老人性難聴の語音聴力

弘前大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：栗田口省吾教授）

鈴木 義 人

I はじめに

数多い老人性難聴の聴力に関する報告を通覧するとき、一般的に、年齢の増加に伴って難聴の程度は増加し補充現象は検出できないことや純音聴力型は高音部から障害され始めて漸傾型および平坦型が多いこと、また語音聴力は純音聴力に比べて低下しているものが多いことなどがあげられる。しかし現在なお老人性難聴の正確なる定義は未だ確立されておらず、常識的に『原因なるものが判然とせず老年期に到って始まり、進行性に、一般に対称性に現れ、主として高音部に来る生理的変化の限界を越えた感音難聴』ということを経験として既往歴および現症から老人性難聴と診断せざるを得なかった個々の症例を詳細に検討してみると SISI score が80%以上を示したり、Békésy audiometry でその振幅が著明に縮小したりする例、また純音聴力に比べて語音聴力の良好な例を見ることがある。このような老人性難聴を語音聴力の面から補充現象を有する内耳性難聴耳と後迷路性難聴耳との比較によって考察した。

II 検査対象

既往歴、臨床所見および純音オーディオグラムにより老人性難聴と診断されたもののうち、言語周波数帯域で5dB以内の平坦型オーディオグラムを示す18耳および20dB以内の漸傾型オーディオグラムを示す39耳計57耳を選び、急墜型その他の聴力型を示すものは除外した。対照として、いわゆる loudness balance test 陽性の内耳性難聴を同じく純音オーディオグラムの型から平坦型19耳漸傾型20耳計39耳を選んだ。また臨床的に後迷路性難聴と診断された漸傾型の6耳をも選んだ。

III 検査方法

語音検査はオーディオロジー学会編語音聴力測定法の規準に基き57A語表を用いリオン製A33型オーディオメータにより測定した。老人性難聴者には特に老人性痴呆を考慮に入れて57Bにより検査に先だち練習を行わしめた。また老人性難聴者、内耳性難聴者および後迷

路性難聴者ともに聴取語音は復唱させて検者がこれを記録した。

IV 検査成績

1. 純音聴力損失と語音聴取域値 (speech reception threshold 以下 SRT とする)

図1、図2は横軸にSRTを縦軸に純音聴力損失 ($a + b + c$) / 3を取って両者の関係を示したものである。老人性難聴群、内耳性難聴群および後迷路性難聴群ともに純音聴力損失と SRT との間に比例関係が認められるが、老人性難聴群の漸傾型（図2）では SRT の分散は大である。しかし平坦型および漸傾型いずれにおいても老人性難聴は後迷路性難聴とともに内耳性難聴群よりも SRT が特に大きいということとはできない。

図1 純音聴力損失と SRT（漸傾型）

2. 純音聴力損失と弁別能損失

図3、図4は横軸に弁別能損失を、縦軸に純音聴力損失 ($a + b + c$) / 3を示したものである。漸傾型（図4）では平坦型（図3）より老人性難聴の分散は大きい、両型ともに老人性難聴群では内耳性難聴群よりも純音聴力損失に対して弁別能損失が大きい傾向があ

図2 純音聴力損失と SRT (平坦型)

る。しかし内耳性難聴と同程度の弁別能損失を示す群と内耳性難聴より大きく後迷路性難聴と同程度の弁別能損失を示す群に分けることができる。この傾向は漸傾型で30dB以上の、平坦型で40dB以上の中等度から高度の純音聴力損失を有する例で著明である。

図3 純音聴力損失と弁別能損失 (平坦型)

3. 弁別能損失と語音明瞭度曲線の経過

図5、図6は便宜上 SRT から最高明瞭度が得られるレベルまでの距離を dB SL で横軸に、弁別能損失を縦軸に示したものである。弁別能損失の増大に従って SRT から最高明瞭度レベルに到る 明瞭度曲線の経

図4 純音聴力損失と弁別能損失 (漸傾型)

過が短くなるのはいずれの難聴群にも認められるが、老人性難聴ではその経過は長短広い範囲に分散している。57A語表による正常耳の SRT から最高明瞭度レベルまでの距離の分布は図5および図6中に示す通りであるが、これを基準にして観察するとき内耳性難聴群では弁別能損失30%以上では殆んど正常耳の範囲より小さく後迷路性難聴群では6例中5例が正常耳の範囲に滞っている。これに対し老人性難聴群では平

図5 弁別能損失と明瞭度曲線の経過 (平坦型)

平坦型、漸傾型いずれも内耳性難聴に属するものと後迷路性難聴に属するものとに大別できる。

図6 弁別能損失と明瞭度曲線の経過 (漸傾型)

V 考 按

1. 純音聴力損失と語音聴取域値

老人性難聴では純音聴力に比べて語音聴力の低下しているものが多いことはよく知られている。しかし純音聴力と SRT とを比較してみると、内耳性難聴と類似の傾向を示し、しかも純音聴力損失と SRT とは比例関係が認められた。図2においては後迷路性難聴と類似する例も認められる。しかしながら老人性難聴におけるこの関係は画然とそれぞれ内耳性および後迷路性難聴群に属せしめて区別することはできない。言葉を了解するには老人性難聴者にも内耳性難聴者にも同程度の強さの話しを必要とするのであろう。

2 純音聴力損失と弁別能損失

老人性難聴における両者の関係については Pestalozza, Shore¹⁾, 小林²⁾, Fleischer³⁾, 設楽⁴⁾の報告があるが、一般的に純音聴力損失に比して弁別能損失の大きいこと、純音聴力損失に対して弁別能損失のばらつきが大きいことをあげている。筆者の成績でも同じような結果が得られた。平坦型(図3)および漸傾型(図4)いずれの場合でも内耳性難聴とは少し異った傾向を示し、内耳性難聴群と類似傾向をもつものも認められるが純音聴力損失が大きくなるに従って後迷路性難聴群と類似している。すなわち老人性難聴の弁別能損失は内耳性難聴群および後迷路性難聴群にまたがった

広い範囲に分布し、そのばらつきは大きい。横内⁵⁾は高令者の純音オーディオグラムを検討して老人の聴力域値は分散が大きく正常値の決定は平均値標準偏差あるいは棄却限界等をもってのみ表現することは妥当でなく、数量的処理よりもその障害の形や性質内容に対する詳細な追求がなされるべきであるとした。このことは老人個々の注意力あるいは知能の差が関与するのであろうが、これが中枢神経系の老人性変化に由来するものであれば老人性難聴の重要な一面と言えよう。

3. 弁別能損失と明瞭度曲線の経過

筆者⁶⁾は語音 MCL (the most comfortable loudness level) が最高明瞭度を得るための呈示レベルとして使用でき、聴力損失にも左右されるが補充現象が強く現われる症例で語音 MCL は小さくなることを報告した。この観点から便宜上語音 MCL の代りに SRT から最高明瞭度レベルまでの距離 (in dB SL) と弁別能損失との関係を調べたのである。この場合も両者の関係は平坦型(図5)漸傾型(図6)ともに弁別能損失の増大とともに内耳性難聴とは少し異った傾向を示しているし全く後迷路性難聴群に類似するものもある。すなわち老人性難聴の明瞭度曲線は右方偏位とともにその上昇の傾斜はゆるやかで弁別能損失は大きいものが多いということができる。しかしまた反面内耳性難聴群に類似の傾向を示すものも認められるのである。

VI 総 括

以上補充現象陽性耳である内耳性難聴と後迷路性難聴との対比により老人性難聴を観察して来たが、語音聴取域値では老人性難聴を区分できなかった。しかし弁別能損失および明瞭度曲線の経過についてはかなり画然と内耳性難聴群および後迷路性難聴群にそれぞれ類似するものを区別できた。我々は臨床的に老人性難聴と診断せざるを得ない症例の中にも補充現象を認めたり、耳鳴を伴っている例に遭遇することがある。一般に老人性難聴では補充現象は検出できないにしても、現在のところ老人性難聴の主たる病理変化とされているラセン神経節細胞の萎縮^{7,8)}や中枢神経系における老人性変化に基づく聴覚現象の萎縮にかくされたコルチ器の変化も考えられるわけである。従って現在臨床的に老人性難聴と診断されるものの中には聴覚中枢側の病変と内耳における病変とが相対的に表裏の関係となって複雑多岐な聴覚現象となって現われて来るものと思われる。今後いわゆる老人性難聴の厳密なる診断には生前の聴覚検査成績とあいまって死後の病理組

組織学的検索に負うところが大きいと考える。

VII 結 語

1. 老人性難聴における純音聴力損失と語音聴取域値は比例関係を示し、内耳性難聴の傾向と類似する。

2. 老人性難聴の弁別能損失は一般に大きいが生内耳性難聴に類似する群と後迷路性難聴に類似する群とに大別できる。

3. 老人性難聴の明瞭度曲線の経過は一般に右方偏位とともにその上昇の傾斜はゆるやかであるが、内耳性難聴の明瞭度曲線に類似する群と後迷路性難聴のそれに類似する群とに大別できる。

4. 様々な聴覚現象を呈する老人性難聴は更に厳密にその定義もしくは診断基準が確立されるべきである。

Speech Hearing of Presbycusis

By

Yoshihito Suzuki

From the Department of Otolaryngology,
Faculty of Medicine, University in Hirosaki.
(Director: Prof. S. Awataguchi)

Speech hearings of 57 presbycusises using Japanese test material 57A were examined in comparison with 39 cochlear deafnesses and 6 retrocochlear deafnesses.

The author examined relation of pure tone hearing loss and SRT and discrimination loss, relation of discrimination loss and hearing span. The conclusion were as follows

1) Generally, SRT of presbycusises were relative to their pure tone hearing losses, but both de-

viations were extended extremely.

2) Discrimination losses of presbycusises were various in relation to their pure tone hearing losses, but discrimination losses of presbycusises were classified in a cochlear type and a retrocochlear type.

3) Hearing spans of presbycusises were various in relation to their discrimination losses, but hearing spans of presbycusis were classified in a cochlear type and a retrocochlear type.

文 献

- 1) Pestalozza, C. & Shore, I.: Clinical Evaluation of Presbycusis on the Basis of Different Tests of Auditory Function. Laryngoscope 65; 1136, 1955.
- 2) 小林恒久: 老人性難聴に関する研究, 第2編, 日耳鼻, 61; 163, 1958.
- 3) Fleischer, K.: Histologische und audiometrische Studie über den altersbedingten Struktur- und Funktionswandel des Innenohres. Arch. f. Ohren. usw. 170; 142, 1956.
- 4) 設楽哲也: 日本人高令者の聴力に関する研究, 日耳鼻, 63; 1551, 1960.
- 5) 横内幸子: 聴力の生理的・年令変化について, 日耳鼻, 67; 1307, 1964.
- 6) 鈴木義人: 語音聴力検査法の簡易化に関する研究, 日耳鼻, 71; 980, 1968.
- 7) Maurice Saltzman: Presbycusis. Arch. of Otolaryng., 66; 67, 1957.
- 8) 石井大二: 老人性難聴における側頭骨および内耳血管の病理組織学的研究, 日耳鼻, 70; 1220, 1967.

(受付 44.4.11)