

# 琉球大学学術リポジトリ

## [原著]昭和55年度琉球大学保健学部附属病院耳鼻咽喉科眩暈症例の統計的観察

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 琉球大学医学部 公開日: 2014-07-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 勢理客, 友子, 名嘉嶺, 苗子, 喜友名, 千佳子, 又吉, 重光, 野田, 寛, Serikyaku, Tomoko, Nakamine, Naeko, Kiyuna, Chikako, Matayoshi, Shigemitsu, Noda, Yutaka メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016494">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016494</a>

# 昭和55年度琉球大学保健学部附属病院 耳鼻咽喉科眩暈症例の統計的観察

琉球大学医学部附属病院耳鼻咽喉科

勢理客友子 名嘉嶺苗子 喜友名千佳子  
又吉 重光 野田 寛

## はじめに

近年、諸施設でめまい患者の増加が報告されている中で、平衡機能検査、聴覚検査の発達により、主観的訴えである“めまい感”を客観的に把握し、平衡失調の程度や病巣部位を推察す

ることが、ある程度可能となってきた。

当科では、これらの神経耳科学的検査が充実してきた昭和54年度より、めまい患者の統計的観察を試みており、今回引き続き昭和55年度のめまい患者について疾患分類と若干の統計的検討を行ったので報告する。

Table 1. Differential diagnosis of vertigo for peripheral and central lesion.

	peripheral vestibular disorders	central vestibular disorders
anatomy	inner ear → the VIII cranial nerve → otolithic organs (vestibular nerve) (semicircular canals)	brainstem ↔ cerebellum vestibular nerve nucleus ↔ cerebrum
disease	Menière's disease, sudden deafness, labyrinthitis, vestibular neuronitis, benign paroxysmal positional vertigo etc.	vertebral circulatory insufficiency syndrom, head injury, cerebral tumor, multiple sclerosis, spinar cerebellar degeneration, etc.
vertigo type	rotatory	not rotatory
with cochlea symptom	(+)	(-)
with nausea or vomiting	(+)	(-)
with nervous symptom	(-)	(+)
progress	only one attack, repeated	only one attack, repeated, durability, progressiveness
neuro-otological test		
hearing test	inner ear hearing loss	central hearing loss
postural refex test	deviation	ataxia
deviation reaction test		
nystagmus	peripheral nystagmus	central nystagmus
caloric test	canal paresis	nomal
optokinetic pattern	nomal	central impaired pattern
eye-tracking test	nomal	central impaired pattern
neurologic test	(-)	(+)

this table referred to "a primer of vertigo clinic"  
by Y. Yoshimoto<sup>1)</sup>

## 方 法

疾患分類に際しては、Table 1<sup>1)</sup>に示すごとく、問診によるめまいの把握と、神経耳科学的検査によって末梢前庭性障害と中枢前庭性障害とに分類し、さらに必要に応じて神経学的検査や、その他、臨床検査所見、X線写真も併せて、障害部位を追求し、決定した。

また、Fig 1.に示す調査票を患者各々について

て作成した。票の上段には、性・年齢、職業、居住地、紹介先など患者の一般的特性を記載し、左欄に当科、他科における診断名、めまいの性状、併存症状などや既往歴と、聴覚検査所見を、右欄には平衡機能検査所見が記入できるようにした。今回の統計では、この票を基に行った。

なお、図表中のvertigoはdizzinessも含まれるものとする。

chart No	first examination day	name		sex	age	occupation	address		No																																	
disease	our clinic		other clinic			test of righting reflex		test of deviation reaction																																		
type of vertigo			other																																							
accompanying symptoms																																										
pure tone audiogram		impedance audiogram		<table border="1"> <tr><td>Hz</td><td></td></tr> <tr><td>250</td><td></td></tr> <tr><td>500</td><td></td></tr> <tr><td>1000</td><td></td></tr> <tr><td>2000</td><td></td></tr> <tr><td>4000</td><td></td></tr> </table>		Hz		250		500		1000		2000		4000		<table border="1"> <tr><td></td><td>latency</td><td>duration</td></tr> <tr><td>R</td><td>cold</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>warm</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>ice</td><td></td></tr> <tr><td>L</td><td>cold</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>warm</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>ice</td><td></td></tr> </table>			latency	duration	R	cold			warm			ice		L	cold			warm			ice			
Hz																																										
250																																										
500																																										
1000																																										
2000																																										
4000																																										
	latency	duration																																								
R	cold																																									
	warm																																									
	ice																																									
L	cold																																									
	warm																																									
	ice																																									
speech audiogram		Bekesy audiogram				nystagmus																																				
DL		ABLB																																								
SISI		TD																																								

Fig. 1. The diagram of medical history and neuro-otological findings.

## 結果および考察

## 1) めまい患者受診数

対象は、昭和55年4月1日より同年12月末日まで（年度暦変更による）の9ヶ月間に、めまいを主訴として当科を訪れた新患患者69例である。なお、症例数が他施設より比較的少ないので、当科が地域特殊性のため、現在もなお紹介制度をとっているためと思われる。

諸施設の報告<sup>3,4)</sup>によると、めまい患者は耳鼻咽喉科全外来新患患者数の5-10%に相当し、

しかも、大谷ら<sup>2)</sup>、松永ら<sup>3)</sup>、佐野ら<sup>4)</sup>は、めまい患者が年々増加しつつあると述べている。

今回のわれわれの統計でも同様の傾向が認められ、めまい患者は全外来新患患者数の6.9%を占め、月平均の受診数は7.7人（男2.2人、女5.5人）で、昭和54年の4.6人（男2.6人、女2.2人）に対し、1.7倍の増加となっている。ここで特徴的なことは、男女比が1:2.5と女性が多く、男性が0.9倍の増加に対し、女性が2.5倍増と、女性のめまい患者が著しく増加したこと、諸施設の報告に例をみない。しかし、渡

辺によれば、メニエール病において、女性が若干多くなりつつあるという。

### 2) 月別受診数

男女共に5月にもっとも少なく、10月にもっとも多く受信していた(Fig. 2)。ここでは疾患による差異はなく、平均して分布している。これらの差が、めまい疾患の季節による影響を示唆するものであるか否かは、初めての試みでもあり断言できない。

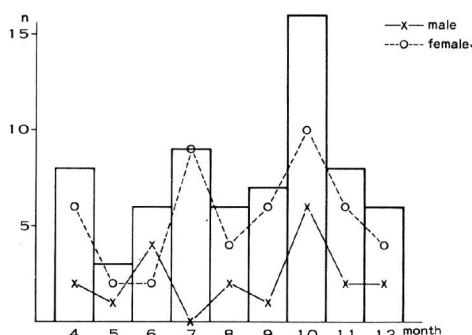


Fig. 2. Distribution of the number of patients with vertigo, who visited our clinic to the first examination in each month.

### 3) 性・年齢分布

男性30代から40代にかけて平均して多く認められ、女性は40代をピークに50代、30代と続いている(Fig. 3)。われわれの統計では、前回も同様40代にピークがみられたが、これは佐野ら、島田、原田らの報告とほぼ一致しており、30代から50代、いわゆるめまい多発年齢が全めまい患者の72.5%を占めていた。なお、大谷らは30代をピークに20代、40代に集中していると述べ、松井らは男女共に50代に若干多くみられたという。

また、松永ら、佐野らは、めまい患者のピークが老年層へ移行しつつあることを述べているが、最長寿県である沖縄においても、他施設の報告より高年齢のめまい患者の占める割合が幾分高く、今後、老齢人口の増加と共に老人のめまいも増加するであろうと推察された。

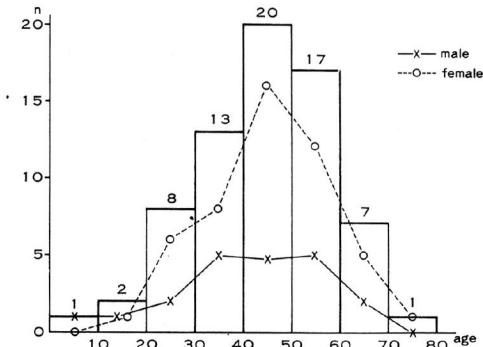


Fig. 3. Sex and age distributions of the patients with vertigo.

### 4) 疾患分類

障害部位別疾患分類を試みたところ、末梢前庭性障害群が26例、37.7%，中枢前庭性障害群が9例、13.0%，診断不明群が31例、45.0%となった(Table 2)。

末梢前庭性障害群でもっともみられた疾患は、メニエール病で10例、うち確実例は7例で、全めまい患者の10.1%，全外来新患者数の0.6%に相当する。生駒<sup>9</sup>は6%，水越ら<sup>10</sup>は5.4%と、他施設より若干多くなっているのは、その診断において、昭和49年厚生省メニエール病調査研究班の診断基準を参考としているが、経過観察が不充分なため、聴覚検査より難聴、耳鳴などの蝸牛症状を伴い、補充現象が陽性であること、平衡機能分析も合わせて中枢前庭性障害も否定されることを満たすものを確実例としたことによると思われる。

メニエール病では、その聴力像において低音障害が特徴的である<sup>11</sup>と云われるが、水越ら<sup>10</sup>は対象症例により一定しないと報告している。今回のわれわれの統計では全症例が一側性障害であり、低音部障害型は1例のみで、高音障害型3例、水平型2例、高度難聴1例で、40代に多発していた(確実例で63%)。

良性発作性頭位眩暈症は4例で、検査時に特徴的な頭位性眼振が出現したのは1例のみであり、他3例は頭位性のめまいを訴え、蝸牛症状を伴わず、平衡機能分析において中枢性が否定され、末梢性を示したことにより診断されたも

のである。

頭部外傷による内耳振盪症は2例、慢性中耳炎から内耳炎を併発したものは3例、めまいを伴った突発性難聴は1例、両側性の前庭機能低下は1例であった。

また内耳性障害とは、神経耳科学的検査や問診から中枢性が否定され、明らかに内耳障害と推定し得たが、確実な診断名をつけ得なかった症例を一括して示した。

中枢前庭性障害では、脳幹障害が3例みられたが、全例脳神経外科より神経耳科学的検査を依頼された症例であり、O.K.P.は緩徐相抑制型を、E.T.T.はsaccadic pursuitを示した。

小脳萎縮症1例は、当科にて神経耳科学的検査所見より、中枢性障害が疑われ、脳神経外科に精査を依頼したところ、CT scanなどから小脳萎縮症と診断された症例である。

眼運動系の障害と云われる先天性眼球振盪症1例は、学校での健康診断により視力が弱いことを指摘され、某眼科を訪れたところ眼球振盪症と診断され、当科に精査を依頼された症例である。ふらふらするというめまいを訴えている。

他に心・血管系障害による脳循環系障害と思われる中枢性眩暈症4例がみられた。

その他として、先天性聾瘻症1例、CMIや問診その他より、自律神経失調症と診断された症例1例、右頸部、同方向への頭部傾斜によりめまいを訴え、末梢性、中枢性障害が否定され、頸性めまいを疑われた症例が1例認められた。

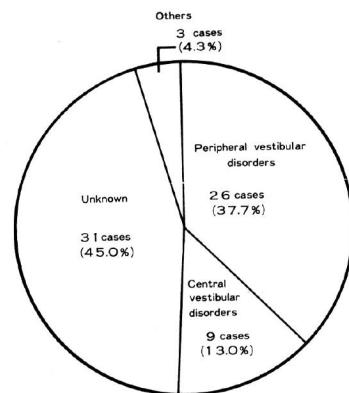


Fig. 4. Distribution of the patients with vertigo with regard to the impaired location.

Table 2. Classification of patients vertigo with regard to the impaired locations.

disease	male	femal	total	rate %
Peripheral vestibular disorders	7	19	26	37.7
Menière's disease	3(2)	7(5)	10(7)	14.5 (10.1)
benign paroxysmal positional vertigo	1	3	4	5.8
concussion of labyrinth	1	1	2	2.9
otitis media chronica → labyrinthitis	1	2(1)	3(1)	4.3
sudden deafness (Menière type)	0	1	1	1.4
vestibular dysfunction	1	0	1	1.4
inner ear dysfunction	0	5	5	7.2
Central vestibular disorders	3	6	9	13.0
brain stem disorders	1	2	3	4.3
cellebellar atrophy	0	1	1	1.4
congenital nystagmus'	0	1	1	1.4
central vestibular dysfunction	2	2	4	5.8
Other	1	2	3	4.2
congenital deaf mutism	1	0	1	1.4
vegetative stigmata	0	1	1	1.4
cervical syndrom	0	1	1	1.4
Unknown	9	22	31	44.9
total	20	49	69	100.0

( ) = certain case

### 5) 診断不明群の分析

診断不明群31例に関しては、その神経耳科学的分析において、わずかな起立障害のみを示し、

めまいを訴えているにもかかわらず、聽力も含め検査上まったく異常を見出しえなかつた7例と、同様に検査では異常を認めないが耳鳴を訴

えている4例とで、診断不明群の35.5%，全めまい患者の16.0%を占め（Fig. 5），これらは非前庭系のめまいと思われた。その中に、精神科にて心気神経症が疑わされている1症例も含まれている。

さらに、不明群20例、64.5%（全めまい患者の29.1%）は神経耳科学的検査上、いくらかの異常所見を認めるにもかかわらず、一定の傾向を示していなかったり、あるいは1回の検査のみで受診しなくなり、経過観察が行えず診断名をつけ得なかった症例であり、中枢、末梢いずれかの前庭性のめまいに含まれるものと考えられた。

大谷らによると、診断不明群は毎年全症例の35.0%前後、原田らは21.5%存在すると報告している。

これらの症例は、経過観察を続けるうちに診断され得る症例を含んでいるが、いずれにせよ、複数の検査を駆使してもなお障害部位のはっきりしない症例が存在することは、これから神経耳科学的検査を考えいく上で1つの大きな課題となるであろう。

原田らによると、異常なしの例は比較的若年層に多く出現する傾向にあるとしているが、今回のわれわれの統計では年齢差、性差は認めら

れなかった。

男女比が著しいにもかかわらず、性差による疾患の差異はほとんどなく、末梢前庭性障害群では男性が全疾患中の35%，女性も同様に38.8%を占め、中枢前庭性障害群では男性が15.0%，女性が12.3%，診断不明群では男性45.0%，女性44.9%であった。

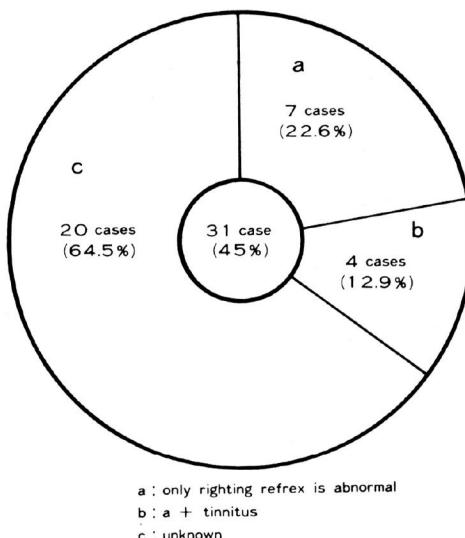


Fig. 5. Analysis of unknown cases.

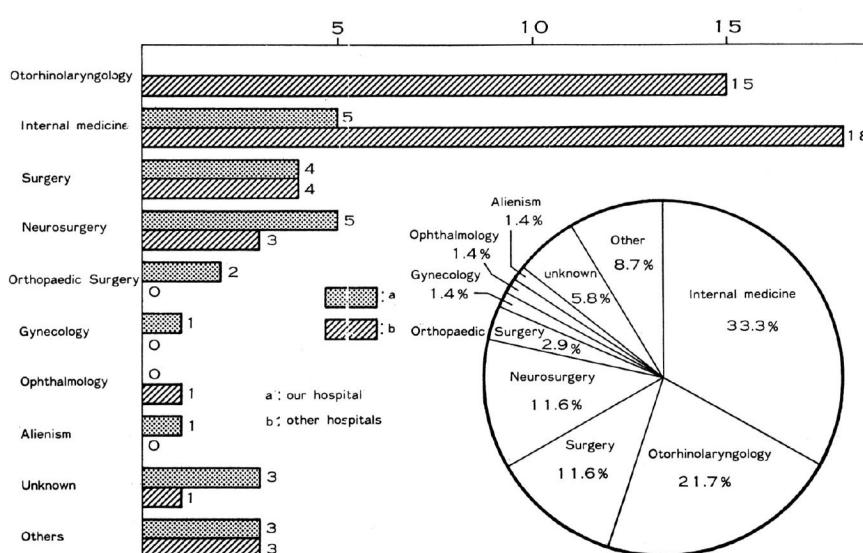


Fig. 6. The departments that introduce patients with vertigo to our otorhinolaryngological department.

## 6) めまい症例の被紹介科

当科は耳鼻咽喉科専門医、ならびに院内、院外からの紹介制度をとっているが、内科からの紹介がもっとも多く、全体の1/3を占め、ついで院外の耳鼻咽喉科、外科、脳神経外科の順であった(Fig. 6)。めまいが出現すると、まず内科を訪れる患者が未だ多い傾向にあり、これは、生駒<sup>9</sup>、大谷ら<sup>10</sup>の報告と一致している。

## 7) めまい発症から受診までの期間

紹介制度をとっているため、めまい発症から受診までの期間が自ら長くなり、発症より1週間以内に当科を訪れた症例は、わずか5.8%で、数ヶ月から1年以上も経て受診した症例が半数以上を占めた(Fig. 7)。松井ら<sup>8</sup>の報告でも同様の傾向を示しており、これは他科において加療を受け、その後当科に紹介されたことによる。

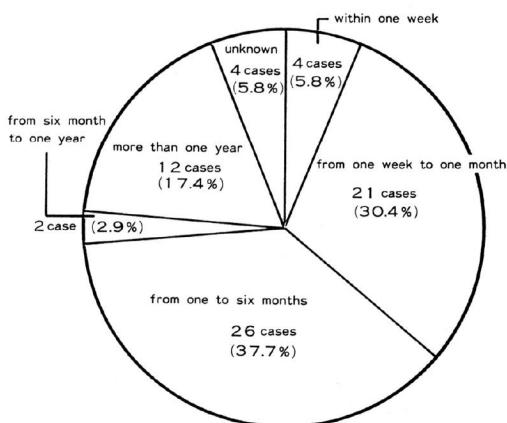


Fig. 7. The period from the first vestibular attack to the first examination in our otorhinolaryngological clinic.

## 8) 眼振の分析

フレンツェル眼鏡下での自発眼振、頭位、頭位変換眼振、裸眼における注視眼振検査を施行し得た66例中、急速相、緩徐相をもつ異常眼球運動が出現した症例は13例で、全症例中の19.7%，を占めた(Table 3)。これは、末梢前庭性障害群で5例、19.2%，中枢前庭性障害群で5例、55.6%であり、末梢前庭性障害群での眼振出現率は比較的低い値を示した。若山ら<sup>11</sup>によると、末梢前庭性障害群で76.3%，中枢前庭性障害群では89.4%であったと報告されており、当科での眼振出現率がかなり低いことを示す。これは、とくに末梢前庭性障害群においては、受診までの日数が長いことにより、すでにめまいの間歇期に入り、眼振の出現率が悪くなったものと考えられる。実際佐野ら<sup>4</sup>によると、メニエール病では半数近くが受診時にめまいを訴えず、めまいが発作性であるため検査待ちの期間に全くめまいが消失していると指摘している。

末梢前庭性障害群ではほとんどが、水平性、回旋性の末梢性眼振が出現し、注視眼振1例は第I型の注視眼振<sup>12</sup>であり、迷路性の眼振と云われる。

中枢前庭性障害群では回旋性眼振は1例のみに出現、注視眼振は不完全型であり、フレンツェル装用により抑制された。垂直性眼振は小脳萎縮症と脳幹障害の2例に認められた。

Table 3. Analysis of nystagmus.

impaired location	spontaneous n.					positional n.					positioning n.					gazn n.	
	H	R	HR	D	V	H	R	HR	D	V	H	R	HR	D	V	H	
peripheral disorders	3	1				2		1			1					1	
central disorders			3	1	1	1			1	2	1	1				1	
unknown							1		1		1		1				
other					1												

H : Horizontal n.

R : Rotatoric n.

HR : Mixture of horizontal and rotatoric n.

D : Digonal n.

V : Vertical n.

rate of appearance of nystagmus

peripheral disease 19.2 %

central disease 66.7 %

rate of appearance of nystagmus to the all vertigo patients 19.7 %

## 9) めまいの性状

末梢前庭性障害群では回転感と動搖感が多く、中枢前庭性障害群ではほとんどの症例で動搖感が訴えられており、すべての症例で動搖感、浮動感のいずれかが訴えられていた (Table 4).

吉本<sup>10)</sup>によると、回転性めまいは内耳などの末梢前庭系のみならず、脳幹（前庭神経核）、小脳の中枢前庭系の急激な片側性障害によってもひき起こされ、非回転性のめまい（動搖感、浮動

感、昇降感など）は前庭系の比較的広汎な部位、両側性障害または障害が比較的軽い場合、ときに非前庭性疾患によっても訴えられると云われている。したがって、吉本らも指摘するように回転性か否かのみで末梢性か中枢性かを区別することは危険である。しかし、動搖感、歩行時のふらつきを訴える場合は、中枢性障害をまず疑ってみる必要があろう。

Table 4. Type of vertigo.

	rotatory	loose	floating	( ) = number darkness in eyes	more than one type of vertigo
peripheral vestibular disorders (23)	63.6 % (15)	63.6 % (15)	13.6 % (5)	31.8 % (7)	45.5 % (10)
central vestibular disorders (9)	55.6 (5)	88.9 (8)	33.3 (3)	0 (0)	55.6 (5)

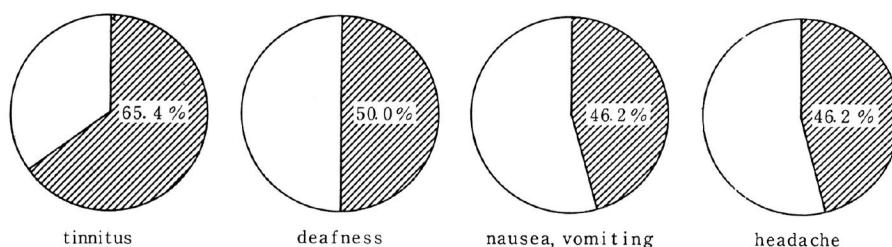
## 10) めまいと併存症状

Fig. 8 に末梢前庭性障害群と中枢前庭障害群について、耳鳴、難聴、嘔気・嘔吐、頭痛の出現率を示した。ここでいう併存疾患とは、めまいとの関連性の有無とは関係なく、めまい発

作の以前からあったものも含まれている。

耳鳴、頭痛に関しては両者間の差異を認めず、難聴、嘔気、嘔吐に関しては末梢性に多くみられた。

## 1. peripheral vestibular disorders



## 2. central vestibular disorders

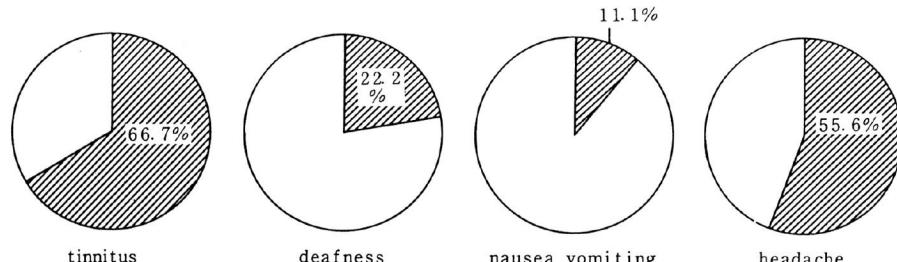


Fig. 8. The other symptoms, which were seen in the patient with vertigo.

## 11) 合併疾患

めまい患者69名中42名、60.9%が何らかの合併疾患を持っており、とくに聴力障害がもっとも多く37名、53.6%にみられた。また高血圧症、低血圧症、心臓疾患などの循環系の疾患が若干多くみられた(Fig. 9)。

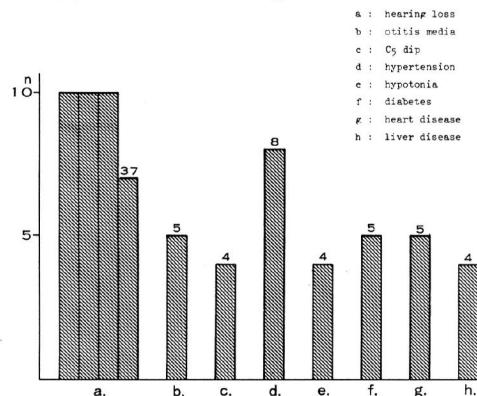


Fig. 9. Combined diseases.

## 12) 老人のめまい

先に述べたごとく、近年めまい患者の増加が諸施設で報告されており、とくに老齢層のめまい患者が多くなりつつあり、脳血管循環障害に起因すると云われている。今回のわれわれの統計では(Table 5)、60才以上の老人のめまい症例は8例、11.6%と少なく、その疾患に特別の傾向を見い出すことはできなかった。

以上、当科におけるめまい症例の統計的観察は今回で2度目の試みであるが、症例数が未だ少ないとてもより、充分な分析が行なえず、個々の疾患の説明に留ってしまったが、今後、女性のめまい増加の有無と意義、老人のめまい患者の推移、検査内容の選択と充実を併わせ検討を続けたいと考えている。

Table 5. Vertigo in old man

Menière's disease	3
inner ear dysfunction	1
central vestibular dysfunction	2
unknown	2
total	8

## ま と め

昭和55年4月より12月までの9ヶ月間に、めまいを主訴として当科を訪れた新患者69例につき、疾患分類と若干の統計的観察を試み、以下の結果を得た。

- 1) 昭和55年度のめまい患者は月平均7.7人で、昭和54年度の4.9人に對し1.7倍増加していた。
- 2) 男女共に30代から50代に多く、男女比は1:2.5と女性に多かった。
- 3) 末梢前庭性障害は37.7%で、メニエール病がもっとも多く10.1%を占め、中枢前庭性障害は13.0%であった。
- 4) 診断不明群45.0%のうち、16.0%は神経耳科学的検査上、とくに異常を認めなかった。
- 5) めまい発症から1週間以内に当科を訪れた症例は、わずか5.8%にすぎなかった。
- 6) 検査時に眼振が出現した症例は、19.7%であった。
- 7) 末梢前庭性障害群のめまいの性状は回転感と動搖感が多く、中枢前庭性障害群では、ほとんどの症例が動搖感を訴えていた。
- 8) 末梢前庭性障害群では難聴、嘔気、嘔吐を伴うことが多かった。
- 9) 併存疾患として高血圧症、低血圧症、心疾患などの循環障害が他疾患に比べ若干多くみられた。

本論文の要旨は、第14回日本耳鼻咽喉科学会沖縄県地方部会学術講演会にて発表した。

## 参考文献

- 1) 吉本 裕：めまい臨床の手引き. MEDIC 13, 1-5, 1978.
- 2) 大谷 晃, 若山 徹, 岩佐英之, 関根修二, 林 由子, 真島妙子, 横見美昭, 神尾友和：わが教室におけるメマイ患者の統計的観察(第一報メマイ外来の現況と患者の一般特性). 耳鼻咽喉科臨床 67, 751-761, 1974.
- 3) 松永 喬, 田上悦子, 奥村新一, 古川 裕, 川本浩康, 内藤 健：阪大におけるめまい患者の受診動態. 耳鼻咽喉科臨床 68, 1205-1213, 1975.
- 4) 佐野光仁, 津田 守, 後藤和彦, 松永 享, 松永 喬：当科めまい外来の受診動態—昭和52, 53年度を中心として-. 耳鼻咽喉科臨床 73, 264-269, 1980.
- 5) 渡辺 励：6, メニエール病. 臨床科学 16, 1377-1384, 1981.
- 6) 島田信吾：神經耳経科外来における前庭平衡系機能検査と聴覚系検査の相関関係. 耳鼻咽喉科展望 補冊1, 1-12, 1978,
- 7) 原田康夫, 杉本嘉郎, 鈴木 衛, 菊屋義則, 川真田聖一, 川平勝平, 宮脇修二：めまい症例の統計的観察. 耳鼻と臨床 24, 778-786, 1978.
- 8) 松井和夫, 榎本雅夫：当科におけるめまい外来の現況について. 耳鼻咽喉科臨床 69, 1161-1166, 1976.
- 9) 生駒尚秋：わが教室における「めまい」外来の現況. 耳鼻咽喉科臨床 66, 281-287, 1973.
- 10) 水越鉄理, 加藤 功, 石川和光, 青柳 優, 渡辺行雄, 山崎晴子, 北条和博, 大野吉昭：メニエール病の神經耳科的臨床統計. 耳鼻咽喉科臨床 68, 1353-1366, 1975.
- 11) 猪 初男：めまい－診断と治療－P73-80, 文光堂, 東京, 1973,
- 12) 若山 徹, 大谷 晃, 岩佐英之, 関根修二, 林 由子, 真島妙子, 横見美昭, 神尾友和：わが教室におけるメマイ患者の統計的観察. 耳鼻喉科臨床 67, 939-947, 1974.
- 13) 本遮正一, 原田康夫, 関谷 透：めまい－基礎と臨床－. P126-128 金原出版, 東京, 1976.
- 14) 吉本 裕, 村主好弘, 竹森節子：めまい. 平衡障害者の臨床的観察. 日耳鼻 71, 281-289, 1968.
- 15) 吉本 裕：めまいの性状(その1)－めまいの定義と分類について-. 治療 59, 151-158, 1977.

## Statistical Observations of The Patients With Vertigo in The Oto-Rhino-Laryngological Department of The Ryukyu University Hospital in 1980

Tomoko SERIKYAKU, Naeko NAKAMINE, Chikako KIYUNA,  
Shigemitsu MATAYOSHI and Yutaka NODA

Department of Otorhinolaryngology, School of Medicine, University of the Ryukyus

Statistical analyses were presented, regarding to the 69 patients with vertigo in the Oto-Rhino-Laryngological Department of the Ryukyus University Hospital, and the following features were observed :

1. We had monthly 7.7 patients with vertigo on an average, which were increased in comparison with average 4.9 patients a month in 1979.
2. Many of the patients were presented in the third to the fifth decade of age in both sex, and the female patients were 2.5 times more than the male.
3. The patients with peripheral vestibular disorders were diagnosed in the 26 (37.7%) out of 69 patients with vertigo, in which Meniere's disease was seen in the 7 patients (10.1%), and the patients with central vestibular disorders were diagnosed in the 9 patients (13.0%).
4. The patients with unclear diagnosis were seen in the 31 patients (45.0%), and no oto-neurological abnormalities were seen in the 11 patients (16.0%).
5. Only 4 patients (5.8%) visited us within one week after the onset of vertigo.
6. We saw abnormal eye movements at the examinations in the 13 (19.7%) out of 66 patients.
7. Many of the vertigo from the peripheral vestibular disorders were complained as rotatory and loose, and the vertigo from the central vestibular disorders were complained almost as loose.
8. Many of the vertigo from the peripheral vestibular disorders were accompanied with hearing loss, nausea and vomiting.
9. The accompanied diseases were mainly the circulating disorders, such as hypertension, hypotension and heat disease.