

# 琉球大学学術リポジトリ

## [原著]眩暈における神経耳科学的アプローチ

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学保健学部 公開日: 2014-07-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 喜友名, 千佳子, 識名, 弓子, 芦峰, 真理子, 源河, 朝博, 野田, 寛 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016405">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016405</a>

## 眩暈における神経耳科学的アプローチ

琉球大学保健学部附属病院耳鼻咽喉科

喜友名千佳子 識名弓子 芦峰真理子  
源河朝博 野田 寛

### はじめに

近年社会機構の多様化、騒音、ストレスの増加と共に“めまい”症例も増加する傾向にあり、“めまい”はまさに近代病の一つとして注目されている。

“めまい”は比較的簡単に診断のつく場合もあるが、診断がきわめて困難で進歩した現代の臨床検査法を駆使しても、なおその本態を明らかにし得ない場合が少なくない。われわれがまず求められることは、“めまい”が末梢性か中枢性かのいずれであるかということである。

今回われわれは、琉球大学保健学部附属病院耳鼻咽喉科での眩暈症例をもとに、その診断基準と検査法の意義について検討したので報告する。

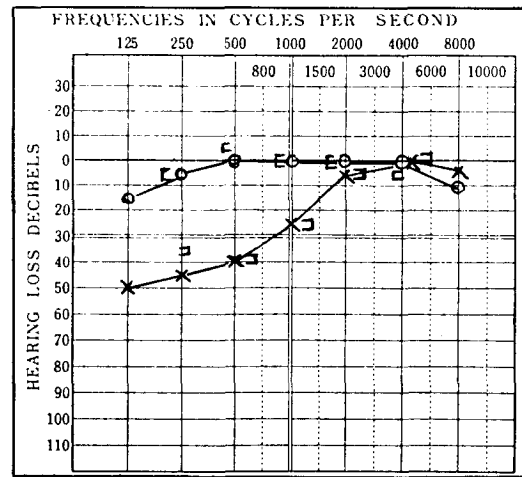
### 【症例】

症例 I T.N. 12才 女性

主訴：回転性眩暈

現症：半年前 突然回転性眩暈があり、左耳鳴、左難聴、嘔気、嘔吐を伴い、間もなく軽快したが、現在までに7回程発作を繰り返している。眩暈発作に先立って耳鳴、難聴が出現するという。

初診時には、聴力検査、平衡機能検査などで異常所見は認められなかった。経過観察中に難聴を自覚し外来受診する。その時の聴力像は40~50 dBの低音部障害型感音性難聴を示し、D.L. (“Difference Limen”)テスト、S.I.S.I. (“Short Increment Sensitivity Index”)テストで補充現象陽性を示し、T.D. (“Tone Decay”)テストで陰性を示し内耳性難聴と診断された(Abb 1)。難聴を自覚した翌日、回転性眩暈発作があり、右向水平性自発眼振が認められ、注視、頭位変化によっても方向は不変であった。その発作10日後より聴力は回復しほぼ正常に戻り、問診、聴力所見、眼振所見などからメニエール病と診断された。



	Hz	Rechts	Links
D.L. test	500 Hz		55dB(0.4)
	1000 Hz		45dB(0.6)
S.I.S.I. test	500 Hz		60dB(70%)
	1000 Hz		50dB(70%)
Bekesy	500 Hz		Type I
	1000 Hz		Type I
T.D. test	500 Hz		(-)
	1000 Hz		(-)

Abb.1. Audiometrische Analyse beim Fall I

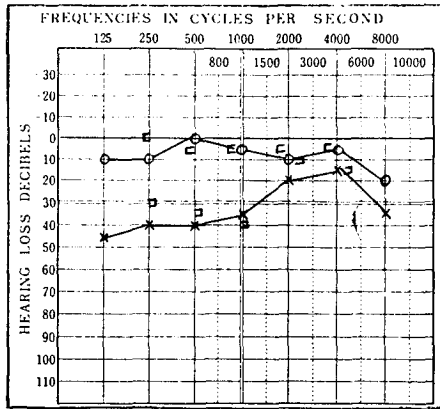
症例 II H.A. 38才 男性

主訴：左耳鳴、眩暈

現症：1年半前より左耳鳴があり眩暈がするようになったという。初診時の聴力検査で左側に40 dBの低音障害型感音性難聴を示し、Bekesy オーディオメトリー、D.L.テスト、S.I.S.I.テストで補充現

象は疑陽性であった。平衡機能検査では、立ち直り検査で右側への転倒傾向があり、左向定方向性頭位眼振があった (Abb. 2)。カロリー・テストは左CP ("Canal paresis") 所見を示し, OKP (Optokinetic Nystagmus Pattern), ETT ("Eye Tracking Test")

は正常像を示した (Abb. 3)。他覚的には証明できなかったが、眩暈発作の後に聴力が良くなるということから、メニエール病の一つの型であると考えられているレルモワイエ症候群が疑われた。



	Hz	Rechts	Links
D.L. test	500 Hz		35dB(0.6)
	4000 Hz		30dB(0.4)
S.I.S.I. test	500 Hz		40dB(55%)
	4000 Hz		40dB(60%)
Bekesy	1000 Hz		Type I
	4000 Hz		Type I
T.D. test			

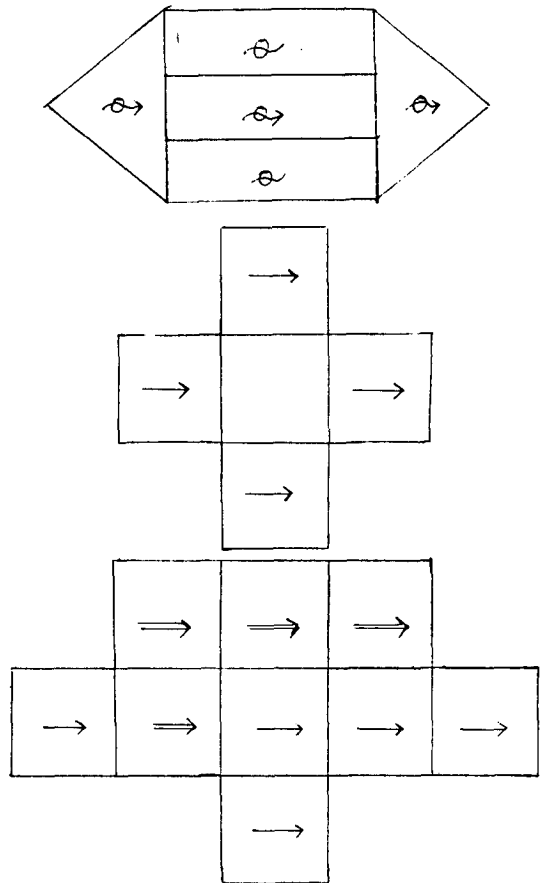


Abb.2. Audiometrische Analyse und Nystagmus-Befunde beim Fall II.



Abb. 3. Optokinetische Nystagmus (oben) und Kennzifferverfolgungs-Nystagmus (unten) beim Fall II

症例III K.O. 28才 男性

主訴：回転性眩暈，嘔気，嘔吐

現症：昨年12月朝眩暈が出現した。難聴，耳鳴はなく軽度の頭重感があるのみであった。純音聴力検査では全くの正常を示し (Abb. 4)，Bekesy オージオメトリーでは I 型を示し，語音明瞭度は両側共に 100% と良好であった。平衡機能検査では，自発眼振，注視眼振はないが，頭位眼振で左下位にした時に左回旋性眼振が出現し，懸垂頭位から座位に戻すと逆方向に向く回旋性眼振が認められた (Abb. 5)。カロリー・テストでは，両側共に反応良好で, OKP,

ETT は正常像を示した (Abb. 6)。以上の所見より、  
 良性発作性頭位眩暈と診断された。

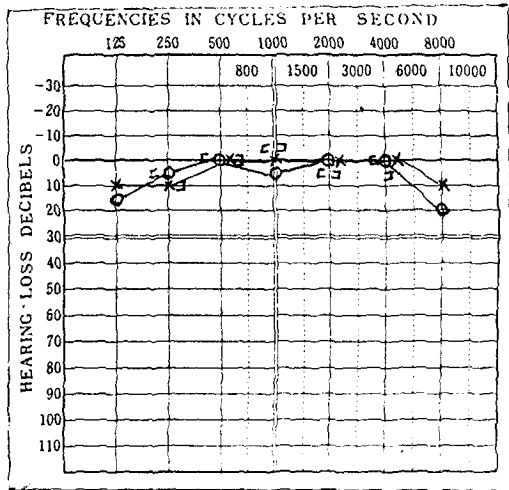


Abb. 4. Audiogramm beim Fall III.

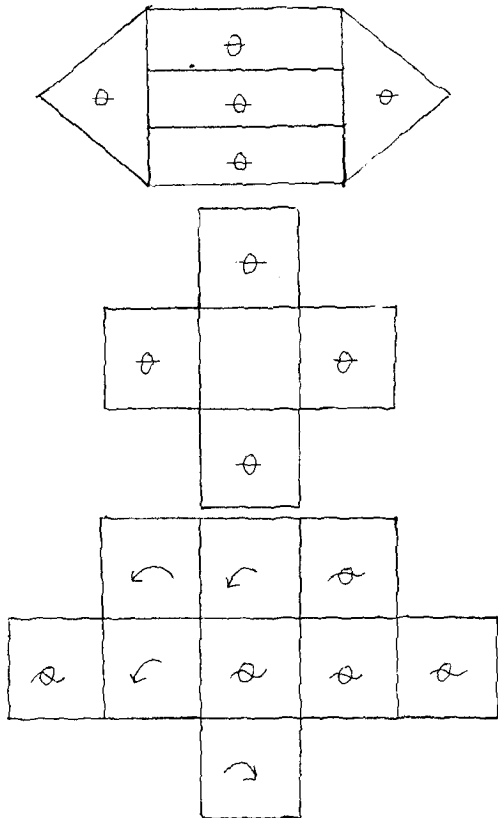


Abb. 5. Nystagmus-Befunde beim Fall III.

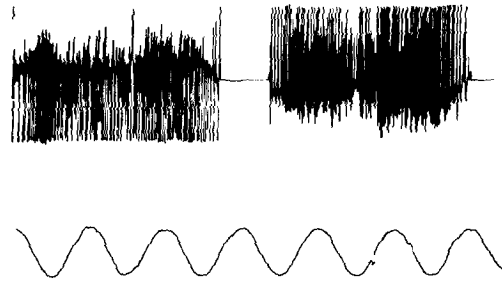


Abb. 6. Optokinetische Nystagmus (oben) und  
 Kennzifferverfolgungs-Nystagmus (un-  
 ten) beim Fall III.

症例IV M.N. 43才 女性

主訴：耳痛，左難聴，左耳鳴，眩暈，視力低下  
 現症：8年前より左難聴，左耳鳴，眩暈があり本  
 年1月より眩暈が激しくなり，5月より視力低下を  
 きたしている。眩暈は回転感，動揺，浮き上がる感  
 じと多様であった。

純音聴力検査では右軽度難聴，左耳聾であり  
 (Abb. 7)，インピーダンス・オージオメトリーのSR  
 ("Stapedius Reflex") は左耳刺激で欠如する。平  
 衡機能検査では自発眼振はないが頭位眼振が方向  
 固定性で右向水平眼振が出現した (Abb. 8)。カロリ  
 ーテストでは左耳高度低下を示し，OKPはまだ高度に  
 は抑制されていないが，ETTは"saccadic pursuit"  
 を示した (Abb. 9)。以上の所見並びに脳神経外科的  
 所見より聴神経腫瘍が疑われ，手術的に確認された。

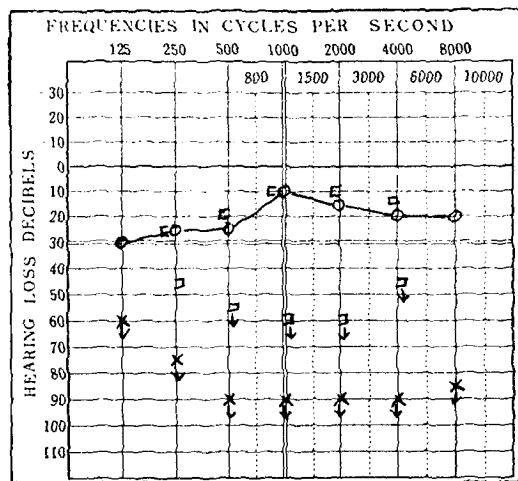


Abb. 7. Audiogramm beim Fall IV.

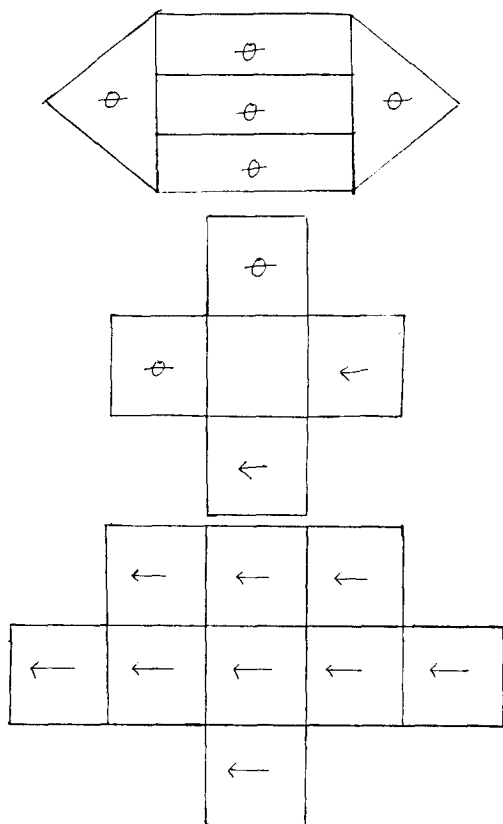


Abb. 8. Nystagmus-Befunde beim Fall IV.

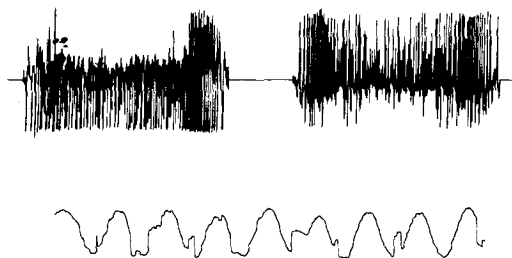


Abb. 9. Optokinetische Nystagmus (oben) und Kennzifferverfolgungs-Nystagmus (unten) beim Fall IV.

症例 V M. K. 47才 男性

主訴：右耳鳴，眩暈

現症：昭和54年1月初診，4年前より歩行がふらつき，平衡感覚がにぶってきたという。

純音聴力検査では左24 dB，右42 dBの感音性難聴を示し，右耳の補充現象はD.L.テスト，S.I.S.I.テスト，Metz法で陽性所見を示した(Abb. 10)。平衡機能検査では起立検査で右側への転倒傾向があり，

眼振所見は注視眼振が認められ，右注視で麻痺性大打性右向き眼振，左注視で頻数小打性左向眼振であった。また頭位眼振は上向性方向変換性眼振がみられた(Abb. 10)。OKPは中央部でわずかに抑制がみられ，ETTは“ataxic pursuit”を示し(Abb. 11)，カロリー・テストは右耳で高度低下であった。以上の所見ならびに脳神経外科の所見より小脳橋角腫瘍が疑われ，手術的に確認された。

### 考 察

“めまい”をおこす疾患は，“めまい”の性質，検査の成績の特徴などから末梢前庭系疾患，中枢神経系疾患，その他の循環障害，内分泌代謝障害などの疾患に分類される。

末梢性疾患の代表的なものとして最もよく知られているのがメニエール病である。メニエール病という用語では特発性内耳リンパ水腫を指すことが多く，この疾患の根底には内分泌系，自律神経系の障害，ストレス，その他種々の因子が想定されている。

メニエール病の診断基準として厚生省特定疾患メニエール病調査研究班は，

- 1) 回転性めまい発作を反復すること
- 2) 耳鳴，難聴などの蝸牛症状が反復，消長すること，
- 3) 1) 2)の症候を来す中枢神経疾患，ならびに原因既知のめまい，難聴を主訴とする疾患が除外できる，

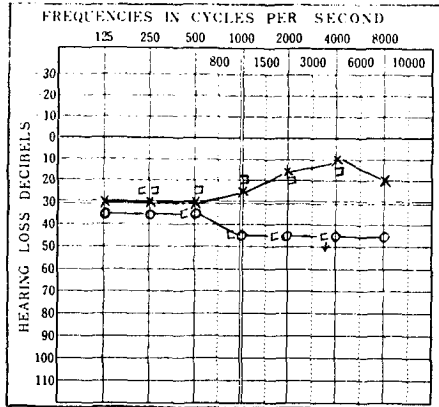
という1) 2) 3)の全条件を充すのを確実例，1)と3)，または2)と3)の条件を充すのを疑い例とすることをあげている<sup>1)</sup>。

実際に大阪市立大学で用いられている診断基準をあげてみると，

- 1) 原因不明である，
- 2) めまいは発作性で反復性である，
- 3) めまいに関連する難聴を認める。聴力検査時に難聴がなくても発作時自覚的に難聴があれば良い，
- 4) 難聴があれば内耳性難聴である，

ということである<sup>2)</sup>。

今回症例としてあげた女子は診断基準によるとメニエール病といえるが，平衡機能分析ではCP所見は得られなかった。他大学の統計でもメニエール病確実例においてもCP所見は43%にしかみられず，正常33%と必ずしもCP所見は得られていない<sup>3)</sup>。他の中枢性疾患の存在を除外する検査法として，現在



	Hz	Rechts'	Links'
D.L. test	1000 Hz	55dB(0.6)	35dB(1.2)
	4000 Hz	55dB(0.4)	
S.I.S.I. test	1000 Hz	65dB(70%)	45dB(0%)
	4000 Hz	65dB(70%)	
Bekesy	1000 Hz	Type II	Type I
	4000 Hz	Type II	Type I
T.D. test	1000 Hz	(-)	(-)
	4000 Hz	(-)	(-)

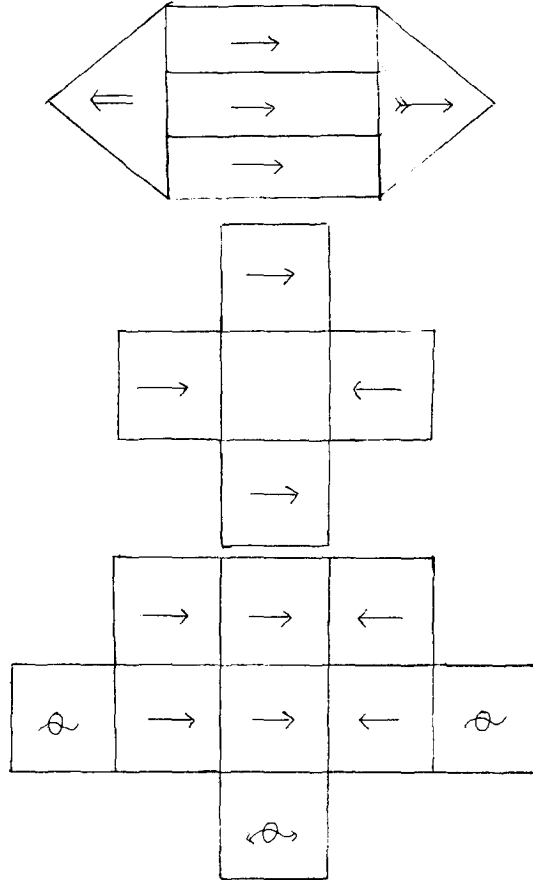


Abb.10. Audiometrische Analyse und Nystagmus-Befunde beim Fall V.

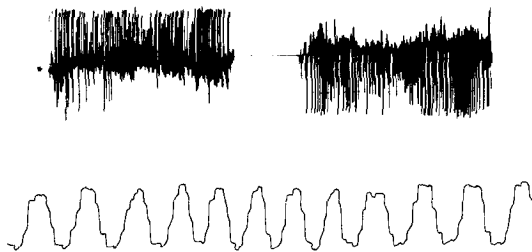


Abb. 11. Optokinetische Nystagmus (oben) und Kennzifferverfolgungs-Nystagmus (unten) beim Fall V

当科では OKP, ETTの検査が行なわれているが、この症例では正常像を示し中枢性疾患の存在は除外された。

レルモワイエ症候群に関しては、蝸牛症状の増悪、めまい発作、蝸牛症状の軽快とその経過はメニエル病と同じであるが、異なるのは前駆する蝸牛症状の持続時間と、蝸牛症状の軽快の始まる時点がレルモワイエ症候群ではめまい発作と同時にであるが、メニエル病では明らかでないという2点と考えられている<sup>4)5)</sup>。突発性難聴がめまいを伴う場合には、メニエル病との鑑別が重要であるが、突発性難聴は聴力損失が一般に50 dB またはそれ以上であり、また全周波数の損失値はほぼ等しく、オーディオグラム

の形は大体水平型を主体とする<sup>6)</sup>ので、聴力検査により鑑別診断が可能と思われる。

次に良性発作性頭位眩暈症であるが、この疾患の診断基準に関しては、日本平衡神経科学会において次のような試案が設定されている<sup>7)</sup>。すなわち良性発作性頭位眩暈症とは、頭部の位置によって誘発される発作性回転性眩暈で、聴覚症状は眩暈発作に随伴しない。頭位眼振検査において出現する眼振は、①潜伏時間を有する、②回転性または混合性、③疲労、減衰現象を示すなどの特徴をもつとしている。小脳・脳幹の障害においても類似の頭位性眩暈をきたすことがあり、神経症状の有無に注意する必要がある。

さて聴神経腫瘍の症例であるが、この症例は最近経験したもので、脳神経外科からの紹介患者である。聴神経腫瘍の初期の例は、当耳鼻科ではまだ観察されておらず、脳神経外科より疑い例として紹介された時にはすでに聾のものがほとんどであるので、折角進んだ聴力検査法も十分に行なえないきらいがある。

当疾患患者は、一般に難聴発現時に、または長い経過のうちに一度は耳鼻咽喉科医を訪れていることが多いと言われており、したがってわれわれはとくに原因不明の一側性難聴患者には注目し、根気強く経過を追い、可能な限り早期に確定診断に導くように努めなければならない。

聴神経腫瘍の聴力分析では、後迷路性難聴に典型的な所見、すなわち語音明瞭度の低下、補充現象陰性、Beksy オージオメトリーでのⅢ、Ⅳ型、インピーダンス・オージオメトリーのSRの欠如などが得られることが多い。平衡機能分析での注視眼振は腫瘍の増大と共にさまざまで、健側向定方向性から左右注視眼振、さらに完全注視眼振と小脳、脳幹を圧迫する所見が出現する<sup>8)</sup>(Abb. 12)。頭位眼振は方向固定性眼振が大部分を占め、方向は健側向が多いといわれている<sup>8)</sup>。腫瘍側における温度眼振反応の高度低下は、本症にはほとんど不可欠な所見と思われ、重視すべき検査である<sup>9)</sup>。さらにOKP, ETTの異常所見も診断の助けとなる。本症例では患側が全聾

	subjektive und objektive Nervensymptomen	Nystagmus	Lokalisation des Tumors
Stadium 0	leichtgradige Ohrensausen und Schwerhörigkeit Hypästhesie im vorderen zweidrittelen Anteil der Zunge Hypofunktion bei der kalorischen Prüfung		im Innen-gehörgang sogenannt "Ear Tumor"
Stadium I	hochgradige Ohrensausen und Schwerhörigkeit Symptom von N.trigeminus Eiweiss-zunahme in Liquor cerebro-spinalis		aus dem Innen-gehörgang
Stadium II	Symptom von N.trigeminus Gleichgewichtsstörung leichte Kleinhirn- und Hirnstamm-Symptomen		bis zum Hirnstamm
Stadium III	deutliche Symptomen von Hirnnerven V, VI, VII, VIII, IX und X		Drucken zum Kleinhirn und Hirnstamm
Stadium IV	Hirnödem, Stauungspapille Hypästhesie in Rachen Schluckbeschwerden Schwer zu sitzen		hochgradige Drucken

Abb. 12. Zeitliche Prozess der Zeichen beim Akustikusneurinom.

のため聴力分析ができず、平衡機能検査によって中枢性障害を示す所見が得られた。

最後に小脳橋角腫瘍の症例についてであるが、この症例では小脳橋角腫瘍に必発といってもよい臨床上大切な所見である Bruns 眼振が出現している。この症例の注視眼振は右注視で麻痺性大打性、左注視で頻数小打性を示し患側が右であることが推察できる。頭位眼振も方向交代性で上向性であり、また OKP の解発抑制、ETT の失調性パターンから病巣が小脳・脳幹に影響していることが推察される。

当耳鼻咽喉科では症例がなかったが、小脳疾患についてまとめてみると、自発眼振は小脳半球障害の場合には発現せず、注視眼振は必発で完全ないし不完全注視方向性のものが多く、虫部障害では狭義の自発眼振も発現し、その方向も一般に障害側に向うものとされている<sup>10)</sup>。さらに、小脳半球病変では方向固定性頭位眼振を、小脳中部病変では方向変換性頭位眼振、垂直性眼振などを生じやすいといわれている<sup>10)</sup>。さらに OKP の所見は、眼振の解発は一定し、いわゆる「櫛の歯のような」特徴ある OKP を示すことが多く、ETT は脳幹障害では "saccadic" なものになることが比較的多いのに反し、小脳障害は "over shoot" あるいは "under shoot" して樹氷状とも表現される失調性の眼振運動を示すものが多い<sup>11)</sup>。

また、遮眼書字させると小脳疾患に特有の所見をみ出すことができ、しかも簡単に客観化できる場合がある<sup>12)</sup>。

以上、眩暈の症例を末梢性疾患と中枢性疾患とに分けて検索報告し、その診断基準そして検査法の診断的意義について、文献的考察を加えつつ検討し報告した。

### 結 語

末梢性眩暈と中枢性眩暈の聴覚・平衡機能検査所見を報告し、それぞれの特徴を述べた。温度眼振検査は聴神経腫瘍の早期診断に有用であり、OKP、ETT は小脳・脳幹への影響を推察する上で重要な検査法である。

当論文の要旨は、第10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) 渡辺 勲：厚生省研究班のメニエール病診断基準について，耳鼻臨69，301～303，1976.
- 2) 田中耕一，井元俊夫，松原律子：メマイ患者の統計的観察，耳鼻臨72，355～365，1979.
- 3) 松永 喬，古川 裕，奥村新一，田上悦子，内藤 雋：メニエール病確実例と疑い例の検討，耳鼻臨69，増4，1824～1834，1976.
- 4) 神崎 仁，高橋正紘：レルモワイエ症候群の発現機序に関する一考察，耳喉48，615～621，1976.
- 5) 喜多村健，小松崎篤：Lermoyez 症候群について—その症候学的考察—，耳喉48，505～510，1976.
- 6) 立木 考：突発性難聴診断の要点，耳鼻臨68，1197～1198，1975.
- 7) 吉本 裕：発作性頭位眩暈(症)—良性発作性頭位眩暈(症)と悪性発作性頭位眩暈(症)，神経内科10，22～29，1979.
- 8) 坂田英治：めまいとその主な中枢性疾患，日本平衡機能検査技術者会誌4，39～51，1977.
- 9) 吉本 裕：聴神経腫瘍の臨床的ならびに文献的考察(その2)—神経耳科学的検査所見について—，耳喉40，531～538，1968.
- 10) 坂田英治：裸眼ないしは Leuchtbrille を用いた検査がメマイ・平衡障害の診断にどこまで助けとなりうるか—Mechanisierte Medizin 氾濫への反省とともに—，耳鼻臨63，431～463，1970.
- 11) 日本平衡神経科学会編：平衡機能検査の手引き，P120～136，南山堂，東京，1976.
- 12) 坂田英治，瀬戸口寿一，許 瑞光，篠沢貞夫，林 宏典：小脳障害に関する神経耳科学的研究—第1報：小脳半球障害は眼球運動検査によって診断可能か？—耳鼻臨61，1642～1658，1968.



## Abstract

## Zur Neuro-Otologischen Analyse Bei Schwindeln

Chikako KIYUNA, Yumiko SHIKINA, Mariko ASHIMINE,  
Tomohiro GENKA und Yutaka NODA

Abteilung für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Universitäts-Krankenhaus Ryukyü

Die Patienten mit Schwindel haben sich von Jahr zu Jahr allmählich vermehrt. Der Schwindel ist nun auf eine von den Erkrankungen in der neuen Zeiten beachtet.

Bei den Patienten mit Schwindel stellt man bisweilen verhältnismässig kurz die Diagnose, jedoch das Wesen des Schwindels ist manchmal mit den modernen fortgeschrittenen neuro-otologischen Untersuchungen schwer zu erklären.

Mit unseren Untersuchungen beim Patient mit Schwindel schlossen wir hier unseren diagnostischen Grund und die Bedeutung der Untersuchungen ab.

Morbus Ménière, Lermoyez'sche Syndrom und der Schwindel mit einem gutartig und anfallweise auftretenden Lage-Nystagmus als eine periphere Schädigung, sowie Akustikusneurinom und Kleinhirnbrückenwinkeltumor als eine zentrale Schädigung berichteten wir mit ihren Befunden der neuro-otologischen Analysen.

In Bezug auf Morbus Ménière erklärten wir modernen diagnostischen Grund und auch den Unterschiedspunkt von Lermoyez' schen Syndrom.

Bei den zentralen Schädigung, z.B. Akustikusneurinom, Kleinhirnbrückenwinkeltumor, usw., zeigten sich die typische Bilden bei den Befunden von Spontan- und Lage-Nystagmus, optokinetischem Nystagmus, Kennzifferverfolgungs-Nystagmus, usw. ; die solche Befunde sind wichtig beim Unterscheiden von den peripheralen Schädigungen.

Zuletzt schlossen wir die charakteristische Befunde der Kleinhirnschädigung ab ; dabei könnte man auch die Schädigung mit den neuro-otologischen Analysen vermuten.