A SUPPLEMENT OF PATHOLOGICAL PHYSIOLOGY ON THE SO-CALLED LABYRINTHINE DEAFNESS

By
T. HAYASHI

*From the Department of Oto-Rhino-Laryngology School of Medicine, Nagoya University
(Director: Prof. S. Goto)*

In order to study the origin of labyrinthine deafness, 70 patients with labyrinthine deafness were examined for their auditory function and autonomic nerve function. The results obtained were as follows:

The causes of labyrinthine deafness were classified, Those due to hereditary factors were 5, Ménière's disease 5, middle ear disease 4, Presbycusis 4, Occupational deafness 3, syphilis 3, Typhus 2, Epidemic cerebrospinal meningitis 1, Pregnancy 1 and Unknown cause 39.

The function of autonomic nervous system were examined by using adrenergic and cholinergic drug and classified as follows: Unbalance of autonomic nervous system 1, Hyperactivity of autonomic nervous system 11, Sympathicotonia 10, Unbalance of parasympathetic nervous system 7, Vagotonia 22, Hypoactivity of autonomic nervous system 7, Normal 12.

The condition of vagotonia was often found in patients with hearing impairment by unknown etiology, especially in late stage of the disease. Generally, at the beginning of hearing impairment and Ménière's disease, the patients have a tendency of sympathicotonia.

In patients with hypoactivity of vestibular function which was diagnosed by rotatory nystagmus test, condition of vagotonia, vagotonic unbalance and hypoactivity of autonomic nervous system was noticed,

Vestibular dysfunction was not always marked in labyrinthine deafness. Hearing impairment was severe in degree in cases with vestibular dysfunction.

In conclusion, sympathicotonic condition seems to manifest itself in early stage of labyrinthine deafness, while it shifts vagotonic condition in later stage.

所謂内耳性難聴の病生理補遺

名古屋大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：後藤修二教授）

医学士 林
ハヤシ

武
タケシ

目 次

第1章 緒 言

第2章 研究材料及研究方法

1) 研究材料

2) 研究方法

a) 聴器機能検査

b) 自律神経系検査

第3章 実験成績

1) 聴力像に就いて

2) 前庭機能に就いて

3) 自律神経系の状態に就いて

4) 聴力像と前庭機能との関係

5) 聴力像と自律神経系の状態との関係

6) 前庭機能と自律神経系の状態との関係

- 7) 自律神経系の状態と発病年数との関係
- 8) 年令と自律神経系の状態との関係
- 9) 難聴の原因と自律神経系の状態との関係
- 10) 原因不明なるものゝ内耳性難聴に就いて
- 11) メニエール氏病に就いて

第4章 総括並に考按

第5章 結 論

第1章 緒 言

聴覚の喪失は吾々人類にとつて一大苦痛であるが、その原因が外耳又は中耳にある場合はその治療もある程度可能であるが、内耳及びそれより中枢に原因を有する所謂内耳性難聴者においては原因探求も困難を極め従つて治療も難しく全く不可能の場合も多くある。

しかして内耳性難聴の原因に就いては実験的に色々のものが挙げられているが、實際臨床上に果してそれが原因であるかは必ずしも確言できない。臨床上には遺伝的關係を明かにしたものとかメニエール氏病等は研究の対象となつてゐるが、實際上には原因不明なるものが多い。

メニエール氏病に就いては古来幾多の学者により研究され本症が血管運動神経障害とか、あるいは他の「アレルギー」性疾患に合併して起る内耳「アレルギー」等により内耳に異常な充血又は貧血をきたし引いては内耳組織に退行性変化をきたすのではないか即ち自律神経系の異常がその原因と考えられ、且又迷路と自律神経系とは密接な関係があることも多数報告されている。そこで他の一般の内耳性難聴においても自律神経系の失調が関係あるのではないかと考え及ぶのは当然であるが、この種の研究は今までにない。

よつて余は内耳性難聴の原因探求及び治療の一助たらんとし、本学外来患者中で所謂内耳性難聴と考えられる患者の聴器機能及び自律神経系を検査し聊か知見を得たのでここにそれを発表し諸賢の御批判を仰んとする次第である。

第2章 研究材料及び研究方法

(1) 研究材料

本学外来患者中外耳中耳に著変なくC及びFis⁴両音叉による聴力検査で内耳性難聴と思われるもの70例を研究対象として選んだ。

これ等の患者の年令は第1表に示す如く又難聴発現の原因と考えられる疾患を分類するに第2表に示す通りである。原因不明で進行性にくる所謂内耳性難聴が39例(56%)で最も多く、次で遺伝性、メニエール氏病が各

5例、中耳炎、老人性が各4例、職業性、梅毒性のものが各3例、発疹チフスが2例、流行性脳脊髄膜炎、妊娠が各1例である。

第1表 年令及性別

年令 \ 性別	♂	♀	計
10—20	11	4	15
21—30	14	13	27
31—40	11	3	14
41—50	3	5	8
51—60	3		3
61以上	3		3
計	45	25	70

第2表 原因疾患

病 名	例
遺 伝 性	5
メニエール氏病	5
中 耳 炎	4
流行性脳脊髄膜炎	1
発疹チフス	2
官 能 性	3
原因不明進行性	39
職 業 性	3
老 人 性	4
梅 毒	3
妊 娠	1
計	70

(2) 研究方法

a) 聴器機能検査

これ等の患者の聴力をC、Fis⁴両音叉による気導、C音叉によるWeber氏検査、Rinne氏検査及びSchwabach氏検査を行い、更にHartmann氏連続音叉によつて検査して聴力30%以下を高度、30~60%を中等度、60~80%を軽度難聴とした。

前庭機能検査は廻転及び温度刺激により眼球振盪によつた。即ち15秒、10廻転の刺激を与えた後の眼震を検査し、その持続時間20秒~40秒(平均25秒)を正常とし、15秒以下、40秒以上を夫々機能低下及び機能亢進とした。温度性眼震は27°C冷水を用い潜伏時間25秒(20秒~30秒)、持続時間90秒~120秒を正常とし、300cc用いてなお眼震の発現しない場合は更に17°Cの冷水を用いた。

(b) 自律神経系検査

自律神経系の検査は自律神経毒注射によつた。即ち0.1%塩化アドレナリン、0.1%硫酸アトロピン、1%塩酸ピロカルピンの皮下注射後一時間の変化を次の基準によつて判定した。

アドレナリンに対する反応では(イ)血圧上昇30%以上、(ロ)脈膊増加20~30以上、(ハ)副症状(一般状態、心悸亢進、四肢震顫、顔面蒼白、胸内苦悶等)に分ち、三変化共陽性を(++)、二変化陽性を(+)、一変化のみ陽性を(+)とした。

アトロピンに対する反応では(イ)脈膊増加20~30以

上、(ロ)口内乾燥、(ハ)副症状(心悸亢進、胸内苦悶、四肢震顫)の三つに分ちアドレナリント同様に判定した。

ピロカルピンに対する反応では(イ)流涎75cc以上、(ロ)流汗(玉なす汗)、(ハ)副症状(脈膊増加20～30以上、心悸亢進、胸内苦悶、四肢震顫、尿意、灼熱感等)に分ちアドレナリンと同様に判定した。

しかして自律神経系の状態を上田氏の分類によつて次の如く分類した。

アドレナリン	アトロピン	ピロカルピン	自律神経系の状態
+	+	+	全自律神経不安定
+	+	—	副交感神経緊張低下による交感神経緊張亢進
+	—	—	交感神経緊張亢進
—	+	+	副交感神経不安定
—	—	+	副交感神経緊張亢進
—	+	—	全自律神経緊張低下
—	—	—	正 常

第3章 実験成績

(1) 聴力像に就いて

ハルトマン氏連続音叉による聴力像において左右同程度に聴力低下したもの38例で、一側が他側より高度に聴力低下したもの32例であるが、両側共に高度に低下したもの17例、中等度低下したもの13例、軽度低下したもの8例であり、左右非対称性の32例ではその程度の組合せは各種のものがある。更に高音C₄の聴力低下度をみるに前記聴力像において両側高度難聴としたものの17例中14耳は中等度低下である。又中等度難聴13例中C₄高度に低下したもの8耳、中等度低下10耳、軽度低下8耳であり、軽度難聴8例中C₄高度低下4耳、軽度12耳である。左右非対称性のものでは高音のみ対称性のもの8例である。しかしてC₄高度に低下したものの24耳、中等度低下したもの19耳、軽度に低下したものの9耳である。

(2) 前庭機能に就いて

迴転性眼震によつて正常範囲内のもの53例、機能亢進のもの3例、機能低下のもの14例であり、温度性眼震によつて正常範囲内のもの94耳、機能亢進のもの2耳、機能低下のもの44耳である。しかして迴転性刺激では正常範囲内の眼震出現するものも温度性眼震検査では正常又は低下のものありその低下したものは12例であるが、この逆のものはない。

(3) 自律神経系の状態に就いて

これ等の患者の自律神経緊張状態検査の結果は全自律神経不安定1例(1%)、全自律神経緊張亢進11例(16%)、副交感神経緊張低下による交感神経緊張亢進0例、交感神経緊張亢進10例(14%)、副交感神経不安定7例(10%)、副交感神経緊張亢進22例(31%)、全自律神経緊張低下7例(10%)、正常12例(18%)である。又薬効的自律神経検査の結果は次の如くである。

	(一)	(+)	(++)	(+++)
アドレナリン検査	45	21	4	0
アトロピン検査	55	15	0	0
ピロカルピン検査	27	35	8	0

なお以下表中に示す自律神経系の状態をアドレナリン、アトロピン、ピロカルピンの順に配列し(+) (一)の記号をもつて表す 例えば自律神経不安定(+++), 副交感神経緊張亢進(—++)。

(4) 聴力像と前庭機能との関係

ハルトマン氏連続音叉による聴力像と前庭機能との関係をみるに迴転性刺激による検査で前庭機能低下したものものでは(第3表A)聴力が両側同程度に高度低下したもの3例、一側が他側より強く低下したもの11例である。温度性刺激による検査で前庭機能低下したものものでは(第3表B)聴力障害高度のもの32耳(41%)、中等度のもの9耳(24%)、軽度のもの3耳(14%)であつて前庭機能低下したものに聴力障害高度のものが多い。

第3表 ハルトマン氏連続音叉による聴力像

A. 迴転性刺激による 前庭機能 B. 温度性刺激による 前庭機能

聴力	前庭機能			
	正常	亢進	低下	計
対 称	高 13	1	3	17
	中 12	1	0	13
非 対 称	軽 7	1	0	8
	計 21	0	11	32
計	53	3	14	70

聴力	前庭機能			
	正常	亢進	低下	計
高 度	46	0	32	78
中 等 度	28	0	9	37
軽 度	16	2	3	21
正 常	4	0	0	4
計	94	2	44	140

又C₄音叉聴力と前庭機能低下を示すものとの関係をみるに迴転性刺激による検査で前庭機能低下したものでは(第4表A)聴力が両側同程度に高度低下したもの3例、一側が他側より強く低下したもの11例である。温度性刺激による検査で前庭機能低下したものでは(第4表B)聴力障害高度のもの23耳(41%)、中等度のもの14耳(32%)、軽度のもの5耳(20%)、正常のもの4耳(23%)であつてやはり前庭機能低下したものにC₄音叉聴

発病年数を経たものは副交感神経緊張亢進，同不安定のものが多い。

(8) 年令と自律神経系との関係

第9表において年令と自律神経系の状態との関係をみるに副交感神経緊張亢進は20才台と10才台に最も多く30才以下と31才以上に分けて自律神経系の状態をみると次に示すようになる。

自律神経系の状態	30才以下	31才以上
+++	1例(2%)	0
++-	5例(12%)	6例(21%)
+-	7例(17%)	3例(11%)
-++	4例(10%)	3例(11%)
--+	15例(36%)	7例(25%)
-+-	3例(7%)	4例(14%)
---	7例(17%)	5例(18%)

(9) 難聴の原因と自律神経系の状態との関係

難聴の原因と自律神経系の状態とを表示すると第10表の通りであるが，この内原因不明なものメニエール

第10表 原因疾患と自律神経系の状態との関係

原因疾患 自律神経系	遺伝性	全耳病	中耳炎	流脳	発疹	官能性	原因不明性	職業性	老久性	梅毒性	妊娠	計
+++	1											1
++-	1				1		8		1			11
+-												
-++	2	2		1		4	1					10
--+	2					4	1					7
-+-	1		2			1	16	1		1		22
---	2	1				1	1		1	1		7
---				1		1	6		2	1	1	12
計	5	5	4	1	2	3	39	3	4	3	1	70

氏病に就いてみると次のようである。即ち原因不明なるもの39例においては

--+	16例
+-	8例
-++	4例
---	6例
+-	4例
-+-	1例

で副交感神経緊張亢進最も多く且つ副交感神経緊張亢進のもの22例中の73%に相当する。

又メニエール氏病5例においては

+++	1例
-----	----

+++	1例
++-	2例
+-	1例

であつて交感神経緊張の状態に傾いている。

(10) 原因不明の内耳性難聴に就いて

こゝに最も問題となる原因不明の内耳性難聴に就いての成績をみると，第11表に示すように聴力像は左右対称性のもの20例，非対称性のもの19例であつて，迴転性刺激による前庭機能検査でその機能低下したものは聴力像非対称性のものに多く，温度性刺激による前庭機能検査でその機能低下したものに聴力像高度のものが多い。

第11表 原因不明なるものメニエール氏連続音叉による聴力像

A. 迴転性刺激による前庭機能 B. 温度性刺激による前庭機能

聴力	正常	亢進	低下	計
対称性	6	1	1	8
非対称性	8	1	0	9
計	14	2	1	17

聴力	正常	亢進	低下	計
高度	25	0	16	41
中等度	20	0	14	34
軽度	9	2	0	11
正常	2	0	0	2
計	56	2	30	88

又聴力像と自律神経系の状態との関係を見るに第12表，第13表に示すように左右対称性難聴の場合も非対称性難聴の場合も共に副交感神経緊張亢進のもの最も多く，殊に対称性のものに著しい。次に多いのは全自律神経緊張亢進である。

第12表 原因不明なるものメニエール氏連続音叉による聴力像と自律神経系の状態との関係

自律神経系	+++	++-	+-	---	計
対称性	2		2	3	5
非対称性	2	1	5	1	9
計	4	1	7	4	16

又前庭機能と自律神経系の状態との関係を見るに第14表に示すように前庭機能亢進しているものは副交感神経緊張亢進のもののみであつて，前庭機能低下しているものは全自律神経緊張亢進，副交感神経不安定，副交感緊張のものである。

第4章 総括並に考按

所謂内耳性難聴の原因に関しては実験的研究は極めて多いが、実験的研究のそれと臨床的に診断している難聴との関係は必ずしも一致するとは限らない。従つて臨床的には内耳性難聴においてその原因を遺伝的素質によつて説明せんとするもの、ビタミン欠乏によつて説明せんとしているもの、内分泌異常によつて説明せんとしているもの等その病因は明かにされていない。

余はこゝに70例の内耳性難聴患者に就いてその聴器機能を検すると共に自律神経系の状態を検したのであるが、自律神経系機能検査方法にも色々の基準、方法があつて一検査法によつて自律神経機能を判定するのは早計に失することは当然であるが、所謂内耳性難聴が全くその病理不明の今日何等かの手掛りとなるものと考えて研究したのである。そこで余の研索した成績を総括しこれに考按を加えてみたい。

70例中副交感神経緊張亢進のものが22例で最も多く、次で全自律神経緊張亢進11例、交感神経緊張亢進10例、副交感神経不安定及び全自律神経緊張低下各7例、全自律神経不安定1例、正常12例である。

この自律神経系の状態と年齢との関係をみるに副交感神経緊張亢進は30才以下が42例中15例で36%にあたり極めて多いが、31才以上においても28例中7例で25%にみられ壮年者にもかなりみられる。次に全自律神経緊張亢進が30才以下は5例で12%、31才以上は6例で21%、交感神経緊張亢進が30才以下は7例で17%、31才以上は3例で11%、副交感神経不安定が30才以下は4例で10%、31才以上は3例で11%、全自律神経緊張低下が30才以下は3例で7%、31才以上は4例で14%、全自律神経不安定が30才以下に1例で2%、正常が30才以下は7例で17%、31才以上は5例で18%の割合にみられる。即ち30才以下においては副交感神経緊張亢進が最も多く、次で交感神経緊張亢進、全自律神経緊張亢進、副交感神経不安定、全自律神経緊張低下、全自律神経不安定の順になる。31才以上においても副交感神経緊張亢進最も多く、次で全自律神経緊張亢進、全自律神経緊張低下、交感神経緊張亢進、副交感神経不安定の順となる。

次に難聴の原因疾患と自律神経系の状態との関係を見るに副交感神経緊張亢進の内、原因不明で進行性の所謂神経難聴が16例で73%に当り最も多く、その他は遺伝性、中耳炎、官能性、職業性、梅毒性等である。

即ち余は所謂内耳性難聴患者には副交感神経緊張亢進

が多い事を実験的に証明したのであるが、自律神経系の状態が年齢によつて差異があり副交感神経緊張亢進が若い人に多いことはEppinger, Hess 両氏の既に唱えている所であり、Czerny 及び久保田両氏の実験的に証明している所でもある。しかして若年者に副交感神経緊張亢進が多い理由としてEppinger, Hess 両氏は若年者には淋巴体質が多いためとしている。余の実験においては10～30才まで42例中15例(36%)は副交感神経緊張亢進で若年者に多いが、これ等に淋巴体質をみとめたものではなく、且又31才以上においても28例中7例(25%)に副交感神経緊張亢進がみられる点からこの副交感神経緊張亢進は必ずしも淋巴体質によるものでない事は明かであり、この点に就いては慢性副鼻腔炎患者に副交感神経緊張亢進者が多い事を証明した姜氏の論ずる所でもある。又姜氏の論ずるように慢性副鼻腔炎患者に副交感神経緊張亢進が多いと云う事から本症を除外しなければならないが、余の症例では1例を除いていずれも副鼻腔炎を臨床的に証明していないからこの副交感神経緊張亢進が副鼻腔炎によるものでなく聴器の変化に関係あるものと考えられる。

これに対してメニエール氏病と考えられるものは交感神経緊張に傾いていることから原因不明の神経難聴とメニエール氏病とはその病因の異なるものと考えられる。

次に自律神経系状態と前庭機能との関係をみるに迴転性後眼震、温度性眼震いずれも正常値を示すものが多く異常状態を示す中では機能低下が多い。しかして前庭機能低下したものは副交感神経不安定、副交感神経緊張亢進、全自律神経緊張低下が多い。

前庭器と副交感神経緊張との関係に就いては胃腸運動を対象として実験的に研究されている。即ちByrneは動物で迴転試験の結果唾液の増加の外胃機能の変化をみた。即ち酸、酵素の減少、吸収力減弱、嘔吐時の姿勢を示した。又Kremerは犬の迷路刺激を行い唾液分泌増加と胃運動抑制をみ、Spieger u. Démétriadesの家兎小腸における実験で迷路の温熱刺激で振子運動の振幅の増大、腸壁緊張の増加を認め、この作用は血圧下降と無関係に起り遠心性衝動経路としては迷路性血圧下降作用と同じく前庭三角核に発するが脊髓切断で大して影響されず迷走神経を経て胃腸に達するとなした。又斎藤氏も同様の実験によつて同じような結果を得ている。更に逆に迷走神経を刺激すると迷路性眼震に影響のある事も実験的に証明されている。即ち平田氏は植物神経株に副交感神経と迷路機能との関係を究明すべく正常家兎の頸部

迷走神経に電氣的刺激又は機械的刺激を加えた際 13 例中 4 例において緩急両成分を有する特発性眼震の出現するのを認め Podesta は胃壁刺激により特発性眼震が発現しこれを胃壁の迷路神経の末梢の興奮によるとした。又山川氏も胃壁の電氣的刺激、機械的刺激、60° C 以上の温熱刺激、化学薬品の刺激等により緩急両成分を有する特発性眼震の起ることを証明している。

前庭機能低下したものゝ自律神経系状態に就いては西端、原田両氏は中耳真珠腫に原因する内耳炎の患者の手術前後の自律神経を検査し、術前アドレナリン、ピロカルピンに対して陰性であったものが術後二日目で強陽性三週間目で弱陽性にアトロピンでは変化なく即ち自律神経系が緊張亢進状態を惹起する事を報告している。

又一側の迷路を噴置した場合胃の蠕動運動は直ちに抑制されるが二時間後に漸く快復し四時間にて噴置前に戻り(紫田)、血中淋巴細胞数も噴置後減少し二日目を最低として四日目には噴置前に戻る(古川)。又一側の迷路を噴置した場合眼震は発現後次第に増強し同時に悪心嘔吐の胃腸症状が現われ、2~4 時間で極点に達し次第に減弱し 30~40 時間で平穏となりこれに伴つて胃腸症状も軽減する。

即ち迷路を噴置した場合自律神経に現われる現象は常に一過性であつて交感神経緊張である。これは丁度メニエール氏病が一過性に症状を惹起するのと同じ且つ余の研究したように交感神経緊張に傾いていることに一致している。

しかし又一方では杉田、岸本両氏の精神乖離患者の自律神経系の検査においてかゝる患者の自律神経の緊張状態は各病像によつて一様でなく緊張病昏迷期においては全自律神経の強度の緊張亢進を呈し緊張病興奮期においては強度のワゴトニーのみを呈し緊張病寛解期においては交感系副交感系共に緊張不安定の状を呈する。又破瓜病期状態においても又緊張病安静状態期と同様の不安定を呈するけれども恢復期に至る時は漸次交感系の緊張が減じてワゴトニーに傾き破瓜病緊張病共に末期癡呆状態に陥るときは一般にワゴトニーを呈することを報告している。

就つて余の検索したような患者の副交感神経緊張亢進が杉田、岸本両氏の論ずるように末期状態を示すものであるかどうか。これには発病年数と自律神経系の状態との関係をみるに原因不明な内耳性難聴 39 例の副交感神経緊張亢進のものは発病後 4 年以内のもの 25%, 5~9 年のもの 31%, 10 年以上のもの 44% であつて明かに発

病年数の長いもの程副交感神経緊張亢進のものが多い。又交感神経緊張亢進のものは総て発病後年月の少ないものばかりである。これと本症発病当初眩暈を訴えたものが多いこと並にメニエール氏病のものは交感神経緊張の傾向のあること等を考え合せると内耳性難聴の発病当初は交感神経緊張の状態が多く年数を経るに従つて副交感神経緊張亢進になるものと考えられる。

聴力と前庭機能との関係は前庭機能低下したものでは聴力障害高度のものが多く殊に原因不明の難聴においてはこの関係著しくメニエール氏病においては殊更にこの関係は明かである。即ち聴神経の損傷されるにあつて前庭神経障害された場合においては必ず蝸牛殻神経も障害されていると云うことが言ひ得る。

第 5 章 結 論

余は所謂内耳性難聴患者 70 例の聴器機能及び自律神経系を検査し次の結論を得た。

1) 原因疾患と考えられるものをあげると遺伝性、メニエール氏病が各 5 例、中耳炎、老人性難聴が各 4 例、職業性、梅毒性が各 3 例、発疹チフス 2 例、流行性脳脊髓膜炎、妊娠各 1 例であるが、39 例においては原因疾患を見出し得ない所謂原因不明の進行性難聴である。

2) これ等患者の自律神経系の状態を薬効的検査により分類すると全自律神経不安定 1 例、全自律神経緊張亢進 11 例、交感神経緊張亢進 10 例、副交感神経不安定 7 例、副交感神経緊張亢進 22 例、全自律神経緊張低下 7 例、正常 12 例である。

3) 原因不明の難聴では特に副交感神経緊張亢進のものが多く、殊に発病時日を経たものに副交感神経緊張亢進が多い。

しかして発病初期のものには交感神経緊張亢進の傾向がある。

4) メニエール氏病では交感神経緊張亢進に傾いている。

5) 廻転性後眼震検査による前庭機能低下のものは副交感神経緊張亢進、同不安定、全自律神経緊張低下のものが多い。

6) 所謂内耳性難聴も発病当初眩暈を訴えたもの多く、発病年月浅いものに交感神経緊張亢進の傾向あり。メニエール氏病も交感神経緊張の傾きあること並びに発病後年月を経るに従つて副交感神経緊張亢進のものが多くことから所謂内耳性難聴の初期は交感神経緊張亢進の傾向にあつて次第に副交感神経緊張亢進に変ずるものと考えられる。

7) その際蝸牛殻神経の障害は必発であるが前庭神経の障害は軽度であり前庭機能低下したものは聴力低下が強い。

文 献

1) 沖中重雄：自律神経機能の検査法，医学選書，昭22。 2) 沖中重雄：自律神経系と臨床，昭23。 3) 久保田敬吉：腺様増殖症と植物性神経，耳鼻臨床，21巻，457頁。 4) 姜日永：慢性鼻炎及び副鼻腔炎に関する研究，京城医専紀要，4巻，545頁。 5) 平田和夫：迷走神経刺激による特発性眼球震盪に就いて，耳鼻臨床，26巻，101頁。 6) 斎藤勤：前庭迷路の腸管運動に及ぼす影響に就いての実験的研究，耳鼻臨床，19巻，1頁。 7) 山川平作：胃壁刺激の前庭迷路機能に及ぼす影響に就いての実験的研究，耳鼻臨床，29巻，2，3，4号。 8) 山下憲治：星野耳鼻咽喉科学（耳科編）昭18。 9) 久保猪之吉：臨床耳鼻咽喉科学，昭15。 10) 長谷川高敏：迷路刺激とその影響，大日耳，48回総会。 11) 西端驥一・原田輝雄：耳迷路と内分泌臓器並に自律神経との関係に関する実験的研究，

大日耳，34巻，1152頁。 12) *Eppinger u. Hess*: Zur Pathologie d. Vegetative Nervensystem, Zschr. d. Klinisch. Med. Nr. '63 1909. 13) *Spiegel u. Démétrades*: Beiträge zur Studien des vegetative Nervensystem. Pflüger Arch. f. Physiologie, Bd 199 S. 185, 1922, Bd 205, S 328, 1924. 14) *Podesta*: Über die reflektorische Erregbarkeit der labyrinthhs in seinen gegenseitige Beziehungen zur magen, Zschr. f. Laryngologie Rhinologie u. Otologie. Bd 17, 1928.

本論文を撰筆するに当り終始御懇篤なる御指導御鞭達及び御校閲を賜りました恩師後藤教授に深く感謝致します

本論文要旨は日本耳鼻咽喉科学会名古屋地方会第7回大会，104例会，105例会及び日本耳鼻咽喉科学会第49回総会において発表した。

（原稿到着＝昭和35.5.6日）

健 保 適 用

小児副鼻腔炎
副鼻腔炎

吸入液新発売

「ぜんそく」

吸入と
内服……併用療法

自覚症状—急速—好転

麻黄綜合剤

アスゲン

包装

ア ス ゲ ン 吸入器……………1組
ア ス ゲ ン 吸入液(劇)……10c.c
ア ス ゲ ン 末……………(劇)……500g
ア ス ゲ ン 錠……………1000t

【文献・試品呈上】

アスゲン研究所

名古屋市東区東芳野町
TEL ④ 4 7 1 2