定規準は一検査法でも陽性、凝陽性のとき異常とした。

(viii) 頸部

再診時に整形外科的検査、頸部レ線検査を施行した。判定規準は整形外科的頸部疾患、頸椎異常を認めたとき異常とした。

(ix) CMI

CMI 質問用紙を初診時に患者に渡し、後日回収した。判定規準は深町(1959)⁶⁾の方法を用いた。深町の分類Ⅲ型（準神経症）、Ⅳ型（神経症）を異常とした。

検査成績は統計学的処理を行った。すなわち、メニエール病、健康成人の検査成績を χ^2 検定し、危険率5%で有意な場合に有意差を認めると判定した。

なお、各検査成績の集計はメニエール病の治療開始前のものに限定した。

表32 一般内科的・臨床検査室的検査の判定規準

循環系			電解質			
血 圧	高血圧	最大血圧	150mm Hg 以上	ナトリウム	正常値	135～145mEq/l
		最小血圧	100mm Hg 以上	カリウム	正常値	3.5～5.0mEq/l
	低血圧	最大血圧	100mm Hg 以下	クロール	正常値	95～105mEq/l
		最大血圧下降	21mm Hg 以上	血 清 鉄	正常値	50～150μg/dl
	シ ェ ロ ン 起 立 検 査	異常値	脈圧の縮小	16mm Hg以上	リ ン	正常値
		脈拍数増加	21/分以上	血液一般		
自律神経系			赤血球数	正常値	男	410～530×10 ⁴ /mm ³
アシュネル眼球 圧迫検査	異常値	脈拍数減少	10/分以上		女	380～480×10 ⁴ /mm ³
		数秒間の心拍停止、嘔気 ・嘔吐	ヘマトクリット	正常値	男	38～51%
ツェルマック頸 動脈洞圧迫検査	異常値	脈拍数減少	10/分以上		女	35～47%
		数秒間の心拍停止、めま い・虚脱	ヘモグロビン	正常値	男	13.5～17.5g/dl
代謝系				女	11.5～15.5g/dl	
脂 質		白血球数	正常値	4000～8000/mm ³		
	βリポプロテイン	正常値	150～600mg/dl	血小板数	正常値	14～34×10 ⁴ /mm ³
	トリグリセライド	正常値	50～160mg/dl	肝機能		
	コレステロール	正常値	150～230mg/dl	総ビリルビン	正常値	0.1～1.0mg/dl
	遊離脂酸	正常値	0.20～0.60mEq/l	直接ビリルビン	正常値	0～0.5mg/dl
	過酸化脂質	正常値	2.0～6.0nMOL/ml	アルカリフォスファターゼ	正常値	30～85 IU/l
蛋白質			LDH	正常値	100～225 IU/l	
血清総蛋白	正常値	6.0～8.0g/dl	GOT	正常値	5～40 IU/l	
	アルブミン	正常値	3.5～5.0g/dl	GPT	正常値	5～40 IU/l
糖 質			コリンエステラーゼ	正常値	0.6～1.20 ΔPH	
血 糖	正常値	60～110mg/dl	ZTT	正常値	4～12U	
			TTT	正常値	0～4 U	
			CCLF	正常値	～±	

(4) 検査成績

(a) 各検査成績

メニエール病, 健康成人の一般内科的・臨床検査室的検査成績を表33に示した。メニエール病では循環系異常 77例中 62例 (81%), 代謝系異常 79例中 61例 (77%), 肝機能異常 78例中 51例 (65%) が有意に多かった。自律神経系, 電解質, 血液一般, CMI は健康成人との間に有意差を認めなかった。

循環系異常では低血圧 25例, Schellong 起立検査陽性 48例が多かった。

代謝系異常では脂質異常 58例が多かった。このうち β リポプロテイン 高値 25例, トリグリセライド 高値 21例, コレステロール 高値 23例, 遊離脂酸 高値 27例が多かった。

肝機能異常ではアルカリフォスファターゼ 低値 14例, GOT 高値 11例, ZTT 高値 11例, TTT 高値 17例が多かった。

(b) 素因間の関連

頸部検査を除く一般内科的・臨床検査室的検査を全て実施した症例を対象として, 素因間の関連を検討した。対象はメニエール病 37例, 健康成人 31例である。一般内科的・臨床検査室的検査間の関連を表34・表35に示した。検査項目 7 項目のうち 2 項目以上の異常を呈した症例は, メニエール病では 37例中 37例 (100%), 健康成人では 31例中 24例 (77%) であった。

循環系異常は他の異常と同時に存することが多かった。なかでも循環系異常と代謝系異常を合わせもつ 24例, 循環系異常と自律神経系異常

表33 一般内科的・臨床検査室の検査成績

	メニエール病 異常者数/被検者数	健康成人 異常者数/被検者数
循環系異常	62/77 (81%)	9/31 (29%)
低 血 圧	25	2
高 血 圧	8	0
シェロン陽性	48	8
自律神経系異常	22/37 (59%)	15/31 (48%)
アシュネル陽性	20	11
ツェルマック陽性	12	8
代謝系異常	61/79 (77%)	32/61 (52%)
脂 質 異 常	58	28
βリポプロテイン	25 (↑ 25 ↓ 0)	3 (↑ 3 ↓ 0)
トリグリセライド	22 (↑ 21 ↓ 1)	14 (↑ 8 ↓ 6)
コレステロール	28 (↑ 23 ↓ 5)	11 (↑ 9 ↓ 2)
遊 離 脂 酸	28 (↑ 27 ↓ 1)	8 (↑ 7 ↓ 1)
過酸化脂質	0	—
蛋白質異常	11	7
血清総蛋白	11 (↑ 11 ↓ 0)	7 (↑ 7 ↓ 0)
アルブミン	1 (↑ 1 ↓ 0)	0
糖 質 異 常	5	6
血 糖	5 (↑ 3 ↓ 2)	6 (↑ 2 ↓ 4)
電解質異常	32/77 (42%)	21/61 (34%)
ナトリウム	1 (↑ 1 ↓ 0)	0
カリウム	9 (↑ 5 ↓ 4)	5 (↑ 3 ↓ 2)
クロール	7 (↑ 7 ↓ 0)	3 (↑ 3 ↓ 0)
血清鉄	18 (↑ 15 ↓ 3)	12 (↑ 9 ↓ 3)
リ ン	2 (↑ 0 ↓ 2)	3 (↑ 0 ↓ 3)
血液一般異常	27/76 (36%)	13/60 (22%)
赤血球数	11 (↑ 6 ↓ 5)	6 (↑ 5 ↓ 1)
ヘマトクリット	8 (↑ 1 ↓ 7)	1 (↑ 0 ↓ 1)
ヘモグロビン	12 (↑ 1 ↓ 11)	4 (↑ 0 ↓ 4)
白血球数	12 (↑ 5 ↓ 7)	5 (↑ 4 ↓ 5)
血小板数	1 (↑ 1 ↓ 0)	2 (↑ 0 ↓ 2)

表33 (つづき)

	メニエール病 異常者数/被検者数	健康成人 異常者数/被検者数
肝機能異常	51/78 (65%)	18/61 (30%)
総ビリルビン	9	8
直接ビリルビン	1	0
アルカリフォスファターゼ	14 (↑ 0 ↓ 14)	1 (↑ 0 ↓ 1)
LDH	6 (↑ 6 ↓ 0)	0
GOT	11	1
GPT	11	3
コリンエステラーゼ	6 (↑ 6 ↓ 0)	6 (↑ 6 ↓ 0)
ZTT	12 (↑ 11 ↓ 1)	0 (↑ 0 ↓ 0)
TTT	17	1
CCLF	9	2
梅毒反応陽性	0/78 (0%)	0/61 (0%)
頸部異常	3/10 (30%)	—
CMI異常	35/81 (43%)	8/31 (26%)
Ⅲ型	22	4
Ⅳ型	13	4
正 常	0/37 (0%)	1/31 (3%)

太字は危険率5%で有意である

↑ 高値, ↓ 低値

を合わせもつ20例, 循環系異常と肝機能異常を合わせもつ19例, 循環系異常と電解質異常を合わせもつ14例等が健康成人と比較して有意に多かった。循環系以外の関連では電解質異常と肝機能異常を合わせもつ12例等が有意に多かった。

(5) 小括

一般内科的・臨床検査室的検査による検索の結果は次の如くである。

1) 循環系異常, 代謝系異常, 肝機能異常が多かった。

2) 素因間の関連では循環系異常と他の異常が同時に存する例が多かった。

第Ⅲ編 負荷平衡機能検査による検索

(1) 検査目的

第Ⅲ段階は負荷平衡機能検査による検索である。素因調査, 一般内科的・臨床検査室的検査により全身的異常を認めても, これのみで, この異常がメニエール病個々の症例の内耳障害の

成因として意義があるか否かは不明である。全身的異常と内耳障害との因果関係を明確にする目的で負荷平衡機能検査を行った (Tokita et al., 1971)²⁵⁾。

これはメニエール病患者の循環系, 自律神経

表34 メニエール病一般内科的・臨床検査的検査間の関連

	循環系異常 低血圧 高血圧 シェロン陽性	自律神経系異常	代謝系異常 脂質 蛋白質 糖質	電解質異常	血液一般異常 貧血	肝機能異常	C M I 異常
循環系異常		20	24 24 3 1	14	11 6	19	16
低血圧		7	8 8 0 1	4	4 2	8	5
高血圧		4	5 5 0 0	2	2 1	1	5
シェロン陽性		17	20 20 3 0	13	9 6	15	13
自律神経系異常			17 17 3 0	13	8 4	15	9
代謝系異常				13	10 4	16	12
脂質				12	10 4	15	11
蛋白質				3	1 1	4	1
糖質				0	0 0	1	0
電解質異常					7 2	12	6
血液一般異常						8	7
貧血						3	4
肝機能異常							9
C M I 異常							

太字は危険率5%で有意である

表35 健康成人一般内科的・臨床検査室的検査間の関連

	循環系異常 低血圧 高血圧 シェロン陽性	自律神経系異常	代謝系異常 脂質 蛋白質 糖質	電解質異常	血液一般異常 貧血	肝機能異常	C M I 異常
循環系異常		6	3 3 0 1	0	1 1	4	4
低血圧		1	1 1 0 1	0	0 0	1	0
高血圧		0	0 0 0 0	0	0 0	0	0
シェロン陽性		5	2 2 0 0	0	1 1	3	4
自律神経系異常			8 8 1 0	2	4 1	5	3
代謝系異常				3	5 2	5	3
脂質				2	5 2	5	3
蛋白質				0	0 0	1	1
糖質				2	1 1	0	0
電解質異常					4 2	0	0
血液一般異常						3	2
貧血						2	1
肝機能異常							4
C M I 異常							

太字は危険率5%で有意である

系，頸部に負荷を与え，負荷により内耳性平衡破綻が出現した時，負荷を与えた系の機能異常がその症例の内耳障害の成立に意義があると判定するのである。

(2) 検査対象

本検査の対象は第Ⅰ編のメニエール病84例中の37例である。これらは頸部検査を除く第Ⅱ段階一般内科的・臨床検査室的検査が実施してある。内訳は確実例34例，ほぼ確実例3例であった。男16例，女21例であった。

比較対照として第Ⅰ編の健康成人105例中の31例にも本検査を実施した。この31例にも第Ⅱ段階の検査が実施してある。男21例，女10例であった。

(3) 検査の項目と方法

被検者を重心動揺計の上に両足尖を揃えて起立させ開眼及び閉眼にて各々1分間の動揺をX-Yレコーダに記録した。続いて下記の負荷を順次に加え，負荷中または負荷後の動揺を閉眼にて1分間記録した。各検査の間には数分間の休止をおいた。

(i) 起立負荷

Schellong 起立検査と並行して重心動揺記録を行った。起立性調節障害が素因として意義あるかを検査した。起立負荷前の血圧，脈拍数を記録し仰臥せしめ，10分後に起立させ，起立直後の動揺と血圧，脈拍数を記録した。そのまま10分間起立させ10分後の動揺と血圧，脈拍数を記録した。

(ii) 眼球圧迫負荷

Aschner 眼球圧迫検査と並行して重心動揺記録を行った。自律神経障害が素因として意義あるかを検査した。眼球圧迫負荷前の動揺と脈拍数を記録した。続いて両眼を拇指にて20秒間圧迫，同時に脈拍数を測定し，その直後の動揺を記録した。

(iii) 頸動脈洞圧迫負荷

Czermak 頸動脈洞圧迫検査と並行して重心動揺記録を行った。自律神経障害が素因として意義あるかを検査した。頸動脈洞圧迫負荷前の

動揺と脈拍数を記録した。続いて頸動脈洞部を左右別々に20秒間圧迫，同時に脈拍数を測定し，その直後の動揺を記録した。

(iv) 頸部捻転負荷

頸部（頸部血管系）の異常が素因として意義あるかを検査した。頸部捻転負荷前の動揺を記録した。続いて頸部を右，左に捻転させ，捻転中の動揺を記録した。

(v) 頸部過伸展負荷

頸部（頸部交感神経系）の異常が素因として意義あるかを検査した。頸部過伸展負荷前の動揺を記録した。続いて頸部を過伸展させ，過伸展中の動揺を記録した。

(vi) 項部振動負荷

頸部（頸部深部受容系）の異常が素因として意義あるかを検査した。項部振動負荷前の動揺を記録した。続いて項部にモーターバイブレーターを1分間作動させ，直後の動揺を記録した。

判定規準は負荷前と負荷中，負荷後の重心動揺記録を比較し，負荷によって動揺が左右径，前後径で1.5倍以上増大したとき異常とした。

検査成績は統計学的処理を行った。すなわち，メニエール病，健康成人の検査成績を χ^2 検定し，危険率5%で有意な場合に有意差を認めると判定した。

(4) 検査成績

(a) 各負荷平衡機能検査成績

メニエール病，健康成人の負荷平衡機能検査成績を表36に示した。メニエール病の異常者は37例中32例（86%），健康成人の異常者は31例中12例（39%）であった。

メニエール病では起立異常8例（22%），眼球圧迫異常15例（41%），頸動脈洞圧迫異常20例（54%）が健康成人と比較して有意に多かった。逆に正常例5例（14%）が有意に少なかった。その他の検査項目では有意差を認めなかった。

(b) 負荷平衡機能検査間の関連

負荷平衡機能検査間の関連を表37・表38に示

表36 負荷平衡機能検査成績

	メニエール病 37例	健康成人 31例
起立異常	8 (22%)	0 (0%)
眼球圧迫異常	15 (41%)	1 (3%)
頸動脈洞圧迫異常	20 (54%)	3 (10%)
頸部捻転異常	6 (16%)	6 (19%)
頸部過伸展異常	10 (27%)	4 (13%)
項部振動異常	7 (19%)	2 (6%)
正 常	5 (14%)	19 (61%)

太字は危険率5%で有意である

表37 メニエール病負荷平衡機能検査間の関連

	起立異常	眼球圧迫異常	頸動脈洞圧迫異常	頸部捻転異常	頸部過伸展異常	項部振動異常
起立異常		4	4	1	3	2
眼球圧迫異常			9	1	2	4
頸動脈洞圧迫異常				4	5	4
頸部捻転異常					4	1
頸部過伸展異常						0
項部振動異常						

太字は危険率5%で有意である

表38 健康成人負荷平衡機能検査間の関連

	起立異常	眼球圧迫異常	頸動脈洞圧迫異常	頸部捻転異常	頸部過伸展異常	項部振動異常
起立異常		0	0	0	0	0
眼球圧迫異常			0	0	0	0
頸動脈洞圧迫異常				0	1	0
頸部捻転異常					3	0
頸部過伸展異常						0
項部振動異常						

太字は危険率5%で有意である

した。検査項目6項目のうち2項目以上の異常を呈した症例は、メニエール病では37例中20例(54%)、健康成人では31例中4例(13%)であった。

メニエール病では眼球圧迫異常と頸動脈洞圧迫異常を合わせもつ9例が多かった。

(5) 小括

負荷平衡機能検査による検索の結果は次の如くである。

1) 起立異常，眼球圧迫異常，頸動脈洞圧迫異常が多かった。

2) 素因間の関連では眼球圧迫異常と頸動脈洞圧迫異常が同時に存する例が多かった。

第Ⅳ編 素因検査総合判定

(1) 検査目的

本検査の目的はメニエール病の臨床にあたり、個々の症例の素因をこれまでの3段階の素因検査成績から総合的に判定することである。

(2) 検査対象

本検査の対象は第Ⅰ編のメニエール病84例のうち、3段階の検査を全て実施した37例である。内訳は確実例34例、ほぼ確実例3例であった。男16例、女21例であった。

比較対照は第Ⅰ編の健康成人105例中の31例である。この31例にも3段階の検査を全て実施してある。男21例、女10例であった。

(3) 検査の項目と方法

検査項目は循環系，自律神経系，代謝系，電解質，血液一般，肝機能，頸部，CMIの8項目に大別した。

検査方法はこれまでの3段階の検査結果より総合的に評価した。3段階の検査成績のうち1

つでも異常のあるとき、その系は異常であると判定した。

(4) 検査成績

メニエール病、健康成人の素因検査総合判定成績を表39に示した。

メニエール病 37例中、循環系異常 37例 (100%)、自律神経系異常 35例 (95%)、代謝系異常 27例 (73%)、血液一般異常 23例 (62%)、肝機能異常 23例 (62%)、CMI 異常 19例 (51%) が健康成人と比較して有意に多かった。

代謝系異常では脂質異常 26例が多かった。

(5) 小括

素因検査総合判定の結果、循環系異常、自律神経系異常、代謝系異常、血液一般異常、肝機能異常、CMI 異常が多かった。

表39 素因検査総合判定成績

	メニエール病 37例	健康成人 31例
循環系異常	37 (100%)	14 (45%)
自律神経系異常	35 (95%)	22 (71%)
代謝系異常	27 (73%)	15 (48%)
脂 質	26	14
蛋 白 質	4	1
糖 質	3	4
電解質異常	16 (43%)	7 (23%)
血液一般異常	23 (62%)	11 (35%)
肝機能異常	23 (62%)	9 (29%)
頸 部 異 常	18 (49%)	9 (29%)
CMI 異 常	19 (51%)	8 (26%)
正 常	0 (0%)	1 (3%)

太字は危険率 5% で有意である

考

I 全身素因について

(1) 循環系異常について

メニエール病の成因と血圧異常については古くから言われている。

王 (1955)¹⁹⁾ はメニエール病症例 100 例の血圧と脈拍を測定し、その結果、最高血圧が各年齢層共に、日本人平均血圧に比して相当低いことを観察している。

水野 (1966)¹³⁾ はメニエール病症例に起立性低血圧が多いことを示し、さらに内耳平衡機能の障害の素因として意義あることを報告した。

最近では、佐野ら (1982)²⁰⁾ は一過性高血圧は脳血管関門と同様に、内耳血管の Barrier に何からの影響を与え、内耳液の成分、内リンパ圧、外リンパ圧に変化を及ぼすと述べている。

本検査成績では、第 I 段階では低血圧 33%、高血圧 18%、起立性調節障害 18% が多く、第 II 段階では低血圧 32%、Schellong 起立検査陽性 57% が多く、第 III 段階では起立異常 22% が健康成人に比して多かった。

血圧の異常は内耳障害による前庭自律神経反

按

射の結果とも考えられる。しかし、病歴、一般内科検査で血圧異常が明らかにされ、起立負荷検査が陽性のとき、血圧の異常、殊に起立性調節障害が内耳機能障害の素因として意義があると証明された。

(2) 自律神経系異常について

メニエール病の成因と自律神経系異常についても古くから多くの文献がある。

Kobrak (1928)¹⁰⁾ はメニエール病を自律神経系の失調を主因とした内耳血管運動障害と考えた。

Montandon (1945)¹⁵⁾ は内耳の vegetative dysfunction あるいは dystony を重視した。

Nissen (1957)¹⁸⁾ はアレルギー、循環障害と並んで Vegetative Dystonie を病因と考えた。

本検査成績では、第 I 段階では自律神経失調症 57% が多く、第 II 段階では健康成人との間に有意差を認めず、第 III 段階では頸動脈洞圧迫異常 54%、眼球圧迫異常 41% が有意に多かった。

第 II 段階一般内科的・臨床検査室的検査では

メニエール病と健康成人との間に有意差を認めず、第Ⅲ段階負荷平衡機能検査ではメニエール病の異常が有意に多かった。これは、負荷平衡機能検査を実施することにより、自律神経系異常が内耳障害成立の素因として意義づけられたことを示している。

(3) 代謝系異常について

代謝系異常、なかでも水分・塩分代謝異常については Mygind and Dederding (1938)¹⁶⁾の報告以来、多くの研究がある。

最近では、脂質代謝、糖代謝の異常が注目されてきている。

Spencer (1973)²²⁾ は内耳疾患の原因として hyperlipoproteinemia の重要性を報告した。

一方、Moffat et al. (1979)¹⁴⁾ はメニエール病例に糖負荷試験、甲状腺刺激ホルモン検査、血清コレステロール検査、中性脂肪検査を行い対照群に比し特に高頻度の異常を認めなかったと報告している。

本検査成績では第Ⅱ段階で代謝系異常77%が多く、なかでも脂質異常が多かった。

脂質代謝異常は内耳血管壁の障害あるいは血液粘度の変化に関与し、このために内耳機能障害を来すと考えられる。

Ⅱ 局所素因について

(1) 中耳炎、耳管疾患について

慢性中耳炎により内耳炎を起こしてくる症例は多い。明らかな内耳炎を起こさなくても中耳の炎症は内耳に影響を及ぼしていると考えられる。

Wittmaack (1926)³⁰⁾、Tumarkin (1957)²⁷⁾ は乳幼児期の急性中耳炎が側頭骨の pneumatization を決定するとしている。

Tumarkin (1966)²⁸⁾ は中耳炎による炎症性産物が正円窓を通して内耳に達し、障害をひき起こすとしている。

Stahle and Wilbrand (1974)²³⁾ はメニエール病患者の側頭骨の断層写真を撮り、内リンパ導水管の検索をした。その結果、メニエール病

では正常人と比較して導水管が同定できなかったり、細く短いことが多かった。したがって導水管の發育不良がメニエール病の成因に関連しているとしている。

Arslan (1977)²⁾ はメニエール病患者の側頭骨組織研究より、メニエール病の発症に幼児期の中耳炎が重要な役割を果たしているとしている。

本検査成績では、中耳炎の既往は対照群と比較して多くなく、中耳炎が内耳に Locus minoris をつくる裏づけは得られなかった。

(2) 難聴について

メニエール病患者でめまい発症前より感音難聴が存在する例をしばしば経験する。これはめまい発症前より内耳に何らかの脆弱性が存在していたことを示唆する。一方近時、高度難聴例で後年になりめまい発作をおこした症例が報告されている。

Nadol et al. (1975)¹⁷⁾ は突発難聴に罹患後、1～68年してめまい発作をおこした12症例を報告している。一部の症例では endolymphatic hydrops が病理学的に証明されている。Nadol et al. はメニエール病の一病型と考えた。

Wolfson and Leiberman (1975)³¹⁾ も一側性高度感音難聴例で後年にめまい発作をおこした5症例を報告している。難聴は発症時より高度難聴であり、また、めまい発症年齢が若すぎることでよりメニエール病と区別している。ウイルス性内耳炎のために一側性高度感音難聴をきたし、のちに endolymphatic hydrops に進行したものであろうとしている。

Schuknecht (1978)²¹⁾ は Nadol et al., Wolfson and Leiberman の症例及び追加症例を検討し、幼小児期の原因不明の高度難聴、流行性耳下腺炎、頭部外傷、インフルエンザ、髄膜炎による難聴罹患後、後年になり、めまい発作をおこした症例をメニエール病と区別し、delayed hydrops と呼んだ。また、難聴反対側を患耳とする症例を contralateral delayed hydrops と呼んでいる。

亀井ら (1978)⁸⁾ は若年性片側聾の 30 % に遅発性に反復性めまいを認めたと報告している。そして、良聴耳を患側とする症例についてはメニエール病に入れながらも、その本態は *sub-clinical* な内耳障害後遺症としての遅発性進行性内リンパ水腫であろうとしている。

喜多村ら (1980)⁹⁾ は突発難聴、流行性耳下腺炎による一側聾で、ある期間をおいてめまいを呈した症例を報告している。その病因として蝸牛障害が出現後の膜迷路の進行性変性をあげている。

本検査成績では、難聴の既往は 27 % で対照群と比較して有意に多かった。これらの症例を病歴より 3 型に分類し検討してみた。

(i) 高度な難聴を有したメニエール病

この群に属する症例は 3 例であった。これらはメニエール病に入れるか否か問題であるが、めまい発症後に聴力の変動を認めたのでメニエール病と診断した。しかし、高度な難聴が原因となり 2 次的に *hydrops* をおこしてきたと考えられるとき、メニエール病の範疇より除外し、*delayed hydrops* と考えるのが適当と思う。

(ii) 中等度・軽度な難聴を有したメニエール病

この群に属する症例は 19 例で多く、まためまい発症までの期間も長い症例が多かった。しかし、過去の難聴の程度は軽く、その原因も明らかでないことが多かった。このように難聴がめまい発症前に長期間存在するけれども、程度が軽いとき、既存の難聴がメニエール病発症の局所素因を与えたと考えられる。

(iii) 突発性難聴からメニエール病に移行したと考えられる症例

この群に属する症例は 1 例であった。メニエール病と診断されためまい発症までの期間が短く、また突発性難聴発症時にめまいを伴った。このところはメニエール病の初回めまい発作と鑑別するのが困難であることを示している。

(3) 頭痛について

メニエール病と頭痛とはしばしば随伴する。頭痛はめまいの随伴症状とも考えられるが、めまい発症前から長期間にわたり存在する例ではメニエール病の背景と考えられる。

Atkinson (1962)³⁾ は片頭痛とメニエール病の病因は同一である、すなわち血管運動障害であるとしている。そして両疾患の自律神経症状はビタミン B 欠乏によるものであると報告した。

青木 (1966)¹¹⁾ は頭痛を訴えるメニエール病患者に脳波検査メジバル賦活を行い、異常脳波の出現率が高く、しかもメジバルの閾値が低いと報告した。

これらの報告はメニエール病と片頭痛が同一素因の疾患であることを示唆している。本検査成績では、頭痛既往を有した症例は 29 % で対照群との間に有意差を認めなかった。しかし、めまい発症前長期に有した例が多く、頭痛の程度も比較的強い。頭痛側もメニエール病患側と一致した症例が多かった。これらの症例では頭痛と同一素因をもつ可能性がある。頭痛の分類では、血管性頭痛が 42 % で筋収縮性頭痛に比べて多く、同一素因が血管障害かもしれない。

(4) 頭頸部外傷について

頭頸部外傷が内耳挫傷、内耳振盪症ほど明らかでないにしても内耳に後遺症を残す可能性がある。

Clerk and Rees (1977)⁵⁾ は 2 次的内リンパ水腫の原因の 1 つとして頭部外傷の意義を報告している。動物実験で内リンパ管の閉塞や内リンパのうの破壊で内リンパ水腫をきたすことが知られている。頭部外傷により内リンパ管、内リンパのう変性をきたし、内リンパ水腫の原因となりうると考えられる。

本検査成績では、頭頸部外傷の頻度は高くなく、局所素因となる裏づけは得られなかった。

(5) 肩こりについて

メニエール病の肩こりは素因かめまいの随伴症状か問題である。肩こりを有した症例のある

ものでは、肩こりが頸部の血管系、自律神経系の異常に由来することも考えられる。

Barre (1926)⁴⁾、Lieou (1928)¹¹⁾は頸椎形態異常が椎骨神経・頸部交感神経に障害を与え、その結果内耳障害をおこし、めまいを来たすことを報告した。特に Wildhagen (1958)²⁹⁾は内リンパ水腫の Pathogenese として重視している。

本検査成績では、肩こり既往を有した症例は36%で対照群と比較して多くなかった。しかし、頑固な肩こりがめまい発症前に長期に存した症例もみられ、これらの症例では内耳に脆弱性を来たしたと考えられる。

III 素因間の関連について

病歴、内科的・臨床検査室的検査で、ある異常を認め、負荷平衡機能検査で素因として意義があることを証明しえても、その素因1つだけでメニエール病発症の原因の全てであるとはいえない。さらに、素因のない症例や単独素因の症例は少なく、多くは複数の素因を有している。これらのメニエール病例では1つの素因だけで内耳障害を来たしたのではなく、循環系・自律神経系・代謝系等の各種の異常が互いに関連し合って内耳障害を成立せしめたと考えられる。

なお、ここで素因とはそのみでは障害の成立を説明しえないが、障害成立の一因と思われる異常を意味する。原因とは内耳障害の成立をそのみで説明しうる異常をさす。

本検査成績では、第Ⅰ段階で循環系・自律神経系・血液疾患、及び局所素因として難聴、耳鳴が他の異常と併存することが多かった。第Ⅱ段階で循環系異常と他の異常との併存が多かった。第Ⅲ段階で眼球圧迫異常と頸動脈洞圧迫異常との併存が多かった。したがって、これらの素因が互に関連し合って内耳障害をひきおこしたと考えられる。

IV 素因検索の方策について

メニエール病の素因を検索するにはいくつかのアプローチ法がある。

(1) 問診

(2) 内科的検査(血圧, Schellong, Aschner, Czermak 等), 血液検査(血液一般, 電解質, 脂質, 肝機能, ホルモン等), 心理検査, 脳波検査, レ線検査

(3) メカニズムからの検索

(4) 負荷検査

以上はそれぞれの特徴をもち、アプローチの方法として一長一短がある。

松永(1982)¹²⁾は超音波血流計でめまい患者の椎骨動脈血流を測定し、血流速度に左右差を認める、さらに星状神経節遮断により同側椎骨動脈の血流増加を認めることを観察した。これから、頸部交感神経系の緊張亢進の左右差が椎骨動脈の血流の左右差をつくり、めまい発症の要因となるといっている。また、めまい患者に起立負荷を与えたとき、血中ノルエピネフリンが十分増加するのに血圧が上昇しないことを観察した。これは交感神経系緊張亢進の状態であり、破綻すると椎骨脳底動脈領域の乏血を生じ、めまいを誘発すると報告している。松永の報告はめまいの成因をメカニズムの面から捉えるものである。

著者は、(1)の問診、(2)のうち内科的検査、血液検査、心理検査、(4)の負荷検査により素因を探索した。負荷検査には循環系、自律神経系、代謝系、頸部への負荷があるが、このうち起立・眼球圧迫・頸動脈洞圧迫・頸部捻転・過伸展・項部振動負荷を実施した。

V 負荷平衡機能検査について

メニエール病患者で全身的異常を認めても果して、これだけで内耳障害成立に意義を有しているのか難しい。また個々の症例で多くの素因を認めても、どの素因がどの程度関与しているのか明確にしにくい。

負荷平衡機能検査の目的は全身的異常と内耳

障害の因果関係を明確にすることである。循環系、自律神経系、代謝系、頸部に負荷を与え、負荷により内耳性平衡破綻が出現したとき、負荷を与えた系の機能異常がその症例の内耳障害

の成立に意義があると判定するのである。

本研究では負荷平衡機能検査を日常の外來検査として簡易に行う目的で、重心動揺計を用いた負荷平衡機能検査を実施した。

結 語

メニエール病の素因を明らかにする目的で3段階の検索を実施した。

- (1) 全身的・局所的素因調査
- (2) 一般内科的・臨床検査室的検査
- (3) 負荷平衡機能検査

その結果、検出した素因として、局所的には既存の難聴・耳鳴が、全身的には循環系異常、自律神経系異常、代謝系異常などが健康成人に比較して有意に多かった。この成績は個々のメニエール病例において、めまい発作の反覆に対する原因治療を計画するのに有用である。

稿を終るに臨み、終始暖かい御指導と御校閲を賜った恩師時田喬教授に心より深謝致します。また研究に際し、種々御教示、御援助をいただいた宮田英雄助教授に深く御礼申し上げますとともに、御協力下さいました教室員各位に厚く感謝致します。

本論文の要旨は、XII World Congress of Otorhinolaryngology, 第81回日本耳鼻咽喉科学会総会において発表した。

なお、本研究の一部は厚生省特定疾患メニエール病調査研究班の研究費によるものである。

参 考 文 献

- 1) 青木守：Ménière 病の脳波学的研究。日耳鼻 69 : 606~630, 1966.
- 2) Arslan, M. : A new hypothesis on the plurifactorial etiology of Meniere's disease. Acta Otolaryngol [Suppl] (Stockh) 357, 1977.
- 3) Atkinson, M. : Migraine and Ménière's disease. Arch Otolaryngol 75 : 220~225, 1962.
- 4) Barré, M. : Sur un syndrome sympathique cervical postérieur et sa cause fréquente : l'arthrite cervicale. Rev Neurol (Paris) 33 : 1246~1248, 1926.
- 5) Clerk, S. K. and Rees, T. S. : Posttraumatic endolymphatic hydrops. Arch Otolaryngol 103 : 725~726, 1977.
- 6) 深町建：Cornell Medical Index の研究，第1報，第2報。福岡医誌 50 : 2988~3009, 1959.
- 7) Hallpike, C. S. and Cairns, H. : Observations on the pathology of Ménière's syndrome. J Laryngol Otol 53 : 625~655, 1938.
- 8) 亀井民雄，石井英男，中山杜人：若年性片側性聾に遅発性に発症するめまいについて。耳鼻臨床 71 : 1245~1256, 1978.
- 9) 喜多村健，小松崎篤：突発難聴，流行性耳下腺炎による急性感音難聴後の反復性めまい発作症例。耳鼻臨床 73 : 1082~1093, 1980.
- 10) Kobrak, F. : Die vasculären Erkrankungen des Labyrinths. Handbuch der Neurologie des Ohres II-1 herausgegeben von Alexander, G. und Marburg, O. : 535~556, 1928.
- 11) Lieou, Y. C. : Syndrome sympathique cervical posterieur et arthrite cervicale chronique. Etude clinique et radiologique. Strasbourg, 1928 (Thesis).
- 12) 松永亨：めまいの成因。医学と薬学 7 : 953~960, 1982.
- 13) 水野錠二：Ménière 病における循環障害について。日耳鼻 69 : 2060~2087, 1966.
- 14) Moffat, D. A., Booth, J. B., and Morrison, A. W. : Metabolic investigations in Ménière's disease. J Laryngol Otol 93 : 545~561, 1979.

- 15) Montandon, A. : Le labyrinthe et le système nerveux végétatif. *Pract Otorhinolaryngol* (Basel) 7 : 285~444, 1945.
- 16) Mygind, S.H. and Dederding, D. : Clinical experiments with reference to the influence of the water metabolism on the ear. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 47 : 360~369, 1938.
- 17) Nadol, J.B. Jr., Weiss, A.D., and Parker, S.W. : Vertigo of delayed onset after sudden deafness. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 84 : 841~846, 1975.
- 18) Nissen, G. : Über akute Vestibularisstörungen und -ausfälle. *Nervenarzt* 28 : 66~70, 1957.
- 19) 王経州 : メニエール氏病患者の血圧と脈搏. 耳鼻臨床 49 : 831~833, 1955.
- 20) 佐野光仁, 松永亨 : 血圧の変動と内耳病理. 耳鼻臨床 75 : 156~160, 1982.
- 21) Schuknecht, H.F. : Delayed endolymphatic hydrops. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 87 : 743~748, 1978.
- 22) Spencer, J. T. Jr. : Hyperlipoproteinemias in the etiology of inner ear disease. *Laryngoscope* 83 : 639~678, 1973.
- 23) Stahle, J. and Wilbrand, H. : The vestibular aqueduct in patients with Meniere's disease. *Acta Otolaryngol* (Stockh) 78 : 36~48, 1974.
- 24) 時田喬 : 内耳性めまいの素因 (眩暈準備状態) の検査と治療. 第65回日耳鼻総会シンポジウム別刷, 1964.
- 25) Tokita, T., Aoki, S., Miyata, H., and Suzuki, S. : The loading equilibrium examination for etiologic diagnosis of Menière's disease. *Acta Otolaryngol* (Stockh) 72 : 107~117, 1971.
- 26) 時田喬, 宮田英雄, 牧達夫, 斎藤富康, 橋本正彦 : メニエール病の臨床. 耳鼻臨床 73 : 885~897, 1980.
- 27) Tumarkin, A. : On the nature and vicissitudes of the accessory air spaces of the middle ear. *J Laryngol Otol* 71 : 65~248, 1957.
- 28) Tumarkin, A. : Thoughts on the treatment of labyrinthopathy. *J Laryngol Otol* 80 : 1041~1053, 1966.
- 29) Wildhagen, F. K. : Ein klinischer Beitrag zur Pathogenese hydropischer Innenohrprozesse. *Acta Otolaryngol* (Stockh) 49 : 256 ~ 269, 1958.
- 30) Wittmaack, K. : Die entzündlichen Erkrankungsprozesse des Gehörorganes. In *Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie* von F. Henke und Lubarsch 12 : 102~379, 1926.
- 31) Wolfson, R. J. and Leiberman, A. : Unilateral deafness with subsequent vertigo. *Laryngoscope* 85 : 1762~1766, 1975.
- 32) 山川強四郎 : メニエール氏症候ヲ呈セシ患者ノ聴器. 日耳鼻 44 : 2310~2312, 1938.

原稿到着 : 昭和57年10月1日 急載
別刷請求先 : 斎藤富康
〒500 岐阜市司町40番地
岐阜大学医学部耳鼻咽喉科学教室