STATISTICAL OBSERVATION OF PERCEPTIVE DEAFNESS

One year's observation at the Department of Otorhinolaryngology of Osaka University Hospital

By

T. HANADA, Y. WATANABE, K. FUJII, A. ARITA,
K. KITA AND K. ICHIYOSHI

From the Department of Oto-Rhino-Laryngology, Faculty of Medicine,
Univ. of Osaka (Director: Prof. T. Hasegawa)

Among all out-patients seen at the Department of Otorhinolaryngology of Osaka University Hospital, 1034 cases of probable perceptive deafness were selected for our statistical observation.

This disorder was found to be considerably wide in its age distribution, though its highest incidence was seen among the twenties. Males were more affected than women.

In the majority of cases, the exact cause was unknown. In these cases, the type of hearing loss was either slowly-descending toward high-pitch sound, horizontal or steep-falling on high-pitch sound.

Bilateral hearing loss of perceptive type was frequently encountered in Ménière's disease and sudden-deafness.

Acoustic trauma was predominantly common among males.

感 音 系 難 聴 の 統 計 的 観 察

大阪大学医学部耳鼻咽喉科教室（主任：長谷川高敏教授）

花 田 力・渡 部 泰 夫・藤 井 興 年
ヘナ ダ ットム リタ ナベ ヤス オ フジ イ コウ ネン

在 田 淳 子・喜 多 恭 子・市 吉 和
アリ タ アツ コ キ タ ヤヨウ コ イチ ヨシ カズ

1. 緒 言

Audiology のめざましい進歩にも拘らず、感音系難聴の臨床、とくにその統計的観察はその報告、極めて少く、本邦においては昭和25年、東大より報告されたのが最も新しい統計資料と思われる。我々は、昭和33年度、阪大病院耳鼻科外来患者11248名の中、聴力検査および、鼓膜、耳管等の所見より感音系難聴と考えられた1034名を対象とし、その統計的観察を試みたので報告する。

2. 統計的観察

1. 性および年齢

男女比は1.8:1の比で男性に多い（第1表）。年齢別では、20才代に多いが、60才代迄に広い分布を示している。東大の分類に比較し、0～9才代において少いのは聾啞が少いたためであり、20～29才代で最も多いのは

従来の統計と同じであるが、その年齢別の分布は広範囲に及んでいる（第1図）。

第1表 感音系難聴例（年齢別、性別）

	♂	♀	計	(%)
0～9才	49	30	79	7.6
10～19	88	50	138	13.3
20～29	139	94	233	22.5
30～39	113	54	167	16.2
40～49	114	45	159	15.4
50～59	88	49	137	13.3
60～69	61	34	95	9.2
70～79	14	10	24	2.3
80～	1	1	2	0.2
計	667	367	1034	100.0

第1図 感音系難聴 1034 名 年令別分類

第2表 原因別分類

	例 数	(%)
メニエル氏病	154	14.5
薬 物 中 毒	70	6.6
音 響 性 外 傷	45	4.3
遺 伝 性	2	0.2
先 天 性 聾 啞	46	4.4
頭 部 外 傷	41	3.9
感 染 による	88	8.3
そ の 他	4	0.4
原 因 不 明	608	57.4
計	1058	100.0

2. 原因別分類

原因別では原因不明 608 例で 57.4% を占め、最も多く、原因の比較的確実に判明した場合は第2表の通りである。これらについては以下述べる。左右耳が原因の明らかに異なる病変を有する場合これを2例に数えた。

3. 原因と年令との関係

原因により、その年令が特別限定される場合は、聾啞および、メニエル氏病の場合であつて、後者の場合は、既に内藤その他の報告の通り 30 才以後に多く認められ

第2図 原因不明 608 例 年令別分類

る (第3図)。

4. メニエル氏病, Sudden deafness における難聴について

154 例に就いての観察は第3図、第3表の通りである。メニエル氏病に関して内藤の報告において、両側と考えられる場合は 22% であるが、我々の場合、難聴を聴力像により検討した結果、メニエル氏病の場合、難聴が両側に存在する場合が高率に認められた。但し、我々は、難聴を伴わぬ仮性メニエルと考えられる例はない。

Sudden deafness についても、病変は片側性に突如とする場合が多いと報告されているが、聴力像では健側と考えられる側にも、神経性難聴の認められる場合が多いと認められた。たゞこの場合、難聴は 20~30db 程度で周波数も高音域に属し、自覚していない場合が多い。

第3図 メニエル氏病 137 例年令別分類

第3表 メニエル氏病 (Sudden Deafness を含む)
154 例の病側、性別分類

性別	メニエル氏病		Sudden deafness		計
	病側		病側		
	両側	片側	両側	片側	
♂	61	21	7	3	92
♀	29	26	4	3	62
計	90	47	11	6	154

の点、突発性難聴が、必ずしも突発的に全く正常な聴力耳より悪化するのみでなく、ある程度の障害のある内耳が何らかの原因で急激に悪化し、自覚される場合も含まれるのではないかと考えられる。

5. 薬物中毒症例について

薬物中毒により難聴をきたした 70 例について、年令別に分類すると、20 才代、30 才代に圧倒的に多く、半数以上を占める (第 4 図)。

0～9 才代の 幼児にも 7 名認められる。この年代の薬物感受性の高いことをしめしている。次に薬物を分類すると、その内容は、SM 中毒によるのが 64 名で 90% 以上をしめ、KM が 3 例でこれに続いている。その他としては、サイクロセリン、テトリン、ネマトール各 1 名である (第 4 表)。

6. 音響性外傷症例について

45 症例についての年令別分類では 20 才代が圧倒的に

第 4 表 薬剤中毒による神経性難聴の
使用薬剤別分類

	SM	KM	サイクロセリン	テトリン	ネマトール	計
♂	52	2	1	0	1	56
♀	12	1	0	1	0	14
計	64	3	1	1	1	70

多く、21 名で 50% 近い値を示す (第 5 図)。

幼児の音響性外傷に関しては、診断の根拠が問診による応答にある故、不明である。男女別では男性に圧倒的に多く、45 症例中 42 名である。これは騒音下に働く場合が男性に多いためであろうと推察される。なお、爆鳴による、所謂、Detonation trauma と思われる 6 例が含まれる (第 5 表)。

7. 感染による症例について

88 症例の年令別分類では第 6 図における如く 20 才代に最も多く、30 名、次いで 10 才代、次いで 0～9 才代である。

次に疾患別では慢性中耳炎に罹患、以後漸次骨導聴力

第 5 図

第 5 表 音響性外傷の病側分類
() 内は爆鳴によるもの

	片側	両側	計
♂	3(2)	39(3)	42(5)
♀	1(1)	2(0)	3(1)
計	4(3)	41(3)	45(6)

第 6 図

の低下をきたしたと思われる場合 48 例で一番多い。その中には急性中耳炎又は慢性中耳炎の急性増悪等により経鼓室感染により内耳炎をおこした場合も含まれる。

その他、病名の判明した場合では、耳下腺炎に続く場合 5 例、麻疹 4 例、梅毒、チフス各 3 例である。不明の発熱疾患が 20 例あるが、その中には、脳膜炎、肺炎等、従来、内耳及びその聴覚中枢路を犯すと考えられる熱性疾患が疑われる例も含むが、不確実の応答のため、不明の発熱疾患に含めた（第 6 表）。

第 6 表 感染による神経性難聴の原因別分類

側	病名	中耳炎後	流行性耳下腺炎	麻疹	梅毒	髄膜炎	チフス	不明の疾	その他	計
片側		22	3	0	0	0	1	2	0	28
両側		26	2	4	3	1	2	18	2	58
計		48	5	4	3	1	3	20	2	86

第 7 図

8. 原因不明の感音系難聴について

757 耳（同一人で左右の聴力型に差を認める場合二型各々に加えた）。をその聴力型（東大、切替による分類表）（第 7 図）により分類すると、B 型の高調音漸傾型、C 型の水平型、A 型の急墜型、G 型の全墜型の順となる。B、C、A 型が多いという事は東大の分類と比較して墜型の比の差を除いては、大略同じである（第 8 表）。

第 8 表 原因不明感音系難聴の聴力分類

	♂	♀	計	東大 (昭 22~24)
A 型	63	51	114	14
B 型	152	68	220	19
C 型	89	61	150	26
D 型	33	25	58	8
E 型	19	13	32	2
F 型	30	11	41	2
G 型	51	37	88	21
dip 型	15	3	18	
その他	23	13	36	
計	475	282	757	92

第 8 図

3. 総括および考按

感音系難聴は耳鼻科領域の大きい問題であり、その原因、治療とも今後大いに研究すべき課題である。その原因に関しては前述の如く不明の場合が多く、その場合の原因として循環障害説、ウイルス説、アレルギー説、及び Sercer の内耳道の化骨現象による蝸牛神経圧迫説等仮説が多くあるが、いずれも単独で多くの原因不明の感音系難聴を説明し得ない。原因不明例の聴力型分類より

考察すれば多くが漸次聴力の悪化をきたす傾向のものであり、又耳鳴、眩暈を伴うことも少いため病変の早期発見を困難ならしめている。

また突発性難聴の場合でも我々の統計では反対側にも高音域の軽度の感音系難聴を認める例が多いことから突発性難聴といえどもその発病前に無自覚性の軽度の感音系難聴が存在した場合がかなりあるのではないかと推察する。

感音系難聴の発病過程として考えられる場合は

①組織の退行変性が長期間に亘つて進展持続し、不可逆性病変に向う場合。

②可逆性の病変があり、それが急激に高度に悪化して不可逆性の病変となる場合、及び

③全く正常な組織が急激に悪化する場合、

以上3つの場合が考えられるが、前2者の比率がかなり大きいと考えられる。

従つて組織が不可逆性となつて後あるいは陳旧化した後、治療を行う場合が多くこゝに該疾患の治療成績の低い理由がある。現在のところ、病変が可逆性であるかどうかは、病歴、聴力像等を参考として、かなり長期の根気のいる治療を試み、その結果でなければ決定できない。

第 9 表

石 〇 正 〇 13才 ♂
(診断) sudden deafness
33年8月20 初診時聴力像

メイロン 50cc V.B₁ 100mg 各々 20本 ピロカルピン
1 Kur 40日間 33年9月24日聴力像

い。突発性難聴のような場合、聾に近いような聴力像でも治療が早期であればかなり回復がみられる(第9表)。

現在迄に行なわれてきた治療法としては V.B₁ 高単位静注療法、メイロン 250cc 点滴療法、アリナミン内服又は静注療法、V.B₁ パンピング療法、ピロカルピン療法、低周波療法、チオクタン静注、コンドロイチン硫酸内服または静注療法、パントテン酸療法、CO₂ 吸入療法(九大)等がある。

V.B₁ 静注療法に関しては、1937年 Selfridge, 1940年河出, 1943年 Guggenheim, 1951年切替, 1953年吉田等多数の報告があり、我々も現在、屢々使用しているが、該薬剤の作用は、衆知の如く、磷酸エステルが Co-carboxylase として解糖系において不可欠の作用をもつ他、生体内の酸化還元機構に関与し、焦性ブドウ酸から脂肪酸の合成、更に acetylcholine の分解酵素の作用を抑制し、また腸組織において焦性ブドウ酸から acetylcholine の合成される場合に特殊な関連があることが知られている。

V.B₁ 静注療法、または pumping 療法を含めて内耳組織の如き終末動脈によりその栄養が支配されている組織の病変に対する治療は、薬剤の投与方法に難しい問題があると思われる。薬剤の内耳液、髄液への影響に関しては後藤(修)等の動物実験による報告もあるが、かなり長期にわたり形成される病変が考えられる原因不明の感音系難聴の場合、薬剤の及ぼす影響は新鮮な病変の場合と相当異なると考えられる。

それは、動脈硬化に対する実験、治療の場合等と相通じるものがあると考えられる。

一時、pumping 療法が学会誌に屢々みられたが、その聴神経刺激作用、および内耳液に到る薬剤の濃度という面より、有効といわれるが、その作用機序は必ずしも全面的に是認されていないし、またその効果も限界が認められる。ピロカルピン療法は、古くから用いられており、最近では牟田等により治験例が報告されているが、その choline 作働性神経に作用して、その末梢興奮をきたす作用はかなり有効と思われる。

また、最近用いられてきたコンドロイチン硫酸に関しては河田等の報告もあり、その作用機序として侵襲に対する組織の防禦反応として重要な間葉組織成分である該物質が侵襲に対しての蝸牛血管の収縮、内耳の血行、リンパ流動障害を改善するといわれている。

その治療成績の報告は必ずしも V.B₁ 静注療法より勝っているとは思われない。

我々の教室にては、以前より、7% NaHCO_3 静注療法を試みており、かなり有効であることを知った。該薬物の作用機序は、終末動脈に発症した末梢血管障害の寛解にあり、 CO_2 による末梢血管拡張作用および炎症性浮腫に対する高張液としての物理的作用、更に上述のコンドロイチン硫酸、ヘパリン等酸性粘液多糖類の重合、透過性に対する組織 pH の影響という大島等の報告にみられるような間葉組織の病的変化の正常化に関係があると考えられる。

更に、パントテン酸、チオクタン等も用いられているが、前者は神経炎に有効である生体内微量活性物質であり、後者は肝障害および、慢性炎症、組織の修復に有効であるといわれる。

その他、低周波療法、ATP 製剤等種々なる治療法が行われているのが現情である。いづれの薬剤、治療法も感音系難聴の原因を考えると、単独で万全とは考え難い。

従つて血管拡張剤、消炎剤、末梢神経刺激剤、栄養剤等の併用療法を行うのが現在の治療としては最も良いと思われる。

4. 結 語

(1) 昭和 33 年度阪大病院耳鼻科外来患者の中、感音系難聴と考えられる患者 1034 名の統計的観察を行った。

(2) 年令別では 20 才代に最も多いが、各年代にわたつてかなり広い分布を示し、性別では男性に多い。

(3) 原因別では原因の不明な場合が多く、その場合の聴力型は、高稠音漸傾型、水平型、急墜型が多い。

(4) メニエル氏病、突発性難聴では聴力像では両側の感音系難聴を示した症例が多い。

(5) 音響性外傷は、圧倒的に男性に多い。

参考文献

- 1) Lederer, F.L.: Handbuch d. H.N.O. hk. (Denker. Bd. VI, 1926.
- 2) 日本耳鼻咽喉科全書, 第 1 巻, 聴器, 第 3 冊臨床編, 各論 I, 291~349.
- 3) 白井: ヘノポジ油による難聴の 1 例, 耳鼻咽喉科, 21, 2, 2, 昭 24.
- 4) 切替一郎他: 感音系難聴に関する臨床的研究, 日耳鼻, 53 巻, 11 号, 377, 昭 25.
- 5) 執行考胤: 先天性聾と脳脊髄液パンピング, 日耳鼻, 53 巻, 3, 93~103, 昭和 25. 5, 159~165, 昭 25.
- 6) 宮崎暁: パンピングが効を奏せし外傷性難聴の 1 例, 日耳鼻, 53 巻, 3, 109, 昭 25.
- 7) 木村円治: 内耳炎の統計的観察, 日耳鼻 53, 3, 109, 昭 25.
- 8) 坂本: 神経性難聴を起した四塩化エチレン中毒例, 診と治, 38, 8,

- 昭 25. 9) 後藤修二他: 内耳液と髄液の関係, 耳鼻咽喉科 25, 6, 263, 昭 28.
- 10) 後藤修二他: 感音系難聴治療の本態, 耳鼻咽喉科, 25, 7, 311, 昭 28.
- 11) 吉田祺一郎他: 神経性難聴に対する高単位 V.B_1 療法, 耳鼻臨, 46, 10, 740, 昭 28.
- 12) 長谷川高敏: 末梢循環障害と重曹注射, 臨床と研究, 37 巻, 6 号, 昭 35.
- 13) 青木一郎他: 原因不明の慢性進行性難聴に対する髄液内 V.B_1 注入及び Pumping 療法に就いて, 日耳鼻, 57 巻, 4, 335~344, 昭 29.
- 14) 山川強四郎: 老人性難聴の病理, 耳鼻と臨床, 第 III 巻, 218, 昭 31~32.
- 15) 牟田実: 外傷性聾のピロカルピンによる治験例, 耳鼻臨, 49, 3, 昭 31.
- 16) 佐藤武男他: Sudden deafness について, 耳鼻臨, 50, 8, 753, 昭 32.
- 17) 志多亨: Dihydrostreptomycin の蝸牛障害並びに Chondroitin sulphate の該障害に対する予防的効果に関する実験的研究, 日耳鼻, 60 巻, 2 号, 昭 32.
- 18) 小林, 恒久: 老人性難聴に関する研究, 日耳鼻, 61 巻, 1, 56, 昭 33.
- 19) 内藤備: メニエル氏病の臨床と病理, 日耳鼻総会 (第 60 回) 宿題報告, 昭 34.
- 20) 河田政一他: 神経性難聴, メニエル氏病に対する ATP-Na 使用経験, 耳鼻臨, 30 巻, 12 号, 997~1002, 昭 33.
- 21) 河村進市: コンドロン長期投与による職業性難聴進行防止効果について, 耳鼻臨, 31 巻, 8 号, 597~601, 昭 34.
- 22) 中村四郎他: Sudden deafness の臨床的観察, 耳鼻臨, 31 巻, 5 号, 327~338, 昭 34.
- 23) 谷口武彦他: 外来患者の重曹水静注療法の現況, 耳鼻臨, 52 巻, 4, 439~444, 昭 34.
- 24) H.L. Wullstein: Endolymph and Perilymph in Ménière's Disease (Archiv. of O.R.L. 73. 3. 11. '61).
- 25) S.D. Erulkar: Carbonic anhydrase and the inner ear (Nature. 189, 4763, '61).
- 26) 大島良雄他: 結合膜病変をめぐる諸問題, 最新医学, 16, 7, 昭 36.
- 27) 後藤敏郎他: 耳鼻咽喉科学, 上巻, 458~588.
- 28) Serger: Über die Ursache der progressiven Altersschwerhörigkeit (Acta. of O.R.L. Suppl. 143).
- 29) 切替一郎他: 最近遭遇した突発性難聴の臨床的観察, 耳鼻咽喉科, 32 巻, 3 号, 177~184, 昭 35.

稿を終るにあたり、恩師長谷川高敏教授の御校閲を感謝致します

本論文の要旨は第 100 回日本耳鼻咽喉科学会大阪地方会において発表した。

(原稿到着＝昭和 36. 9. 4 日)