耳鳴の評価に関する臨床的研究

滋賀医科大学耳鼻咽喉科学教室

駒 田 佳 子

耳鳴の評価に関する臨床的研究

駒 田 佳 子

A Clinical Study of Tinnitus Evaluation

Keiko Komada

(Shiga University of Medical Science)

Tinnitus in in-patients at our clinic is evaluated on a five-score scale for each of the following three characteristics: 1) subjectively reported loudness; 2) degree of annoyance; and 3) interference with life activities. In the present study we evaluated the influence of these characteristics upon the clinical course and overall condition of our tinnitus patients. Our conclusions were as follows:

(1) There was a fair degree of correlation among the scores for the three categories, but individual patients showed various combinations of scores for the three scales. The combined use of all three categories is therefore felt to be important.

(2) 73% of the tinnitus patients showed loudness level under 10 dB as measured by the loudness balance method. Subjectively reported loudness levels of patients with measured tinnitus under 10 dB were found to differ from those of patients with measured tinnitus above 10 dB.

(3) While evaluation of externally-simulated tinnitus sounds by normal controls and hearing loss patients are uniformly correlated with the actual loudness of the simulated sound, this result was not obtained in tinnitus patients.

(4) Investigation of the relationships among the 3 characteristics proved useful in overall assessment of the condition of the tinnitus patients.

(5) Tinnitus patients whose scores for the “degree of annoyance” and “interference with life activities” categories were unusually high in relation to the subjective level of loudness tended to have physical or mental problems in addition to their tinnitus.

(6) In addition to their scores for the 3 categories described above, patients were evaluated on a scale from 0 to 100 for subjective loudness, with the loudest tinnitus in that patient's experience being rated as 100. This parameter appeared to be broadly influenced by such non-tinnitus factors as lack of sleep and depression.

(7) In patients who showed decreases in the degree of annoyance and/or interference with life activities without any accompanying improvement in tinnitus loudness, it was concluded that the original degree of annoyance or interference with life activities had been exaggerated by the patient. Combined use of the 3-category scale and the 100-point scale yielded the most accurate evaluation of clinical progress.

Key words: tinnitus evaluation, loudness, annoyance, interference with life activities

目 次

はじめに

第1章 各種耳鳴スコアならびに測定値の関連
について

1 緒 言

2 対象と方法

(1) 耳鳴スコアを用いた耳鳴の評価

(2) 耳鳴模擬音に対する耳鳴スコア

3 結 果

(1) 耳鳴スコアを用いた耳鳴の評価

1) 大きさ, 苦痛度, 仕事・社会生活障害度に関する耳鳴スコアの分布とそれらの相互関係

2) ラウドネス・バランス法による測定値との関係

(2) 耳鳴模擬音に対する耳鳴スコア

4 考 察

5 小 括

第2章 各種耳鳴スコアの組み合わせパターンによる耳鳴の診断

1 緒 言

2 対象と方法

3 結 果

4 考 察

5 小 括

第3章 各種耳鳴スコアによる耳鳴経過の評価

1 緒 言

2 対象と方法

(1) 耳鳴の改善率と心理テスト, 不定愁訴の経過

(2) 耳鳴の点数と各種耳鳴スコアとの関係からみた耳鳴の経過

(3) 各種耳鳴スコアの相互関係からみた耳鳴の経過

3 結 果

(1) 耳鳴の改善率と心理テスト, 不定愁訴の経過

(2) 耳鳴の点数と各種耳鳴スコアとの関係からみた耳鳴の経過

(3) 各種耳鳴スコアの相互関係からみた耳鳴の経過

4 考 察

5 小 括

総 括

謝 辞

文 献

はじめに

耳鳴は多くの耳疾患にみとめられる症状であり¹⁾、耳鼻咽喉科受診患者のうち耳鳴を訴える患者は8.2%²⁾、7.3%³⁾と報告されている。このように耳鳴を訴える患者は数多いが、その中で Vernon⁴⁾ は重症の耳鳴は20%であり、80%は治療の必要がないことを指摘している。治療を要する耳鳴を見だし、治療法を選択するため、また、治療効果判定のためには適切な耳鳴の評価方法が必要となる。しかし、現状では耳鳴の評価方法は殆ど確立されていない。

耳鳴の程度を表わす最も基本的な性質は耳鳴の大きさであるが、この耳鳴が患者に与える影響は、患者が精神的、身体的に受ける苦痛、社会的あるいは生活上の行動における障害として現れてくる。オレゴン大学の耳鳴クリニックが考案した耳鳴に関する問診表⁴⁾は、国際的にも広く使われている問診表だが、耳鳴の程度を大きさの他、一般的重症度と仕事、社会生活の障害度に明確に区別し、それぞれ具体的な文章を用いて5段階の程度分類を行っている。そこで我々は、この問診表による耳鳴の大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の3つの程度分類表を耳鳴スコアとして耳鳴患者への問診に使用し⁵⁾、これを中心として耳鳴の評価を行った。

この研究では個々の耳鳴スコアについてその有用性を検討するとともに、3項目の耳鳴スコアを総合的に用いることで耳鳴患者の臨床像および治療経過をより明らかにしようとした。

第1章 各種耳鳴スコアならびに測定値の関連について

1 緒言

この章では、耳鳴症例における耳鳴の大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の耳鳴スコア⁴⁾⁵⁾の問診結果の特徴を明らかにするため、耳鳴スコアを個々の耳鳴症例について比較するとともに、これらのスコアと耳鳴検査による測定値との関連性を検討した。さらに外部から耳鳴模擬音を与え、この模擬音に対する耳鳴スコアの問診結果も加えてこのスコアを用いた耳鳴

の評価の有用性について述べたいと思う。

2 対象と方法

(1) 耳鳴スコアを用いた耳鳴の評価

昭和61年8月から昭和63年12月に、耳鳴および頭鳴を主訴または主要症状として滋賀医科大学耳鼻咽喉科に入院し、精査、治療を行った87例137耳鳴（または頭鳴）を対象とした。87例中男性は45例、女性は42例で、平均年齢は56.6歳であった。症例87例における耳鳴の原疾患を表1に示した。87例中、一側性耳鳴症例は34例、両側性耳鳴症例は50例、頭鳴症例が3例であった。両側性耳鳴症例で左右耳の診断名が異なるものについては、より大きいまたは気になる耳鳴の原疾患をその症例の原疾患とした。137耳鳴（または頭鳴）中2耳鳴はデータが不十分であったため集計より除外したので、実際には87症例135耳鳴（または頭鳴）を本章での集計に用いた。

耳鳴の評価方法としては、まず第一に自覚的大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の3項目よりなる耳鳴スコア⁴⁾⁵⁾を用いた（表2）。これは大きさが0から4、苦痛度、仕事・社会生活障害度がそれぞれ1から5の各5段階に程度分類された問診表である。大きさ0の“きこえない”は、断続的な耳鳴、また経過中の耳鳴の消失を考慮して設けられている。この表を患者に提示し、現在の耳鳴がスコア上どの値に相当するか数字で答えさせることとした。この耳鳴スコアは、オレゴン大学の耳鳴クリニックで考案された Tinnitus Clinic Questionnaire⁴⁾ の一

表1 耳鳴の原疾患

疾患	例数	(%)
メニエール病	32	(37)
原因不明の感音難聴	27	(31)
突発性難聴	9	(10)
内耳炎	6	(7)
その他	13	(15)
計	87	(100)

部を日本語訳して用いた。

第二に、耳鳴検査として、ピッチ・マッチ法、ラウドネス・バランス法、Residual Inhibition (以下、RI とする) の検査⁶⁾⁷⁾を行った。耳鳴検査装置は、純音発生装置 DA-502A に帯域雑音発生装置 DA-3003 を組み合わせて使用した⁶⁾。DA-502A は周波数連続可変純音の発生が、DA-3003 は中心周波数とバンド幅の連続可変帯域雑音の発生が可能であり、症例ごとの耳鳴により類似した検査音を得ることができる。ピッチ・マッチ法では、一側性耳鳴には耳鳴のない側から、両側性耳鳴には耳鳴側に検査音を提示して行った⁶⁾。ピッチ・マッチ法で得られた周波数の純音、または得られた中心周波数とバンド幅をもつ帯域雑音を、1 dB ステップの

上昇法により 1 ～ 2 秒の断続音で与え、ラウドネス・バランス法により耳鳴の大きさを測定した⁶⁾。RI の有無は、ラウドネス・バランスで得た測定値上 10 dB の強さの検査音を耳鳴側に 1 分間負荷して判定した。両側性耳鳴あるいは 2 種以上の耳鳴のある場合は、より大きいまたはより気になる方の耳鳴について検査を行い、それぞれの成績を分析に供した。

(2) 耳鳴模擬音に対する耳鳴スコア

対象は、耳鳴がなく純音聴力検査上異常のない正常人 10 例と、補充現象を有する一側あるいは両側難聴の患者 10 例とした。実験は聴力検査室で行い、音の発生装置は耳鳴検査と同一の装置を使用した。上述の 83 例の耳鳴検査の結果において純音性耳鳴、雑音性耳鳴のそれぞれについて最も多数であった 200 Hz の純音と 7000 ～ 8000 Hz の帯域雑音の 2 種類を耳鳴模擬音として用いた。正常人では右耳に、一側難聴の患者では患側の耳に、両側難聴の患者では聴力の良い方の耳に耳鳴模擬音を提示した。尚、対象の難聴を有する例では 10 例中 8 例に耳鳴があったが、模擬音と同じ周波数の耳鳴をもつ例は含まれていない。

まず、200 Hz の純音の可聴域値を測定し、域値上 5, 10, 20, 30, 60, 80 dB の模擬音を順不同にそれぞれ 1 分間提示し、その後耳鳴スコアを被検者に示して模擬音に関する問診を行った。次に 7000 ～ 8000 Hz の帯域雑音についても同様にしてスコアの問診を行った。

3 結 果

(1) 耳鳴スコアを用いた耳鳴の評価

1) 大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度に関する耳鳴スコアの分布とそれらの相互関係

耳鳴スコアの問診結果の得られた 135 耳鳴(または頭鳴)の全例における耳鳴の大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の分布を図 1 に示した。大きさでは 3 の“大変つよい”と答えた例が最も多く、0 の“きこえない”と答えた症例はなかった。苦痛度では、3 の“努力しても無

表 2 耳鳴スコアの間診表

耳鳴の大きさ

0. きこえない
1. わずかにきこえる
2. 中等度
3. 大変つよい
4. 不快な程つよい

耳鳴の苦痛度

1. 注意すればあるが、そうわずらわしくない
2. 時にわずらわしい
3. 努力しても無視出来ない
4. 常にわずらわしく、時々苦痛だ
5. わずらわしいというより我慢出来ない

耳鳴の仕事・社会生活障害度

1. 仕事にさしつかえは殆どない
2. 少しはさしつかえるが大丈夫
3. 耳鳴のため仕事するのに相当努力を要する
4. 日常生活がつよく障害され、単純作業しか出来ない
5. 仕事は何も出来ない

視出来ない”は少なく、4の“常にわずらわしく、時々苦痛だ”が最も多かった。仕事・社会生活障害度では、2の“少しはさしつかえるが大丈夫”にピークをもつ結果が得られた。このように、同じ5段階の程度分類表を用いても、項目によりスコア値の分布のしかたは異なっていた。

次に、大きさ、苦痛度と仕事・社会生活障害度の相互関係を調べた。図2に、耳鳴の大きさと苦痛度の関係を示した。図3、図4にはそれぞれ大きさと仕事・社会生活障害度、苦痛度と仕事・社会生活障害度の関係を示した。大きさと苦痛度とでは、相関係数0.547と明らかに相

関を認めた ($p < 0.05$)。大きさと仕事・社会生活障害度とは、有意な相関を認めたが、大きさと苦痛度との関係に比して相関は低かった (相関係数0.303)。苦痛度と仕事・社会生活障害度でも相関係数0.543と明らかに相関を認めた。

図1 耳鳴スコアにおける大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の分布

図2 大きさと苦痛度との相関
×印は1耳鳴（または頭鳴）を示す。
相関係数=0.547

図3 大きさと仕事・社会生活障害度との相関
×印は1耳鳴（または頭鳴）を示す。
相関係数=0.303

一方、個々の症例をみると各耳鳴スコアの値は多様であり、各耳鳴スコアは必ずしも一定の相互関係は示さなかった。

2) ラウドネス・バランス法による測定値との関係

耳鳴検査の結果を得た83耳鳴（または頭鳴）例でのラウドネス・バランス法の測定結果を表3に示した。測定値では、5 dB 以下の耳鳴が半数以上を占め、10 dB 以下が73%を占めていた。しかし、少数ではあるが、49 dB が1例、26 dB が1例と、かなり大きな測定値を示す耳鳴もみとめられた。

図4 苦痛度と仕事・社会生活障害度との相関
×印は1耳鳴（または頭鳴）を示す。
相関係数=0.543

表3 ラウドネス・バランス法による耳鳴の測定値

測定値 (dB)	例数 (%)
0- 5	46 (56)
6-10	15 (18)
11-15	16 (19)
16≤	6 (7)
計	83 (100)

耳鳴スコアでの大きさと、ラウドネス・バランス法の測定値との関係を表4、表5に示した。表4によると、耳鳴スコアでの大きさとラウドネス測定値との間に明らかな相関はみとめられず、“大変つよい”、“不快な程つよい”と答える症例でも 5 dB 以下の小さい耳鳴は多い。しかし、大きさが3と4でのラウドネス測定値の平均は、大きさが1と2での測定値の平均よりも有意に大きい値を示した ($p<0.05$)。また、表5に示すように、測定値が10 dB 以下の耳鳴では対応する耳鳴の大きさは1から4までの広きにわたるのに対し、11 dB 以上の耳鳴で大きさが1または2の症例は1例のみであった。このように、ラウドネス測定値を10 dB 以下と11 dB 以上に分類すると、大きさの平均値には有意差がみられ ($p<0.05$)、11 dB 以上の耳鳴では大きさのばらつきが少なかった。

(2) 耳鳴模擬音に対する耳鳴スコア

正常耳と補充現象を有する難聴耳に耳鳴模擬

表4 耳鳴の大きさとラウドネス測定値

測定値 (dB)	大きさ (例数)			
	1	2	3	4
0- 5	3	14	21	8
6-10	1	6	6	2
11-15	0	1	10	5
16≤	0	0	6	0
測定値平均 (dB)	3.0	4.4	8.9	6.4
測定値平均 (dB)*	4.2		8.3	

*：大きさ1，2と大きさ3，4での平均

表5 ラウドネス測定値と耳鳴の大きさ

大きさ	測定値 (例数)	
	10dB以下	11dB以上
1	4	0
2	20	1
3	27	16
4	10	5
大きさ平均	2.7	3.2

音を与えた際の“耳鳴”スコアの間診結果を図5に示した。グラフは正常耳、難聴耳にそれぞれ 200 Hz の純音、7000～8000 Hz の帯域雑音を耳鳴模擬音として与えた時の各耳鳴スコア値の平均値を示す。耳鳴模擬音に対しては、正常耳においても難聴耳においても与える音が大きくなるにつれ、大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度のいずれもが増大することが明らかであった。模擬音の種類による差異はみとめられなかった。補充現象を有する難聴耳では、正常耳に比して、模擬音の大きさ (dB) に対する各スコア値ならびにその増大のしかたは明らかに大きかった。スコア値の変化幅1に相当する模擬音の大きさ (dB) は、正常耳では 20～30 dB、難聴耳では 8～15 dB であった。

また、各スコア値は相互に高い相関関係を示した。図6において、耳鳴スコアの大きさ別にみた苦痛度、仕事・社会生活障害度を、耳鳴患者と正常耳、難聴耳に耳鳴模擬音を与えた場合

とで比較した。耳鳴患者では、大きさが大きくなると苦痛度、仕事・社会生活障害度ともに増大するが、仕事・社会生活障害度は苦痛度ほどは増大しない。しかし、耳鳴模擬音の場合は、苦痛度、仕事・社会生活障害度がほぼ同様に増大した。また、耳鳴模擬音に対する耳鳴スコアの間診結果では、耳鳴患者でみられたように症例による各スコア値の組み合わせの多様性は認められなかった。

4 考察

耳鳴の評価法についてはより客観的な評価を意図し、ラウドネス・バランス法などによる耳鳴の測定方法について多くの研究がなされてきた^{4)8)～13)}が、耳鳴は本来主観的な感覚であり、耳鳴を評価する上では患者自身による大きさや、気になり方の表現が最も重要である (Coles¹⁴⁾)。しかし、このような耳鳴の評価方法は現状では殆ど確立されていず、その有用性が検討されることも少なかった。Meikle, Walsh ら¹⁵⁾¹⁶⁾は、

図5 耳鳴模擬音に対する耳鳴スコア

耳鳴患者に質問紙を用い、耳鳴の重症度を1から10のスケールを用いて回答させた。Hawthorne¹⁷⁾は耳鳴の大きさ、気になり方についてそれぞれ1から7のスケールを用いた。これらの方法では各スケールに対する具体的な内容が不明であり、耳鳴の重症度を全体的にとらえることはできるが、患者の取り扱いと結びつけるためにはさらに詳しい問診が必要である。各スケールに基準がないと患者間の比較ができないという問題点もある。

また、耳鳴の程度、あるいは大きさや、気になり方を3から6段階に分類し、それぞれに基準となる説明を設けて評価する方法も諸家により用いられてきた^{4)5)18)~24)}。例えば松永¹⁸⁾は、耳鳴の程度を0から3の4段階に分け tinnitus score としたが、各段階の基準となる説明文は耳鳴の大きさと気になり方が混在しており、患者によっては正確な判定が得にくいと考える。耳鳴の程度を表現した中に睡眠障害、周囲環境の影響などを含む程度分類表もみられるが²³⁾²⁵⁾、これらの要素が常に耳鳴の程度を決定するとは言い難く、耳鳴の程度とは別に問診されるべき事柄である。土井²¹⁾は耳鳴の大きさ、持続性、睡眠障害など6項目についてスコア化した

問診表を用い、スコアの点数を合計して苦痛度の判定を行い、さらに苦痛の内容を明らかにすることを試みている。1984年、耳鳴研究会により作製された標準耳鳴検査法^{1984²²⁾}には自覚的表現の検査の中に耳鳴の大きさ、耳鳴の気になり方の項目が設けられ、それぞれ5段階評価を行っている。ここでは耳鳴の気になり方は主に仕事との関係で表わされているが、耳鳴の仕事への影響は患者の社会的状況によって大きく左右されてくる要因であるため、一般的な苦痛度と仕事の障害度とは区別される方がよい。MRC Institute of Hearing Research が用いている質問紙²⁴⁾²⁶⁾でも苦痛度と生活への影響は一応区別されているが、各段階に対する説明は単にその程度を表わすのみである。また、これは疫学的調査のための質問紙でもあり、臨床的に用いるには耳鳴の程度をより明らかにする内容が望まれる。

本研究で用いた耳鳴スコアは、Ciba Foundation Symposium の Working Party, その後の Tinnitus Seminar に関係している耳鳴を専門とする多くのクリニックで採用されている方法である⁵⁾。このスコアでは耳鳴の大きさと苦痛度は区別され、苦痛度をさらに一般的苦痛度と

図6 耳鳴スコアの大きさ別にみた苦痛度、仕事・社会生活障害度

大きさの各値ごとの苦痛度、仕事・社会生活障害度の平均値を耳鳴患者、耳鳴模擬音（正常耳および難聴耳）について示す。

仕事・社会生活障害度とに分けている。また、各段階の基準としては具体的な説明が付けられている。我々はこれまでの報告にみられた耳鳴の自覚的評価法のもつ問題点を補う方法としてこの大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の耳鳴スコアを用いてきた。

これら3項目の耳鳴スコアを用いた結果、耳鳴の大きさでは“大変つよい”が最も多く、59%が大きさ3以上のつよい耳鳴であった。苦痛度では69%が3以上を示した。苦痛度3の症例が少ないのは、他の値に対する説明では“わずらわしい”という言葉が用いられているが苦痛度3では“努力しても無視できない”とされていることに起因すると考えられ、今後に残された問題である。多くの耳鳴が大きさや苦痛度で高値を示すのに対し、仕事・社会生活障害度でスコアの値3以上の耳鳴は47%であった。

Meikle, Walsh ら¹⁵⁾¹⁶⁾は1から10の耳鳴の重症度のスケールを用いると57%の耳鳴患者が7から10のスケールに自分の耳鳴が相当するとしたことを報告した。Hawthorne ら¹⁷⁾は耳鳴の大きさと気になり方を1から7のスケールで評価し、大きさでは44%、気になり方では61%が5から7のスケールであったと述べている。いずれも半数近くから半数以上が重症の耳鳴とされることは我々の結果と一致する。また、Hawthorne ら¹⁷⁾と同様に、大きさよりも苦痛度（気になり方）で高値（スケール）をとる耳鳴が多かった。我々の耳鳴スコアと同様に耳鳴の大きさを0から4の5段階に分類した標準耳鳴検査法¹⁹⁸⁴²²⁾を用いた小笠原の報告²⁷⁾によると大きさ3以上の耳鳴は31%と、我々の結果と比較して少ない。これには、本研究の対象はすべて入院患者であり耳鳴の重症度が高いと思われる点と、スコアの各値の説明内容のちがいが多少関与したと考えられる。

MRC Institute of Hearing Research²⁸⁾によると高い苦痛度を示す耳鳴は成人の1%にみられ、生活障害度の高い耳鳴は0.5%と報告されている。我々の結果でも苦痛度と比較すると仕事・

社会生活障害度の高い耳鳴は少なく、苦痛度と仕事・社会生活障害度では5段階の分布のしかたも明らかに異なっていた。

各スコア間の関係を見ると、大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度は相互に有意な相関を示したが、大きさと苦痛度の方が、大きさと仕事・社会生活障害度よりも強い相関を示すことがわかった。また、苦痛度と仕事・社会生活障害度とは大きさと苦痛度と同様強い相関を示した。全体的にみると耳鳴の大きさが大きいほど、苦痛度と仕事・社会生活障害度が増大することが明らかとなったが、個々の耳鳴患者では必ずしもこれに当てはまらない。このため、耳鳴の評価はひとつの尺度では行い得ず、3項目の耳鳴スコアを総合的に用いることが必要だと考えられた。

ラウドネス・バランス法による耳鳴の測定値では、10 dB 以下の小さい耳鳴が多いという報告が多数みられ^{2)6)8)10)~12)15)16)29)}、10 dB 以下の耳鳴は70から90%を占めるとされる。本研究でも73%が10 dB 以下の測定値を示し、従来の報告と一致していた。また Hazell³⁰⁾は、自覚的大きさとラウドネス・バランスによる測定値には関連がないと述べているが、我々の結果でも、1 dB ステップの測定値と耳鳴スコアの大きさに相関はみられなかった。しかし、ラウドネス測定値を10 dB 以下と11 dB 以上に分類すると対応する耳鳴スコアの大きさには有意差がみられた ($p < 0.05$)。また、耳鳴スコアの大きさを1, 2と3, 4の2群に分けると測定値の平均に有意差がみられた ($p < 0.05$) が、その差はわずか4.1 dB であった。小笠原²⁷⁾も、標準耳鳴検査法¹⁹⁸⁴での耳鳴の自覚的大きさとラウドネス・バランスによる測定値を比較し、自覚的大きさ1（小さい）と4（とても大きい）でのラウドネスの平均値の差はわずか3.9 dB であり、測定値は個々の耳鳴の比較には役立たないと述べている。測定値が5 dB 以下の耳鳴をもつ患者の多くが自覚的には耳鳴がつよいと感じていることから、耳鳴の大きさを測定値のみで

評価しようとすることは一般的には不適當である。しかし、11 dB 以上と 10 dB 以下というように大きく分割すると、測定値は耳鳴の大きさとして意味をもつようになる。

外部から耳鳴模擬音を与えた際の反応では、模擬音に対する耳鳴スコア値は、模擬音の大きさと明らかに相関していた。正常聴力耳においては、模擬音が域値上 20 dB まででは大きさの感じ方はわずかであり、苦痛度、仕事・社会生活障害度も低い。補充現象を有する難聴耳に関しては、模擬音が域値上 10 dB になると正常耳と比較して耳鳴スコアの値の差は明らかとなり、30 dB ではいずれのスコアでも高値を示した。これは補充現象で説明できると考えられ、難聴耳においても模擬音が大きいと、耳鳴スコアの大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度がともに高くなることについては正常耳と同様である。松平ら³¹⁾は正常耳に域値上 20 dB の耳鳴模擬音を聞かせ、30秒から2分の間にその類似音でラウドネス・バランス法を行ったときの測定値は、模擬音のラウドネスよりも有意に小さいことを報告し、この原因として連続音刺激による順応現象をあげている。我々の実験においても外部からの耳鳴模擬音に対するスコア値にこの現象が影響していたかもしれないが、大きな模擬音に対してはスコア値も明らかに大きく、模擬音の大きさ (dB) とスコア値の相互関係について問題にはならないと思う。補充現象により耳鳴が測定されるラウドネスより大きく感じられることは Fowler⁸⁾ が指摘し、以来耳鳴のラウドネス測定上の大きな問題となっている¹¹⁾¹²⁾²⁷⁾³⁰⁾³¹⁾。しかし、補充現象のある難聴耳でもラウドネス 5 dB、10 dB の耳鳴模擬音に対するスコアは決して高値ではなく、ラウドネス測定値が 10 dB 以下の耳鳴を有する患者が高い耳鳴スコア値を示すことは、補充現象だけでは説明できない。

耳鳴スコアにおいて、大きさに対する苦痛度および仕事・社会生活障害度の関係をみると、耳鳴患者の仕事・社会生活障害度は、大きさが

増しても苦痛度ほどは増大しない傾向にあり、耳鳴模擬音の場合と異なっていた。仕事・社会生活障害度は大きさに対するばらつきが大きく、大きさが高度でもこれは低い症例が存在するためである。耳鳴患者の仕事・社会生活障害度には、大きさや苦痛度を決定する要因とは別の因子が影響していると考えられた。

耳鳴のピッチ・マッチによるラウドネスは、同じ耳鳴スコアの値を示す耳鳴模擬音のラウドネスほどには測定上大きくないことがほとんどであった。Vernon⁷⁾ は耳鳴のもたらす苦痛について、耳鳴は内部音であり外部の音とは根本的に異なると述べた。また、耳鳴は止む事なく、これから逃れる事ができないことが耳鳴患者に大きな苦痛をもたらし、外部音によって測定したラウドネスから予想される以上の重症度を呈するとしている³²⁾。耳鳴が外部音とは異なることについては、耳鳴のマスキングに関する実験から、耳鳴は周波数の異なった音によっても遮蔽されうること³²⁾³³⁾、マスキングレベルは予想外に大きかったり小さかったりしうること、しばしば同側での遮蔽と同じレベルで対側から遮蔽しうること³³⁾、などが報告されている³⁴⁾。これらの事実は耳鳴の局在がより中枢にあることと関連するといわれるが³⁴⁾、明らかにされていない。耳鳴の大きさや苦痛度が外部音を用いて測定した結果から予測される以上の反応を示すことは、このような耳鳴の性質も関わっていると考えられる。耳鳴患者の苦痛にはまた、これ以上耳鳴が大きくなりほしくないか、耳鳴のため難聴が進行するのではないかと、頭の中になにか病変があるのではないかとといった心理的要因が含まれている可能性も指摘されており⁵⁾²¹⁾、このために耳鳴の大きさや苦痛度が大きく表現されていることも考えられた。

このように耳鳴模擬音に関する実験は耳鳴と外部音の相違をきわだたせる結果となったが、耳鳴スコアが外部音に対して相関を示すことは明らかとなった。

5 小 括

(1) 耳鳴の評価方法として大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の3項目よりなる耳鳴スコアを用いた。大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度は互いに相関関係にあったが、個々の患者の耳鳴スコアの間診結果ではこれに一致しないことも多かった。このため耳鳴の評価はひとつの評価尺度のみでは行い得ず、3項目の耳鳴スコアを総合的に用いることが必要だと考えられた。

(2) ラウドネス・バランス法による耳鳴の大きさの測定値は73%の症例で10 dB以下であった。10 dB以下の耳鳴に関しては、耳鳴スコアの大きさとラウドネス測定値との間に相関性は見い出せなかった。しかし、10 dB以下の耳鳴と10 dBより大きい耳鳴とでは耳鳴スコアの大きさの値に有意差が認められた。

(3) 耳鳴患者における耳鳴スコアの間診結果と外部より与えた耳鳴模擬音に対する耳鳴スコアの結果を比較すると、耳鳴患者では耳鳴スコアの値は耳鳴の測定値に比例せず、大きさと苦痛度の増大に対して仕事・社会生活障害度の増大が少なく各耳鳴スコアの値の組み合わせは症例により多様性を示した。

第2章 各種耳鳴スコアの組み合わせ パターンによる耳鳴の診断

1 緒 言

第1章において耳鳴スコアの検討を行う経過で、耳鳴は1つの尺度だけで評価するのではなく、大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の3つの尺度を用い、総合的に評価することが望ましいと考えた。総合評価が必要な理由は、各種耳鳴スコアの値はある程度の相関をもつものの、個々の症例では大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の関係が多様性を示したためである。耳鳴模擬音に対するスコアの間診結果ではこのような多様性は認められず、耳鳴に特有の性質と考えられた。

この章では耳鳴スコアを用いて耳鳴を5つのタイプに分類し、耳鳴あるいは耳鳴患者の持つ

様々な要因からそれぞれのタイプの臨床的特徴を比較することにより、この分類が臨床的にどのような意義を持つかを検討した。

2 対象と方法

対象は、第1章で耳鳴の評価をした入院患者87症例である。両側性耳鳴あるいは2種以上の耳鳴のある症例については、より大きい、またはより気になる方の耳鳴をその症例の耳鳴とし検討した。

これらの症例には、詳細な問診と、全身および局所診を行い、聴力検査、平衡機能検査を含む神経耳科学的検査、耳X線検査、必要により血液検査やCT scanを施行した。入院中は頻回に聴力検査を行い、聴力変動の有無を観察した。また、患者の心身医学的な要因を知るため、心理テストとしてSDS (Self-rating Depression Scale), CMI (Cornell Medical Index), MAS (Manifest Anxiety Scale)の検査を行い、それぞれうつ状態、神経症傾向、不安の指標とした。MASで妥当性、信頼性のないものは除外して集計した。耳鳴、難聴といった耳症状の他に患者が訴えた様々な愁訴も検討に加えた。

耳鳴の評価は、第1章と同様耳鳴スコア(表2)を用いた。また、ピッチ・マッチ法、ラウドネス・バランス法とRIの検査を行った。これら耳鳴検査は、87例中83例で行うことができた。雑音性耳鳴の耳鳴周波数は中心周波数を用いた。尚、ラウドネス・バランス法では、同側耳で評価したもの53例、対側耳で評価したもの30例である。

耳鳴スコアを用いた耳鳴のパターン分類を行うため、耳鳴スコアにラウドネス・バランス法による測定値を加えて各症例の耳鳴を図7のように図式化した。各耳鳴スコアの値と測定値を結んで構成される症例ごとの四角形は、これらの相互関係により様々な形をとるが、四角形のパターンは大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度によって特徴づけられ、ラウドネス測定値の意味するところは少なかった。そこで、測定値を除いた3つの耳鳴スコアの関係からこれら

の図形のパターン分類を行った。

まず、図8に示した耳鳴の大きさ別にみた苦痛度と仕事・社会生活障害度の平均値のグラフを用いて標準となる図形のパターンを以下のように決定した。1から4の大きさの各値に対し、苦痛度、仕事・社会生活障害度が平均値に近い値をとる、すなわち症例の耳鳴スコアの値をグラフ上に記入したとき平均値を結んだ線の近傍に位置する症例を標準型とした。各症例の図形と標準型の図形パターンとの比較から、耳鳴を標準型を含め次の5つのタイプに分類した。

- 1) 標準型
- 2) 苦痛度・生活障害度高度型
- 3) 苦痛度優位型
- 4) 生活障害度優位型
- 5) 苦痛度・生活障害度軽度型 (図9)

各タイプに属する耳鳴症例の、実際の大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の組み合わせとタイプ別症例数を表6に示した。1) 標準型は、大きさに対する苦痛度、仕事・社会生活障害度の値が平均的な症例である。症例数は44例 (51

%)と、約半数を占めた。2) 苦痛度・生活障害度高度型 (以下、高度型) は、大きさに対し苦痛度と仕事・社会生活障害度の両方が大きい症例で17例 (19%)であった。3) 苦痛度優位型は、大きさに対し、苦痛度は平均かそれ以上

図8 耳鳴の大きさ別にみた苦痛度、仕事・社会生活障害度の平均値

大きさの各値ごとの苦痛度または仕事・社会生活障害度の平均を示す。数字は平均値。

図7 耳鳴スコアと測定値による耳鳴パターン

Aは大きさ4、苦痛度5、仕事・社会生活障害度4の標準型の1症例、Bも標準型の1症例である。

図9 大きさ, 苦痛度, 仕事・社会生活障害度による耳鳴の分類

5つの各タイプに属する耳鳴パターンを示す。分類は測定値を除外し, 3つの耳鳴スコアの関係からのみ行っている。

表6 各タイプにおける耳鳴スコアの内容および症例数
同じスコアの内容を複数の症例がとりうる。

耳鳴タイプ	標準型			苦痛度, 生活 障害度高度型			苦痛度優位型			生活障害度 優位型			苦痛度, 生活 障害度軽度型		
耳鳴スコア の内容	1	1	1	1	3	3	1	4	2	2	2	3	2	2	1
	1	2	1	2	4	3	2	4	1	1	2	3	2	1	2
	1	2	2	2	4	4	2	4	2	2	3	4	2	1	1
	2	2	2	2	5	4	2	3	1	3	4	5	3	2	2
	2	3	2	3	4	4	3	3	1	4	3	4	3	1	2
	3	3	3	3	5	4	3	4	1				3	2	1
	3	3	2	4	5	5	4	4	1						
	3	4	3				4	5	2						
	3	4	2				4	4	2						
	4	4	4												
	4	4	3												
	4	5	4												
症例数(%)	44(51)			17(19)			13(15)			5(6)			8(9)		

耳鳴スコアの内容は, 左から大きさ, 苦痛度, 仕事・社会生活障害度のスコア値を示す。

であるが、仕事・社会生活障害度の小さい症例で、13例（15％）であった。4）生活障害度優位型（以下、障害度優位型）は、苦痛度よりも仕事・社会生活障害度が優位な症例で、症例数は5例（6％）であった。5）苦痛度・生活障害度軽度型（以下、軽度型）は、大きさに対し苦痛度と仕事・社会生活障害度の両方が小さく、8例（9％）であった。

以上の分類に従い、各タイプにおける耳鳴患

者の臨床的要因、耳鳴の性質を比較検討した。

3 結 果

5つのタイプ別の症例の男女比と平均年齢を表7に示した。苦痛度優位型では平均年齢が61歳と若干高く、軽度型では52.9歳と低かった。

5つのタイプ別の耳鳴の原疾患の割合を図10に示した。標準型の疾患構成は、全体の疾患構成（表1）とほぼ同じであった。高度型ではメニエール病および突発性難聴の割合が高く、原

表7 タイプ別の性別と平均年齢

耳鳴タイプ	例数(%)				
	標準型	高度型	苦痛度優位型	障害度優位型	軽度型
男性症例	22 (50)	7 (41)	5 (38)	4 (80)	7 (88)
女性症例	22 (50)	10 (59)	8 (62)	1 (20)	1 (12)
平均年齢(歳)	56.3	56.4	61.0	54.8	52.9

図10 タイプ別耳鳴の原疾患

因不明の感音難聴は少なかった。これに対し、苦痛度優位型では原因不明の感音難聴の割合が高かった。障害度優位型と軽度型ではそれぞれメニエール病の割合が高かった。しかし、いずれも有意な差はみられなかった。

耳鳴患者が職業を持つか無職であるかについても調査した。症例全体では有職者が55％、無職は45％であった。タイプ別の有職と無職の割合を図11に示した。苦痛度優位型においては無職の割合が77％と明らかに高く、標準型の41％とで有意な差を認めた ($p<0.05$)。障害度優位型と軽度型で無職は少なかった。

図11 各タイプにおける耳鳴患者の職業の有無

タイプ別の耳鳴の持続期間を表8に示す。苦痛度優位型においては、持続の長い耳鳴が比較的多くみられる傾向にあった。障害度優位型では症例が少ないが、持続の長い耳鳴は少なかった。他のタイプにおいては一定の傾向はみられなかった。

耳鳴の性質、ピッチ、ラウドネス測定値、RIの有無をタイプ別に表9に示した。全体に雑音性の耳鳴が多く、ピッチについては、4000 Hz以上の高調性耳鳴が多かった。ラウドネス測定値は5 dB以内の耳鳴が多かった。測定値が10 dBより大きい耳鳴は、障害度優位型、軽度型ではみられなかったが、標準型、高度型、苦痛度優位型でもその割合に大差はなかった。

うつ状態の指標として用いたSDS (Self-Rating Depression Scale) 検査の結果を表10に示した。SDSの得点が48以上の症例は、標準型、苦痛度優位型ではそれぞれ27％、31％であるのに対し、高度型では50％と、半数を占めていたが、統計学的有意差は認めなかった。

CMI (Cornell Medical Index) 検査の結果は表11に示した。Ⅳ領域 (神経症) に属する症例は、高度型で明らかに多く41％にのぼり、標準型との間に有意差を認めた ($p<0.05$)。Ⅲ領域とⅣ領域とをあわせると、高度型では59％で、標準型、苦痛度優位型に比して神経症傾向を示す例が多かった (統計学的有意差なし)。また、症例数は少ないが、障害度優位型でも60％と、神経症傾向が高かった。

MAS (Manifest Anxiety Scale) 検査の成績は

表8 タイプ別耳鳴の持続期間

耳鳴タイプ 持続期間	例数 (%)					
	標準型	高度型	苦痛度優位型	障害度優位型	軽度型	全体
1年未満	8 (18)	4 (24)	2 (15)	1 (20)	1 (12.5)	16 (18)
1年以上5年未満	15 (34)	3 (18)	2 (15)	3 (60)	2 (25)	25 (29)
5年以上10年未満	11 (25)	5 (29)	4 (31)	1 (20)	4 (50)	25 (29)
10年以上	10 (23)	5 (29)	5 (39)	0 (0)	1 (12.5)	21 (24)

表 9 タイプ別耳鳴検査結果

		例数 (%)				
検査項目	耳鳴タイプ		苦痛度	障害度		
	標準型	高度型	優位型	優位型	軽度型	全体
純音性耳鳴	10 (23)	4 (24)	3 (23)	1 (20)	4 (50)	22 (25)
雑音性耳鳴	29 (66)	10 (59)	9 (69)	2 (40)	4 (50)	54 (64)
混合性耳鳴	3 (7)	2 (12)	1 (8)	1 (20)	0 (0)	7 (8)
ピッチマッチ						
1kHz未満	10 (24)	3 (18)	3 (23)	0 (0)	3 (38)	19 (23)
1kHz以上4kHz未満	6 (14)	5 (29)	2 (15)	1 (25)	0 (0)	14 (17)
4kHz以上	26 (62)	8 (47)	8 (62)	3 (75)	5 (62)	50 (60)
ラウドネス						
0- 5dB	24 (57)	7 (44)	7 (54)	3 (75)	5 (62)	46 (56)
6-10dB	6 (14)	3 (19)	2 (15)	1 (25)	3 (38)	15 (18)
11-15dB	7 (17)	5 (31)	4 (31)	0 (0)	0 (0)	16 (19)
16dB以上	5 (12)	1 (6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	6 (7)
Residual Inhibition						
RI(+)	19 (53)	8 (53)	8 (67)	4 (100)	4 (67)	43 (59)
RI(-)	17 (47)	7 (47)	4 (33)	0 (0)	2 (33)	30 (41)

表10 各タイプにおける SDS 検査の成績

耳鳴タイプ	標準型	高度型	苦痛度	障害度		
	標準型	高度型	優位型	優位型	軽度型	全体
SDS成績	n=41	n=16	n=13	n=5	n=7	n=82
SDS48点以上の 例数 (%)	11 (27)	8 (50)	4 (31)	1 (20)	0 (0)	23 (28)
SDS平均値(点)	41.8	46.8	43.2	38.4	38.1	42.4

表11 各タイプにおける CMI 検査の成績

		例数 (%)				
耳鳴タイプ	標準型	高度型	苦痛度	障害度		
	標準型	高度型	優位型	優位型	軽度型	全体
CMI成績	n=40	n=17	n=13	n=5	n=7	n=82
CMIⅣ領域	2 (5)	7 (41)	1 (8)	1 (20)	0 (0)	11 (13)
CMIⅢ＋Ⅳ領域	18 (45)	10 (59)	4 (31)	3 (60)	2 (29)	37 (45)

表12に示した．I群（高度の不安）に属する症例は，標準型で33％，高度型50％，苦痛度優位型27％，障害度優位型50％，軽度型17％であった．MAS 検査では，全体でもI群が最も多かった．

耳鳴や難聴以外の不定愁訴を持つ患者の割合をタイプ別に表13に示した．耳鳴患者の持つ不定愁訴は，不眠や頭痛・頭重感が主なものであり，その他，肩こりや夜間頻尿，また，イライラ・集中力の低下といった精神的な症状もみられた．いずれもこれらの症状をきたすと考えられる既知疾患がなく，一時的な愁訴でない症状に限って集計した．不眠は全症例の約半数（48％）にみられたが，高度型では59％の患者が不眠を訴え，全体よりも若干高率を示し，また障害度優位型，軽度型では不眠を訴える患者の割合は少なかった．頭痛，頭重感も全体の40％の患者にみられた．これは，障害度優位型，軽度

型でそれぞれ60％，63％と高率であった．肩こりを有する患者は，苦痛度優位型に多く，62％にのぼった．イライラする，集中力がないと訴えた症例は，全体では9％であり，不定愁訴としては数多いものではないが，高度型では25％にみられ，標準型に比して有意に高率であった（ $p<0.05$ ）．尚，このような不定愁訴のみられなかった患者の割合は，標準型で最も多く31％であり，それに対して高度型ではわずか6％にすぎなかった．

心理テストの結果と不定愁訴の割合を総合すると，標準型と苦痛度優位型では大差はなく，高度型すなわち耳鳴スコアの大きさに対して苦痛度，仕事・社会生活障害度の両方が大きい症例では，心理的に問題点を有する，あるいは不定愁訴のある患者の割合が高かった．また，軽度型ではその割合が低いという結果であった．

表12 各タイプにおける MAS 検査の成績

		例数 (%)				
耳鳴タイプ MAS成績	標準型	高度型	苦痛度 優位型	障害度 優位型	軽度型	全体
	n=36	n=15	n=11	n=4	n=6	n=72
MAS I 群	12 (33)	7 (47)	3 (27)	2 (50)	1 (17)	25 (35)

表13 各タイプにおける不定愁訴の状況

		例数 (%)				
耳鳴タイプ 不定愁訴	標準型	高度型	苦痛度 優位型	障害度 優位型	軽度型	全体
不眠	22 (50)	10 (59)	6 (46)	1 (20)	3 (38)	42 (48)
頭痛・頭重感	13 (30)	9 (53)	5 (38)	3 (60)	5 (63)	35 (40)
肩こり	16 (36)	9 (53)	8 (62)	0 (0)	2 (25)	35 (40)
イライラ、 集中力低下	2 (4)	4 (25)	1 (8)	1 (20)	0 (0)	8 (9)
特になし	14 (32)	1 (6)	2 (15)	1 (20)	2 (25)	20 (23)

4 考 察

本章では大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の耳鳴スコアを総合的に用いた耳鳴の評価方法を臨床的に役立てることを目的に、耳鳴スコアの相互関係に基づいた耳鳴の分類を行った。第1章の考察でも述べたように、従来より耳鳴の評価には耳鳴の大きさとともに、気になり方や生活障害度、睡眠障害の有無なども併せて用いられているが^{(4)(5)(21)~(23)(25)(26)}、各種の評価尺度の相互関係により耳鳴を分類し、臨床像を検討した報告はみられていない。ここでは耳鳴の評価に用いた耳鳴スコアとラウドネス・バランス法による測定値の相互関係をよりわかりやすくするためにこれらの値を図式化してそのパターンをみたが、ラウドネス測定値の意味するところは少ないため測定値は一応除外し、3種の耳鳴スコアの関係にのみ基づいた分類とした。

患者の耳鳴について全体的にみると3つのスコアが互いに相関することは前述したが、このような相関を示しているグループが標準型で、全症例の約半数を占め、臨床的特徴はここで扱った全症例のそれに似ていた。このタイプ分類において主として考察すべき事項は、むしろ次に述べる標準型以外、特に高度型、苦痛度優位型にあると考える。

苦痛度・生活障害度高度型は、患者の耳鳴に対する反応性が高く、同じ大きさを示す耳鳴の中でも、他のタイプより重症と考えられる。検討した臨床的要因のうち、標準型との間ではCMIⅣ領域の割合、イライラ、集中力低下を訴える割合に統計学的有意差をみとめたが、MASⅠ群、SDS48点以上の割合、不眠、頭痛・頭重感を訴える割合も高い傾向がみられ、心理的要因や身体症状が耳鳴の評価につよい影響を与えられと考えられるタイプであった。疾患ではメニエール病、突発性難聴の割合が高く、原因不明の感音難聴は少なかった。陳旧性突発性難聴の耳鳴は、難治性耳鳴としてよく知られている。

苦痛度優位型は、むしろ仕事・社会生活障害

度が軽度であることに特徴を有するように思われる。このタイプでは高度型に比較してうつ状態、神経症、不安を示す割合や不定愁訴を有する割合は低く、こういった要因からみた臨床像は、標準型に類似していた。苦痛度優位型の最大の特徴は、無職者が有意に多数を占めたことである。その内容は、家庭の主婦または退職後の者であり、特に仕事への不適応のある症例ではなかった。耳鳴の苦痛度に比較して仕事・社会生活障害度が小さいことには、患者の社会的状況が明らかに関与していると考える。

このように、高度型では心理的状态、身体的諸症状に問題点を有する患者が多く、重症度が高いという臨床的特徴が、苦痛度優位型では比較的高年齢で無職という臨床的特徴をとらえることが出来た。単に耳鳴の大きさを評価するだけでは高度型のような臨床問題点の多い症例を検出することはむずかしく、苦痛度、仕事・社会生活障害度を耳鳴の評価に加えることは意義が深い。また、仕事・社会生活障害度の大小で耳鳴の臨床像は異なり、一般的苦痛度のみならず仕事・社会生活障害度を区別して評価することも有用である。このように大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度を総合的に用いて耳鳴の評価を行うことで耳鳴の臨床像をより明確にすることができる。苦痛度・生活障害度高度型の耳鳴患者の取り扱いには心身医学的に特に注意を要すると考えられた。

生活障害度優位型では例数が少なく、他のタイプと比較して有意な臨床的特徴を見いだすのは困難であったが、耳鳴の苦痛がわずらわしさよりも仕事への影響に傾くタイプであることより、患者の社会的背景や、仕事における難聴、めまいなどの症状の関与が十分に考慮されるべきであると思われた。

苦痛度・生活障害度軽度型では耳鳴を第一の症状とする症例は少なく、心理的にも問題が少ないタイプであった。

耳鳴の訴えに心理的要因が深く関与することは以前より指摘されている^{35)~43)}。中沢ら³⁸⁾は

耳鳴患者には神経質傾向、内向性の傾向が高いと報告し、矢野³⁹⁾は、耳鳴が気になる人は少し気になる人よりも不安が強く、内向的傾向が強いとしている。Reich ら⁴⁰⁾は、MMPI で最も障害のあるのは耳鳴のみを訴える群で、次に耳鳴の訴えが難聴に優先する群であったことを報告した。House³⁷⁾は、重症の耳鳴患者に対しMMPI を含む面接調査を行い、彼らがうつ、神経症的、境界型人格の3タイプに分類でき、境界型にはバイオフィードバックなどの心身医学的アプローチが無効であることを述べた。また、耳鳴は自覚的現象であり患者によってそのうけとめ方は異なる、患者の性格が耳鳴の知覚とその障害を決定するとも報告している。また、耳鳴に随伴する最も一般的な症状に睡眠障害があるが、児玉⁶⁾は、耳鳴患者の37%に入眠障害を、64%に中途覚醒を認めている。他にも睡眠障害は、10%から38%の頻度でみられるとされ²⁵⁾²⁶⁾³⁸⁾、耳鳴の重症度と睡眠障害とがある程度相関することが報告されている¹⁵⁾¹⁶⁾²³⁾。しかし、これらの研究は、いずれも耳鳴患者の示す症状を断片的にとらえて心理的検討を行っているにすぎなく、前述のように耳鳴スコアを総合的に用いて耳鳴患者を心理的要因、不定愁訴、および社会的状況に特徴をもつパターンに分類することが耳鳴患者の臨床像の把握に役立ち、耳鳴の取り扱いに際しての指標になり得ると考える。

Meikle ら¹⁶⁾は耳鳴の自覚的重症度とラウドネス・バランス法による測定値とは相関がないことを報告し、また、Hallam³⁵⁾は、耳鳴の訴えは聴覚障害や前庭機能異常とは無関係であり、聴覚学的測定法では量り得ないと述べた。またLindberg²³⁾も、耳鳴の重症度が難聴、耳鳴の持続期間、平衡障害とは相関しないと報告しているように、この研究でも耳鳴のピッチやラウドネス測定値に各耳鳴パターンの特徴を見いだすことはできなかった。

5 小 括

(1) 耳鳴スコアを総合的に用いることにより、

耳鳴を以下の5つのタイプに分類できた。

- 1) 標準型
- 2) 苦痛度・生活障害度高度型
- 3) 苦痛度優位型
- 4) 生活障害度優位型
- 5) 苦痛度・生活障害度軽度型

(2) 大きさに対し苦痛度と仕事・社会生活障害度がともに高い苦痛度・生活障害度高度型では、心理的要因、不定愁訴を有することが多く、临床上最も注意を要する。

(3) 苦痛度に比較して仕事・社会生活障害度が低い苦痛度優位型は、患者の社会的状況が関与していた。

(4) タイプ別の臨床的特徴は、耳鳴検査による耳鳴の測定結果よりも耳鳴患者の心理状態、身体的要因に見いだされることが多く、耳鳴患者に対してはこれら耳鳴以外の要因についても対処が必要だと考えた。

(5) 耳鳴スコアを総合的に用いた耳鳴の分類は、耳鳴患者の臨床像の把握、またその取り扱いに役立つと考えた。

第3章 各種耳鳴スコアによる耳鳴経過の評価

1 緒 言

これまでの研究で、耳鳴評価の尺度は耳鳴の“大きさ”のみでは不十分であり、苦痛度、仕事・社会生活障害度を含めた総合的評価が必要であること、また、耳鳴の重症度に心理的要因、身体症状が影響していることを述べた。耳鳴の経過観察、治療効果判定においても同様のことが言えるであろうか。

耳鳴の経過観察の方法は、これまでの報告では耳鳴の自覚的大きさを指標としたものがほとんどであり^{18)~20)44)~46)}、耳鳴の苦痛度あるいは気になり方に関して述べたものは少なく、耳鳴の評価方法同様、殆ど確立されていないのが現状である。

ここでは、これまでの研究で用いてきた耳鳴スコアを中心に耳鳴の経過について検討し、耳鳴患者の心理的要因、身体症状の経過との関連

を調べた。その結果から、耳鳴の経過観察および治療効果判定における問題点を考察し、より信頼性のある経過判定法について言及した。

2 対象と方法

(1) 耳鳴の改善率と心理テスト、不定愁訴の経過

対象は、第1章と第2章で用いた87症例のうち、治療、経過観察を行い得た85症例である。

耳鳴の経過をみる方法として、大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の耳鳴スコアと、耳鳴の点数⁴⁷⁾を用いた。耳鳴の点数とは、今までで最も大きかった時の耳鳴を100点として現在の耳鳴の大きさを点数に表したもので、患者には点数の意味を十分に説明した上で、入院期間中毎日患者自身により耳鳴の点数を記録させた。耳鳴スコアについては主治医が適宜問診を行い、耳鳴経過の一覧表に耳鳴の点数とともに記載した。

入院期間中は、原疾患に対する治療、および耳鳴に対して薬物治療、マスク、バイオフィードバック療法、電気刺激療法等の総合的治療⁴⁸⁾を行った。治療の実施状況は表14に示した。

経過観察期間は26日間から128日間であり、平均52日間であった。

経過の判定には入院時治療開始前の耳鳴の点

数、耳鳴スコアの各値と、治療後退院時の点数、耳鳴スコアの各値を用いた。点数では、5点以上減少した症例を改善群とし、不変または増加した症例を非改善群とした。大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の耳鳴スコア値は1以上減少した症例を改善群とし、他を非改善群とした。

また、55例に治療前と治療後でピッチ・マッチ、ラウドネス・バランス法を行い測定値の経過を検討した。

耳鳴以外の症状としてめまい、不眠、頭痛・頭重感の経過をみた。治療前にこれらの症状のあった症例について、その例数で治療後に症状の改善した例数を除し、改善率とした。

治療前の心理テストでは SDS 81例、CMI 80例、MAS 70例で結果が得られたが、治療後はそれぞれ74例、27例、24例に検査が行われた。SDS では治療前に得点が48以上であった症例について、この例数で治療後に48未満になった例数を除して100を乗じ、SDS の改善率(%)とした。CMI では同様に、ⅢおよびⅣ領域からⅠおよびⅡ領域への改善率をみた。MAS でも同様に、ⅠおよびⅡ群からⅢ、Ⅳ、Ⅴ群への改善率を調べた。

(2) 耳鳴の点数と各種耳鳴スコアとの関係からみた耳鳴の経過

耳鳴の点数と各種耳鳴スコアの組み合わせにより、耳鳴の経過を分類した。縦軸に耳鳴の点数、横軸に耳鳴スコア(大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の中のあるもの)をとって耳鳴の経過を図化し(図12)、耳鳴の経過の分類を図中の①～④として示した。すなわち①は点数と耳鳴スコア(大きさ、苦痛度または仕事・社会生活障害度)がともに改善した例である。②は、耳鳴の点数は小さくなったが耳鳴スコア(同)は不変であった例、③は点数は不変であったが耳鳴スコア(同)は改善した例、④は①、②、③以外で点数と耳鳴スコア(同)がともに不変か、点数または耳鳴スコア(同)が増悪した例とした。②の点数のみ改善、スコア不変のグルー

表14 症例全体における耳鳴の治療内容

	例数	(%)
マスク	66	(77)
バイオフィードバック	85	(99)
電気刺激	85	(99)
薬剤		
ステロイド	57	(67)
抗けいれん剤	45	(52)
抗うつ剤	28	(33)
筋弛緩薬	72	(84)
マイナートランキライザー	74	(86)
スルピリド	73	(85)
イソソルビド	48	(56)

ブでは、治療開始前から耳鳴スコア値が最小すなわち、大きさが1（大きさは0の例がないため1を最小とみなす）、苦痛度が1または仕事・社会生活障害度が1であった例は除外した。また、ここではスコア値の改善に対して改善し

図12 点数と各耳鳴スコアの関係からみた耳鳴経過の分類を示す模式図

縦軸は耳鳴点数、上の横スケールは大きさ、下の横スケールは苦痛度または仕事・社会生活障害度を示す。図の①～④のように耳鳴経過を分類した。①：耳鳴点数とスコア値（大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の中のあるもの）がともに改善した群。②：点数は改善したがスコア値は不変であった群。③：点数は不変だがスコア値は改善した群。④：①～③以外。

た点数が小さい（点数の変化／スコア値の変化 ≤ 10 ）例は③の、点数は不変、スコアは改善のグループに分類した。

分類された①～④の各グループの症例について心理テストの結果と不定愁訴の経過を前述の(1)と同様に検討した。CMI, MAS については経過の判定ができた例がグループによって非常に少数であったため、集計から除外した。

(3) 各種耳鳴スコアの相互関係からみた耳鳴の経過

3つの耳鳴スコアの経過の組み合わせにより耳鳴経過を分類した。耳鳴スコア値が1以上減少すれば改善とし、大きさと苦痛度、大きさと仕事・社会生活障害度、苦痛度と仕事・社会生活障害度についてそれぞれ、ともに改善、改善と不変、不変と改善、その他の4つに分類した。スコア値を不変とした場合は、治療開始前から耳鳴スコア値が最小すなわち、大きさが1（大きさは0の例がないため1を最小とみなす）、苦痛度が1または仕事・社会生活障害度が1であった症例は除外した。

分類された各グループの症例について前述の(2)と同様に心理テストの結果と不定愁訴の経過を検討した。

3 結果

(1) 耳鳴の改善率と心理テスト、不定愁訴の経過

点数、大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度のそれぞれについての改善率を表15に示した。耳鳴の点数では80%で改善を認め、耳鳴スコア

表15 各評価尺度による耳鳴の経過

各評価尺度 とその経過	点数		大きさ		苦痛度		仕事・社会生活 障害度	
	改善	非改善	改善	非改善	改善	非改善	改善	非改善
例 数	68	17	61	24	65	20	50	35
%	80	20	72	28	76	24	59	41

では大きさ72%, 苦痛度で76%, 仕事・社会生活障害度59%の改善率であった。

点数の改善群と非改善群での心理テスト, 不定愁訴の改善率を表16に示した。SDS でうつ状態が改善した率, 不眠と頭痛・頭重感の改善率は点数改善群の方で高い傾向にあったが, 有意差は認められなかった。耳鳴スコアの大きさ

表16 耳鳴点数の改善・非改善群別心理テストおよび不定愁訴の改善率

SDS 改善率 = 治療前48点以上で後48点未満の例数 $\times 100$ / 治療前48点以上の例数

CMI 改善率 = 治療前ⅢおよびⅣ領域で後ⅠおよびⅡ領域の例数 $\times 100$ / 治療前ⅢおよびⅣ領域の例数

MAS 改善率 = 治療前ⅠおよびⅡ群で後Ⅲ, ⅣまたはⅤ群の例数 $\times 100$ / 治療前ⅠおよびⅡ群の例数

めまい改善率 = 治療前めまいがあり後消失した例数 $\times 100$ / 治療前めまいがあった例数

不眠と頭痛・頭重感についてはめまいと同様に改善率を計算した。

SDS 改善率, 不眠と頭痛・頭重感の改善率は点数改善群で高い傾向にあったが, いずれも有意差はみとめない。

	数字は%	
	点数改善群	点数非改善群
SDS 改善率	67	17
CMI 改善率	20	40
MAS 改善率	30	25
めまい改善率	90	100
不眠改善率	69	40
頭痛・頭重感改善率	73	43

表17 耳鳴の大きさの改善・非改善群別心理テストおよび不定愁訴の改善率

	数字は%	
	大きさ改善群	大きさ非改善群
SDS 改善率	62	38
CMI 改善率	20	67
MAS 改善率	25	50
めまい改善率	100	75
不眠改善率	57	75
頭痛・頭重感改善率	72	50

の改善群と非改善群で比較すると(表17), うつ状態の改善率, 頭痛・頭重感の改善率は大きさ改善群で高い傾向にあった(統計学的有意差なし)。苦痛度改善群と非改善群, 仕事・社会生活障害度(社会度と略す)の改善群と非改善群の比較を表18, 19に示したが, いずれも有意な差なく, 一定の傾向はみとめ得なかった。CMI, MAS, めまいについては耳鳴の改善との関連は乏しく, SDS や頭痛, 頭重感の改善と相関傾向があったのは, 耳鳴の苦痛度, 仕事・社会生活障害度よりも大きさ, 点数の経過であった。

ラウドネス・バランス法による耳鳴の測定値の変化と耳鳴の点数, 大きさ, 苦痛度, 仕事・社会生活障害度の変化との間に相関はみられなかった。測定値 10 dB 以上の14耳鳴中 8 例は 5 dB 以上の改善をみとめ, いずれも耳鳴スコアの大きさが改善していたが, 測定値の変化と大きさの変化には関連がなかった。

表18 耳鳴の苦痛度の改善・非改善群別心理テストおよび不定愁訴の改善率

	数字は%	
	苦痛度改善群	苦痛度非改善群
SDS 改善率	53	33
CMI 改善率	17	66
MAS 改善率	25	50
めまい改善率	95	83
不眠改善率	63	60
頭痛・頭重感改善率	65	70

表19 耳鳴の社会度の改善・非改善群別心理テストおよび不定愁訴の改善率

	数字は%	
	社会度改善群	社会度非改善群
SDS 改善率	55	42
CMI 改善率	29	29
MAS 改善率	29	33
めまい改善率	94	88
不眠改善率	65	56
頭痛・頭重感改善率	71	58

(2) 耳鳴の点数と各種耳鳴スコアとの関係からみた耳鳴の経過

耳鳴の点数, 3項目の耳鳴スコアのすべてが改善を示した例は, 85例中38例(45%)であった。点数, 大きさ, 苦痛度, 仕事・社会生活障害度のそれぞれでみると改善率は59%から80%であったが, 個々の耳鳴症例ではこれら4つの

評価指標が必ずしも同じ経過をとっているわけではない。そこで, 耳鳴の経過を前述の方法により,

- ①点数とスコアがともに改善
- ②点数のみ改善, スコアは不変
- ③点数は不変, スコアは改善
- ④その他

表20 点数と各耳鳴スコアの関係からみた耳鳴経過の分類と例数

各評価尺度と その経過	点数, 大きさ ともに改善	点数改善 大きさ不変	点数不変 大きさ改善	その他
例 数	48	12	10	14
(%)	(56)	(14)	(12)	(16)

各評価尺度と その経過	点数, 苦痛度 ともに改善	点数改善 苦痛度不変	点数不変 苦痛度改善	その他
例 数	49	8	13	13
(%)	(57)	(9)	(15)	(15)

各評価尺度と その経過	点数, 社会度 ともに改善	点数改善 社会度不変	点数不変 社会度改善	その他
例 数	40	11	8	17
(%)	(47)	(13)	(9)	(20)

社会度＝仕事・社会生活障害度

表21 耳鳴の経過別にみた心理テスト, 不定愁訴の改善率

一点数と大きさ—

全ての心理テストや愁訴の改善率が良好なグループは特にみられない。

各評価尺度と その経過	点数, 大きさ ともに改善	点数改善 大きさ不変	点数不変 大きさ改善	その他
SDS 改善率	64	50	50	20
めまい改善率	100	50	100	100
不眠改善率	63	100	40	50
頭痛・頭重感改善率	75	75	50	40

表22 耳鳴の経過別にみた心理テスト, 不定愁訴の改善率

一点数と苦痛度—

苦痛度が心理状態や愁訴の影響を受けるとしても, 点数不変苦痛度改善群で, これらの改善率は良好ではなかった。

各評価尺度と その経過	点数, 苦痛度 ともに改善	点数改善 苦痛度不変	点数不変 苦痛度改善	その他
SDS 改善率	62	100	0	20
めまい改善率	94	67	100	100
不眠改善率	71	67	43	50
頭痛・頭重感改善率	63	100	71	40

のように分類した。各グループの例数を表20に示した。点数と大きさについてみると、どちらも並行して改善したものは85例中48例（56％）であり、大きさは変わらずに点数のみが改善したものは12例（14％）、点数は不変または微少の改善で大きさのみが減少したものは10例（12％）であった。いずれにも含まれないその他の分類に属するものは14例（16％）あった。同様に点数と苦痛度、点数と仕事・社会生活障害度に関しても同様に例数と％を示した。全体の約

半数では各耳鳴スコアと耳鳴の点数が並行して改善を示しているが、点数とスコアの経過が並行しない症例が9～15％の割合で認められた。

耳鳴点数と大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の各関係で、①から④の分類の各グループにおける SDS, 不定愁訴の改善率をそれぞれ表21, 表22, 表23に示した。①から④のグループの中では、点数と耳鳴スコアの経過が並行しない②と③における経過判定が問題となる。点数が不変で苦痛度や仕事・社会生活障害度のみ改善した群においても、スコア値の改善と心理状態および不定愁訴の改善に明らかな相関関係は認められなかった。

(3) 各種耳鳴スコアの相互関係からみた耳鳴の経過

3つの耳鳴スコアの経過の組み合わせによる耳鳴経過の分類と、分類された各グループの例数を表24に示した。各種耳鳴スコア値の経過が一致しない症例がいずれも4～13％の割合でみられた。

表23 耳鳴の経過別にみた心理テスト、不定愁訴の改善率

—点数と社会度—

各評価尺度とその経過	数字は％			
	点数, 社会度ともに改善	点数改善 社会度不変	点数不変 社会度改善	その他
SDS 改善率	56	100	50	20
めまい改善率	93	100	100	83
不眠改善率	70	67	50	50
頭痛・頭重感改善率	75	100	60	43

表24 各種耳鳴スコアの相互関係からみた耳鳴経過の分類と例数

各評価尺度と その経過	大きさ,苦痛度 ともに改善	大きさ改善 苦痛度不変	大きさ不変 苦痛度改善	その他
例 数 (%)	54 (64)	7 (8)	8 (9)	14 (16)

各評価尺度と その経過	大きさ,社会度 ともに改善	大きさ改善 社会度不変	大きさ不変 社会度改善	その他
例 数 (%)	41 (48)	11 (13)	6 (7)	14 (16)

各評価尺度と その経過	苦痛度,社会度 ともに改善	苦痛度改善 社会度不変	苦痛度不変 社会度改善	その他
例 数 (%)	47 (55)	11 (13)	3 (4)	12 (14)

社会度＝仕事・社会生活障害度

大きさと苦痛度, 大きさと社会度, 苦痛度と社会度のそれぞれについて4つに分類された各群での SDS, めまい, 不眠, 頭痛・頭重感の改善率を表25, 表26, 表27に示した. 各種耳鳴スコアのいずれの組み合わせにおいても, スコア値の経過が一致しないグループ間の比較でこれらのテスト結果, 症状の動向に一定の傾向を認めなかった.

表25 耳鳴の経過別にみた心理テスト, 不定愁訴の改善率

—大きさと苦痛度—

各評価尺度とその経過	数字は%			
	大きさ, 苦痛度ともに改善	大きさ改善 苦痛度不変	大きさ不変 苦痛度改善	その他
SDS 改善率	64	50	0	40
めまい改善率	100	100	67	75
不眠改善率	63	0	67	75
頭痛・頭重感改善率	67	100	50	40

表26 耳鳴の経過別にみた心理テスト, 不定愁訴の改善率

—大きさと社会度—

各評価尺度とその経過	数字は%			
	大きさ, 社会度ともに改善	大きさ改善 社会度不変	大きさ不変 社会度改善	その他
SDS 改善率	50	75	33	25
めまい改善率	100	100	67	80
不眠改善率	62	50	75	71
頭痛・頭重感改善率	74	100	50	33

表27 耳鳴の経過別にみた心理テスト, 不定愁訴の改善率

—苦痛度と社会度—

各評価尺度とその経過	数字は%			
	苦痛度, 社会度ともに改善	苦痛度改善 社会度不変	苦痛度不変 社会度改善	その他
SDS 改善率	50	67	100	40
めまい改善率	94	100	100	80
不眠改善率	67	50	50	71
頭痛・頭重感改善率	68	100	100	20

4 考 察

耳鳴の治療効果判定法として, 多くの耳鳴治療に関する報告で採用されているのは自覚的な耳鳴の大きさの改善を調べる方法であるが, これには耳鳴の大きさを3から6段階に分けてその変化をみる方法^{18)~20)46)49)}と, 治療前を10として治療後の数字をみる方法^{45)50)~53)}に大別できる. しかし, これまで述べてきたように, 耳鳴を大きさのみで評価することは, 耳鳴患者の取り扱い上不十分であり, ひいては経過観察時に患者の問題点を見逃してしまう.

坂田ら⁵⁰⁾は耳鳴の大きさを1から10に点数化した10分法を用いたが, 本章で用いた耳鳴の点数とはどの時点を10(筆者の方法では100)とするかが異なるものの類似した方法である. 国分ら⁴⁵⁾は10分法について, 完全消失以外の微妙な差異は患者の心理状態や医師の問診態度に左右されやすいという欠点はあるが, 耳鳴の持続時間, 頻度, 随伴症状および患者の心理状態を含めて客観的判定法では把握しきれない患者の訴えを総合的に判定できる点が有用と述べている. 本章で得た結果でも耳鳴の点数の改善は心理状態および不定愁訴の改善と関連する傾向がみられ, 耳鳴の点数には少なからずこれらの要素が含まれていると推察された.

患者の心理状態や愁訴には左右されずに, より客観的に耳鳴の大きさのみの経過を判定するには, ラウドネス・バランス法などの検査法を用いることが考えられる. ラウドネス・バランス法の測定値による経過判定について, 松平ら³¹⁾はラウドネス測定値の変動と自覚的大きさの変化とに有意な相関を認めると報告しているが, 一方, ラウドネス測定値の変化と自覚的大きさの変化は一致しないとの報告もみられ⁵⁴⁾, 一定の見解は得られず, 測定値の小さい耳鳴には適応されにくいと思われる⁴⁴⁾. 我々の扱った症例でも, ラウドネス測定値 10 dB 以下の耳鳴が多数を占め, 症例全体でみると, ラウドネス測定値の変化と耳鳴の点数あるいは耳鳴スコア値の変化との間に一定の傾向は認められなかつ

た。測定値 10 dB 以上の耳鳴は例数が少なく、十分な検討は行い得なかったが、ラウドネス測定値による耳鳴の経過判定が有用な場合は測定値が 10 dB 以上の耳鳴例に限られそうである。

耳鳴の経時的変化を、大きさ、気になり方、生活障害度といった自覚的評価尺度の組み合わせで判定しようとした報告は今までにみられていない。いずれの評価尺度においても耳鳴の改善が示されれば問題はないが、耳鳴の治療においては良くなったのかあまり変わらないのか判定に戸惑う症例も少なからずある。この章ではまず、耳鳴の点数と各耳鳴スコアの組み合わせで経過の分類を行ったが、点数改善・スコア不変と、点数不変・スコア改善群が判定の難しい症例として示された。これらのグループについては、次に述べるような考案が得られた。

点数改善・大きさ不変群については、点数と大きさの目盛りの差異から点数の改善が大きさの変化に至らないと考えることもできるが、本群12例中7例で30点以上の点数の改善があり、またこの7例の全例で苦痛度の改善がみられている。点数改善・苦痛度不変群では8例中6例で点数の変化は15点以下でしかなかった。これより、点数改善・スコア不変の場合は、点数がどれだけ変化したかが問題となり、大きさが不変でも点数が30点以上改善した時は、苦痛度の改善が関与していると考えられ、耳鳴が改善したとしてよいと思われる。点数の変化が15点以下の時は、必ず各種耳鳴スコアとともに判定することが必要と思われ、耳鳴スコア値が不変の時には耳鳴が改善したとしてよいか疑問が持たれる。

点数不変・苦痛度改善群については、点数(耳鳴の大きさを表わす)は不変であったが、治療によって心理状態や種々の症状が改善したために苦痛度は小さくなったのではないかと予測された。しかし、SDS の結果、不眠、頭痛などの症状の改善は必ずしもこの群でよいといえず、耳鳴スコア値の改善の意味に疑問がもたれた。このような症例は、耳鳴への囚われ、治療前の

患者心理のためにははじめの苦痛度が過大に採点されたのではないかと考えられた。点数不変・社会度改善群についても症状の改善率はよいといえず、苦痛度と同様、はじめの仕事・社会生活障害度が過度に大きく採点されたと考えられた。

3つの耳鳴スコア間で経過の一致しない症例(表24)についても経過判定には注意を要する。これらのグループにおいても心理テストや愁訴の改善は一定の傾向を認めず、いずれも治療前に高すぎたと思われるスコア値が改善していた(表28)。大きさ改善・苦痛度不変群、大きさ改善・社会度不変群では治療前より苦痛度、仕事・社会生活障害度が高く評価されなかったことからこのような経過を示したと思われる。また、点数と苦痛度、社会度の不一致群と同様、大きさ不変・苦痛度改善群、大きさ不変・社会度改善群でははじめの苦痛度、社会度が過大に評価されていた可能性が示唆される。

耳鳴の経時的変化を耳鳴の点数で表す方法は簡便であり、総合的な判定に役立つが、点数は耳鳴の大きさだけを表しているとはいえず、心理的要因や苦痛度をも含有していると思われる。実際の臨床上、点数の尺度は個々の患者によって異なり、また、経過を経るに従って変化することもあり⁴⁴⁾、耳鳴がほとんど消失した状態になっても点数を50、60とする患者も少なくない。一方、耳鳴スコアにおいても治療前には過大表現をする可能性があり、耳鳴の経過判定を複雑

表28 各種耳鳴スコア間の経過不一致症例における治療前の耳鳴スコア値の平均
治療前に高値であったスコアは補正されている傾向がみられた。

スコアの組み合わせ とその経過	大きさ 苦痛度		大きさ 社会度		苦痛度 社会度	
	改善 不変	不変 改善	改善 不変	不変 改善	改善 不変	不変 改善
治療前の各 スコア平均値						
大きさ	2.9	2.3	3.1	2.3		
苦痛度	2.4	3.6			3.7	2.7
社会度			2.4	3.3	2.5	2.7

にしている。耳鳴が改善したかどうかの判断に、より信頼性を得るためにはいくつかの指標を組み合わせて判定することも有用であり、それぞれの評価指標のもつ意義を知ることが、判定に戸惑う場合の援助となると考えられる。

5 小 括

(1) 耳鳴の大きさが今までの中で最大のときを100点とする耳鳴の点数と各種耳鳴スコアとを用いて耳鳴の経過観察を行った。耳鳴の点数には耳鳴の大きさ以外の要因も影響しており、総合的な判定法の1つであると考えた。

(2) 耳鳴の点数、スコアの各指標は59～80%で治療により改善したが、9～15%の割合で点数とスコアの経過が並行しない例がみられた。各種耳鳴スコアの間でも経過が一致しない症例が4～13%の割合でみられた。

(3) 点数あるいは大きさが改善を示さないとき、苦痛度や仕事・社会生活障害度が改善していても、耳鳴の軽減には疑問がもたれ、はじめの苦痛度、仕事・社会生活障害度が過大に表現されていた可能性が考えられる。このことより、経過判定に際しても、いくつかの評価指標を併せて用いることが有用である。

総 括

(1) 耳鳴の評価方法として大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度の耳鳴スコアを用いた。耳鳴の大きさ、苦痛度、仕事・社会生活障害度は互いに相関を有するが、個々の患者では必ずしも相関しない症例が多くあることから、耳鳴の評価には各種耳鳴スコアを総合的に用いることが必要であると考えた。

(2) ラウドネス・バランス法の測定値によると10 dB以下の耳鳴が73%を占め、大きさと測定値に相関を認めない。しかし、10 dB以下とそれ以上に分けると測定値は耳鳴の大きさとしての意味をもつ。

(3) 外部より与えた耳鳴模擬音とこれに関するスコア値は規則正しい相関をみるが、耳鳴患者の耳鳴スコアの問診結果とは明らかに異なっていた。耳鳴の訴えには外部音とは異なる耳鳴

の特質、および耳鳴患者の様々な要因が関与していると考えた。

(4) 耳鳴スコアの大きさに対する苦痛度、仕事・社会生活障害度の程度、および苦痛度と仕事・社会生活障害度のスコアのちがいをみることが耳鳴患者の臨床像を知るうえで有用であった。

(5) 耳鳴の自覚的大きさに対して苦痛度、仕事・社会生活障害度がともに大きい患者では、心理的要因、不定愁訴を有することが多く、これらの患者の取り扱いには特に注意を要する。

(6) 耳鳴の点数と3項目の耳鳴スコアを用いて耳鳴の総合治療後の経過を観察すると、各尺度においては59～80%で耳鳴の改善がみられた。また、耳鳴の点数表示には大きさ以外の要因も関与しており、1つの総合的な耳鳴判定法であると考えた。

(7) 点数および各種耳鳴スコアの間で経過が並行しない場合は、経過判定上注意を要する。とくに点数や大きさが改善しないで苦痛度、仕事・社会生活障害度が改善を示す時にははじめの苦痛度や仕事・社会生活障害度が過大に表現されていたと考えた。耳鳴の経過判定においてはいくつかの評価尺度を総合して用いることが必要だと考えた。

謝 辞

稿を終わるに臨み、終始御懇篤なる御指導と御校閲を賜った恩師北原正章教授に対し、深甚なる感謝の意を表します。また本論文の要旨の一部は、第51回耳鼻咽喉科臨床学会（名古屋市）において発表した。

文 献

- 1) Fowler EP: Nonvibratory tinnitus; factors underlying subaudible and audible irritations. Arch Otolaryngol 47: 29～36, 1948.
- 2) 山下公一, 松平登志正, 宮崎 巨, 他: 耳鳴の臨床的研究. 耳鼻 30: 958～965, 1984.
- 3) 村井和夫, 斉藤達雄, 穴戸 潔: 耳鳴の臨床統計. 耳鼻 30: 937～944, 1984.
- 4) Vernon J: Assessment of the tinnitus patient.

- Tinnitus (ed by Hazell JWP). pp 71~95, Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne and New York, 1987.
- 5) 北原正章, 北嶋和智, 竹田泰三: 耳鳴研究を進めるにあたって. 耳鼻臨床 **79**: 515~523, 1986.
- 6) 児玉 章: 耳鳴の臨床的研究. 耳鼻臨床 補19: 1~47, 1988.
- 7) Vernon JA and Meikle MB: Measurement of tinnitus; an update. Tinnitus (ed by Kitahara M). pp 36~52, Igaku-shoin, Tokyo, New York, 1988.
- 8) Fowler EP: Tinnitus aurium in the light of recent research. Ann Otol Rhinol Laryngol **50**: 139~158, 1941.
- 9) Goodhill V: A tinnitus identification test. Ann Otol Rhinol Laryngol **61**: 778~788, 1952.
- 10) Reed GF: An audiometric study of two hundred cases of subjective tinnitus. Arch Otolaryngol **71**: 94, 1960.
- 11) Goodwin PE and Johnson RM: The loudness of tinnitus. Acta Otolaryngol **90**: 353~359, 1980.
- 12) Hulshof JH: The loudness of tinnitus. Acta Otolaryngol (Stockh) **102**: 40~43, 1986.
- 13) 永浜武彦: 耳鳴の大きさ. 耳喉 **40**: 355~360, 1968.
- 14) Coles RRA, Baskill JL and Sheldrake JB: Measurement and management of tinnitus. J Laryngol Otol **98**: 1171~1176, 1984.
- 15) Meikle MB and Walsh ET: Characteristics of tinnitus and related observations in over 1800 tinnitus clinic patients. J Laryngol Otol Suppl **9**: 17~21, 1984.
- 16) Meikle MB, Vernon J and Johnson RM: The perceived severity of tinnitus. Otolaryngol Head Neck Surg **92**: 689~696, 1984.
- 17) Hawthorne MR, O'Connor S, Britten SR, et al: The management of population of tinnitus sufferers in a specialized clinic; Part I. Description of the clinic organization and the population seen. J Laryngol Otol **101**: 784~790, 1987.
- 18) 松永 喬: 106例の耳鳴患者に対するヒデルギン錠の使用経験. 耳鼻臨床 **68**: 1157~1177, 1975.
- 19) 寺崎雅子, 片山雄二, 久住 武, 他: 耳鳴日記を用いた治療効果の判定法. 耳鼻 **30**: 1070~1072, 1984.
- 20) 寺崎雅子, 片山雄二, 久住 武, 他: 耳鳴日記を用いた耳鳴治療の効果判定 第2報. Audiology Japan **27**: 431~432, 1984.
- 21) 土井 直, 細田泰男, 金子明弘, 他: 耳鳴患者の苦痛の対象. 耳鼻臨床 **84**: 279~285, 1991.
- 22) 標準耳鳴検査法1984: 耳鳴研究会, 1984.
- 23) Lindberg P, Lyttkens L, Melin L, et al: Tinnitus-Incidence and Handicap. Scand Audiol **13**: 287~291, 1984.
- 24) Coles RRA: Epidemiology of tinnitus; (1) Prevalence. J Laryngol Otol Suppl **9**: 7~15, 1984.
- 25) Axelsson A and Ringdahl A: The Occurrence and severity of tinnitus a prevalence study. Proceedings III international tinnitus seminar munster 1987. pp 154~158, Harsch Verlag Karlsruhe, 1987.
- 26) MRC Institute of Hearing Research: Epidemiology of Tinnitus. Tinnitus (ed by Hazell JWP). pp 46~70, Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne and New York, 1987.
- 27) 小笠原眞: 耳鳴の大きさならびにその評価法に関する臨床的研究. 日耳鼻 **91**: 1871~1882, 1988.
- 28) Medical Research Council's Institute of Hearing Research: Epidemiology of tinnitus. Tinnitus (Ciba Foundation Symposium 85). pp 16~33, Pitman Books Ltd, London, 1981.
- 29) Shulman A: Diagnosis of tinnitus. Tinnitus (ed by Kitahara M). pp 53~63, Igaku-shoin, Tokyo, New York, 1988.
- 30) Hazell JWP: Measurement of tinnitus in humans. Tinnitus (Ciba Foundation Symposium 85). pp 35~53, Pitman Books Ltd, London, 1981.
- 31) 松平登志正, 山下公一, 宮崎 巨, 他: ラウドネスバランスによる耳鳴評価法の検討. 耳鼻 **30**: 1019~1025, 1984.
- 32) Vernon JA and Meikle MB: Tinnitus masking:

- unresolved problems. Tinnitus (Ciba Foundation Symposium 85). pp 239~262, Pitman Books Ltd, London, 1981.
- 33) Feldmann H : Homolateral and contralateral masking of tinnitus. J Laryngol Otol Suppl 4 : 60~70, 1981.
- 34) Wilson JP : Theory of tinnitus generation. Tinnitus (ed by Hazell JWP). pp 20~45, Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne and New York, 1987.
- 35) Hallam RS : Psychological approaches to the evaluation and management of tinnitus distress. Tinnitus (ed by Hazell JWP). pp 156~175, Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne and New York, 1987.
- 36) 朝隈真一郎 : 耳鳴と心身医学. 耳喉頭頸 61 : 11 ; 997~1001, 1989.
- 37) House PR : Personality of the Tinnitus Patient. Tinnitus (Ciba Foundation Symposium 85). pp 193~203, Pitman Books Ltd, London, 1981.
- 38) 中沢恒夫 : 耳鳴における精神的因子について. 耳喉 32 : 1033~1036, 1960.
- 39) 矢野 純, 船井洋光, 牛嶋達次郎, 他 : 耳鳴患者の性格検査結果について. 日耳鼻 88 : 1045~1050, 1985.
- 40) Reich GE and Johnson RM : Personality characteristics of tinnitus patients. J Laryngol Otol Suppl 9 : 228~232, 1984.
- 41) 大内利昭, 神崎 仁, 阿部 正 : めまい・耳鳴症例の心身医学的検討. 耳鼻 24 : 540~542, 1978.
- 42) 小川 郁, 大内利昭, 神崎 仁, 他 : 耳鳴の心身医学的要因に関する検討. 日耳鼻 93 : 1436, 1990.
- 43) O'Connor S, Hawthorne M, Britten SR, et al : Part II. Identification of psychiatric morbidity in a population of tinnitus sufferers. J Laryngol Otol 101 : 791~794, 1987.
- 44) 永浜武彦 : 耳鳴の治療効果判定. 耳鼻 32 : 364~368, 1986.
- 45) 国分典代, 山形健一, 牧野邦彦, 他 : 耳鳴に対するデカドロン鼓室注入療法の経験. 耳展 28 : 25~30, 1985.
- 46) 細川 智, 大野吉昭, 北條和博, 他 : 耳鳴症92例 Oxazolam での検討. 耳鼻臨床 72 : 1047~1057, 1979.
- 47) 北原正章, 北野博也, 水上千佳司, 他 : 耳鳴の臨床(続). 耳鼻臨床 76 増 5 : 2845~2855, 1983.
- 48) Kitahara M : Combined treatment for tinnitus. Tinnitus (ed by Kitahara M). pp 107~117, Igaku-shoin, Tokyo, New York, 1988.
- 49) 清田隆二, 松崎 勉, 渡辺莊郁, 他 : 耳鳴に対するミオナールの臨床効果. 耳展 32 補 6 : 473~479, 1989.
- 50) 梅田悦生, 坂田英治 : キンロカイン内耳麻酔による耳鳴・めまいの治療. 耳鼻 23 : 859~862, 1977.
- 51) 保喜克文, 志藤文明, 久々湊靖, 他 : 耳鳴に対するステロイド剤・メコバラミン溶液中耳腔内注入療法の治療成績. 耳展 32 補 6 : 469~471, 1989.
- 52) 清下悦源, 瀬沼広幸, 仲西宏元, 他 : 耳鳴の鍼治療. 耳喉頭頸 64 : 4 ; 351~357, 1990.
- 53) 伊藤彰紀 : 内耳障害を主因とする耳鳴の治療. Audiology Japan 26 : 142~147, 1983.
- 54) 斎藤達雄, 村井和夫, 宍戸 潔, 他 : 耳鳴治療効果判定についての検討. 日耳鼻 88 : 211, 1985.
- (原稿受付 : 平成 3 年 7 月 29 日
原稿採択 : 平成 3 年 8 月 14 日
別刷請求先 : 駒田佳子
〒520-21 大津市瀬田月輪町
滋賀医科大学耳鼻咽喉科学教室)