

耳鳴患者に対する Tinnitus Retraining Therapy (TRT) の効果について

小林 久見子 加藤 雅枝 佐藤 美栄子
 栗原 五美 村松 孝恵 篠原 美穂子
 池田 聡子 石上 美樹 前澤 圭亮
 松永 彩乃 関場 聡美

静岡赤十字病院 検査部

要旨：Tinnitus Retraining Therapy (以下 TRT と略す) は、補聴器に似た TCI (Tinnitus Control Instrument) 装置と呼ばれる Noise generator を使用する音療法で、TCI から発生する白色雑音などを聞かせ、耳鳴が聞こえなくなるようにするのではなく、日常生活で耳鳴の音を気にしないで済むように訓練する治療法である。

TRT を施行した患者 25 例について、耳鳴ラウドネスバランス検査、Tinnitus Handicap Inventory (THI)、Visual Analog Scale (VAS) を治療開始前・開始後 1 ヶ月ごとに 12 ヶ月間、治療効果判定を行ない検討した。

THI、VAS のいずれにおいても治療開始 6 ヶ月後において有意な改善が認められ、TRT により耳鳴の苦痛度の改善がみられる傾向があった。

耳鳴の苦痛度には心理的要因が深く関係していると推測された。

Key word：耳鳴、音療法、Tinnitus Retraining Therapy (TRT)

I. はじめに

耳鳴を自覚している人は全人口の約 10～20%で、そのうち約 5%が耳鳴による集中力の低下、睡眠障害などの症状に悩まされているといわれている¹⁾。現在耳鳴の根治的治療法はなく、多くは耳鳴による心理的苦痛の軽減を主目的とした、内服薬の投与、キシロカインなどの静注療法、鍼や灸などの東洋医学的療法などの対症療法が一般的である²⁾。

そのようななかで新しい治療法として Tinnitus Retraining Therapy (TRT) が欧米で普及しつつある。これは 1990 年に Jastreboff によって提唱された耳鳴の神経生理学的モデルに基づいた治療法で、大脳での順応により耳鳴を意識しないようにさせ、耳鳴増悪の悪循環を断ち切る音療法である^{1, 3-5)}。

今回我々は TCI (Tinnitus Control Instrument) 装置と呼ばれる補聴器に似た耳掛け式 Noise generator を用いた TRT を施行し、効果を検討したので報告する。

II. 対象および方法

平成 16 年 1 月から平成 21 年 8 月の間に耳鳴を主訴とし、3 ヶ月以上内服治療を行なっても改善がみられず、TRT の内容について同意の得られた患者 25 名 (男性 21 例、女性 4 例) を対象とした。平均年齢は 61.1 歳 (36 歳～80 歳) であった。耳鳴りの原因疾患は、無難聴性耳鳴 14 名、老人性難聴 6 名、突発性難聴後の耳鳴 2 名、外傷性中耳内耳損傷後 1 名、原因不明の難聴 2 名で、患側耳平均聴力は 37 ± 16 dB (6 周波平均) であった。

治療開始前、開始後 1 ヶ月ごとに耳鳴ラウドネスバランス検査 (耳鳴りの大きさ dB)、耳鳴による苦痛度・生活障害度評価 (Tinnitus Handicap Inventory : THI)、自覚の大きさ・苦痛度評価 (Visual Analog Scale : VAS) を行い、それぞれ治療開始前と比較検討した。また治療前の THI 合計値を軽症 : 0～19、中等症 : 20～49、重症 : 50～100 の 3 群にわけ、中等症・重症において、治療開始前と 1

ヵ月ごとの比較を行なった。

THI は耳鳴に関する質問紙であり (表 1), 耳鳴による心理的苦痛度・生活支障度を評価するための質問紙である。原法は 1996 年に発表された Newman らのもので, これを邦訳したものをを用い

た。VAS は大きさ・気になり方に対する質問紙である (表 2)。左端を「ほとんど気にならない」の 0, 右端を「気が狂いそう」の 100 とした目盛りのない 10 cm の直線で, 耳鳴の気になり方を患者自身に線をひいてもらい評価の参考にした。

表 1 THI (Tinnitus Handicap Inventory)

Newmen ら, 1996 日本語訳

| 各質問について、あてはまる番号に○をつけて下さい。 | | よくある | たまにある | ない |
|---------------------------|--|------|-------|----|
| 1. | 耳鳴りのために物事に集中できない。 | 4 | 2 | 0 |
| 2. | 耳鳴りが強くて人の話がききとれない。 | 4 | 2 | 0 |
| 3. | 耳鳴りに対して腹が立つ。 | 4 | 2 | 0 |
| 4. | 耳鳴りのために混乱してしまう。 | 4 | 2 | 0 |
| 5. | 耳鳴りのために絶望的な気持ちになる。 | 4 | 2 | 0 |
| 6. | 耳鳴りについて多くの不満を訴えてしまう。 | 4 | 2 | 0 |
| 7. | 夜寝るときに耳鳴りが妨げになる。 | 4 | 2 | 0 |
| 8. | 耳鳴りから逃れられないかのように感じる。 | 4 | 2 | 0 |
| 9. | あなたの社会的活動が耳鳴りにより妨げられている。 (例えば、外食する、映画を観るなど) | 4 | 2 | 0 |
| 10. | 耳鳴りのために挫折を感じる。 | 4 | 2 | 0 |
| 11. | 耳鳴りのために自分がひどい病気であるように感じる。 | 4 | 2 | 0 |
| 12. | 耳鳴りがあるために日々の生活を楽しめない。 | 4 | 2 | 0 |
| 13. | 耳鳴りが職場や家庭での仕事の妨げになる。 | 4 | 2 | 0 |
| 14. | 耳鳴りのためにいらいらする。 | 4 | 2 | 0 |
| 15. | 耳鳴りのために読書ができない。 | 4 | 2 | 0 |
| 16. | 耳鳴りのために気が動転する。 | 4 | 2 | 0 |
| 17. | 耳鳴りのために家族や友人との関係にストレスを感じる。 | 4 | 2 | 0 |
| 18. | 耳鳴りから意識をそらすのは難しいと考える。 | 4 | 2 | 0 |
| 19. | 自分ひとりで耳鳴りを管理していくのは難しいと考える。 | 4 | 2 | 0 |
| 20. | 耳鳴りのために疲れを感じる。 | 4 | 2 | 0 |
| 21. | 耳鳴りのために落ち込んでしまう。 | 4 | 2 | 0 |
| 22. | 耳鳴りのために体のことが心配になる。 | 4 | 2 | 0 |
| 23. | 耳鳴りとこれ以上つき合っていけないと感じる。 | 4 | 2 | 0 |
| 24. | ストレスがあると耳鳴りがひどくなる。 | 4 | 2 | 0 |
| 25. | 耳鳴りのために不安な気持ちになる。 | 4 | 2 | 0 |

表 2 VAS (Visual Analog Scale)

(耳鳴りの大きさ)

耳鳴りのない状態のときを0、最も強く感じた時を100として ↓で印をつけて下さい。



(耳鳴りの苦痛度)

苦痛がない状態のときを0、苦痛度が最大のときを100として ↓で印をつけて下さい。



III. 結 果

1. 耳鳴ラウドネスバランス検査では治療開始前 58±17 dB であったが, 治療開始 12 ヶ月後では 65±13 dB と治療前後で変化を認めなかった(図 1)。
2. THI の全体の評価では, 治療開始前は 51±25

だが, 治療開始 1 ヶ月後から 43±25 と改善傾向が観察され, 3 ヶ月後では 34±18 と有意な減少が認められた (p<0.05)。またこの改善は, 6 ヶ月後, 12 ヶ月後と持続していた (図 2)。

さらに中等症と重症別に THI の推移を検討したところ, 中等症では治療前後で変化は認められ

なかったが、改善傾向にあった。また、重症例では治療開始6ヶ月後から有意な改善がみられるという結果となった(図3)。

3. VASによる評価では、「大きさ」に若干減少傾向を観察したが、統計的有意差は認められなかった(図4)。また「気になり方」は治療開始前77±14から治療開始1ヶ月後より軽減され、3ヶ月後は67±23、12ヶ月後は65±30と有意差を認め軽減した(図5)。

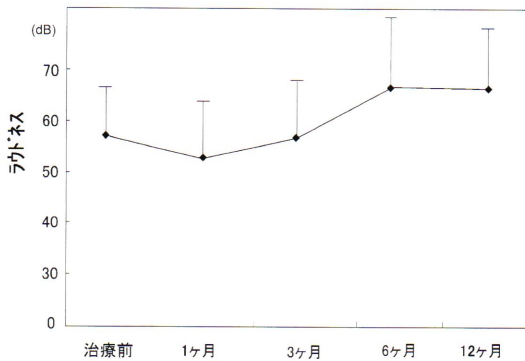


図1 ラウドネスバランス

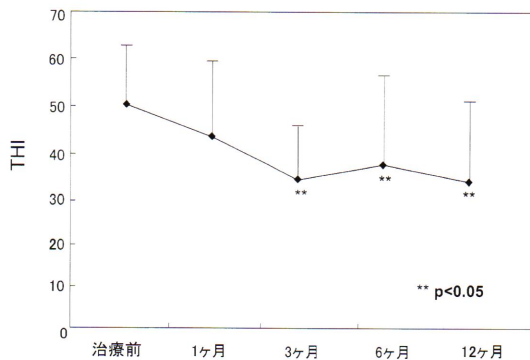


図2 THI (苦痛度・生活障害度)

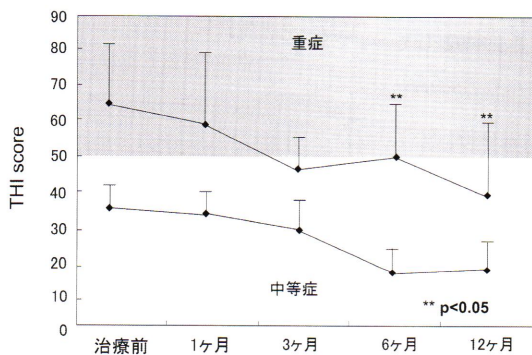


図3 中等症および重症例におけるTRTの効果

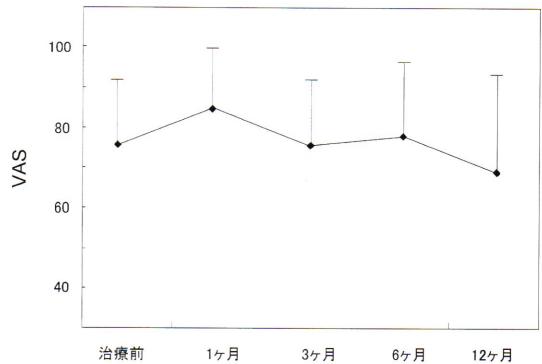


図4 VAS (大きさ)

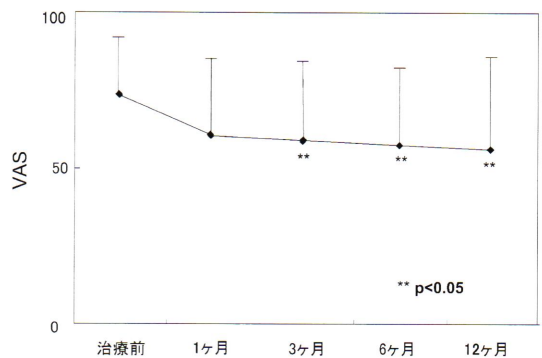
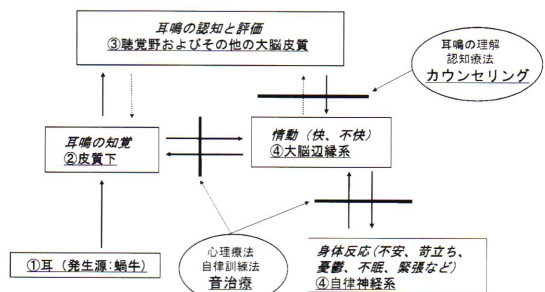


図5 VAS (気になり方)

IV. 考 察

耳鳴増悪のメカニズムは表3に示すように、1) 蝸牛、聴神経などの末端器官において耳鳴によるシグナル発生、2) シグナルを皮質下で感知、3) 聴皮質等の大脳皮質にてシグナルの認知・評価、4) 大脳辺縁系、自律神経の継続的活性化、の4つのステージにわけて考えられている¹⁾。

表3 Jastreboffの耳鳴の神経生理学的モデル TRTのコンセプト



一度耳鳴を自覚してしまうと、耳鳴に対して苛立ちや憂鬱などの特別な感情、脳の異常や重大な病気の前触れではないかという恐怖や不安などのマイナスイメージを持つ。するとますます耳鳴に過敏となり、耳鳴の悪循環が起きることとなる¹⁾。

日常では多くの音に囲まれて生活しているが、その中で音として認識しているのは1, 2種類の音とされており、何らかの音は聞こえているが意識はしていない。これは脳が有用な音、あるいは危険な音だけを無意識に選択しているからである。例えば自動車や風の音なども耳に入ってきているが、それは異常とは認識していない。TRTの原理は、耳鳴も自動車や風の音と同じように無害なものと認識し、意識しないようにするということである²⁾。

今回TRTの治療効果を判定するために、耳鳴ラウドネスバランス検査、THI(苦痛度・生活障害度)、VAS(自覚的改善度・自覚的大きさ)を治療前後で比較検討した。

THIの改善は治療開始6ヶ月後から有意に認められた。重症度別にみると、治療前のTHIが50点以上の重症例の方が効果的であると考えられた。苦痛度軽減のための心理学的アプローチが有用であるとする慶応大学の報告に一致する結果となった³⁾。

VASによる評価では「気になり方」において有意な改善がみられた。ある程度の期間、耳鳴が持続し苦痛度の高い症例が良い適応と考えられる。

耳鳴ラウドネスバランス検査は治療前後で変化を認めず、また耳鳴苦痛度との相関を認めなかった。TRTの目的は耳鳴を小さくする事ではなく気にならなくさせることであり、その苦痛度を改善することである³⁾。耳鳴自体の大きさが変化しなくとも耳鳴苦痛度が改善する事が今回の検討から証明された。またTHIが50を超える場合、何らかの心理的苦痛があるとされており⁶⁾、心理的苦痛度、生活支障度の改善のためにTRTなどの心理的治療が有効ではないかと考えられる。

しかし、TRTは短期間では効果があがらないため長期間辛抱強く治療を継続する必要があるが、自覚症状の改善が認められないため途中で中止する症例も数例みられた。また健康保険が適用されていないため個人の金銭的負担も少なくない(装置費用

63,000円)。

今回、TRT治療法の現状と問題点についてあらためて検討ができた。耳鳴を訴え来院する患者は全体のごく一部と考えられるが、その訴えは切実で、日常生活に支障をきたしていることも多い。TRT治療により苦痛度の改善ができれば、QOLの向上も考えられる。今後のTRT治療法の展開が望まれる。

V. ま と め

TRTにより耳鳴の苦痛度の改善がみられる傾向にあることから、耳鳴の苦痛度に心理的要因が深く関係していると推測される。

今回の症例数は25例で、経過観察期間も12ヶ月だが、今後は症例数、検討項目、長期経過など、様々な方面からの検討が必要であると考えられた。

文 献

- 1) 松田太志, 関谷芳正, 高橋真理子ほか. Noise Generatorを用いたTinnitus Retraining Therapyによる耳鳴の治療経験. *Audiology Japan* 2001;44(3):163-170.
- 2) 新田清一ほか. 耳鳴治療の最前線 耳鳴治療の最前線 集学的療法. *ENTONI* 2005;49:110-115.
- 3) 松田太志, 関谷芳正, 高橋真理子ほか. Tinnitus Retraining Therapyによる耳鳴治療(その2). *Audiology Japan* 2002;45(6):671-679.
- 4) 関谷芳正, 松田太志, 高橋真理子ほか. 耳鳴に対する新しい治療法・TRT(療法). *耳鼻臨床* 2002;95(6):639-646.
- 5) 松田太志, 関谷芳正, 高橋真理子ほか. カウンセリングを強化したTinnitus Retraining Therapy(強化TRT)による耳鳴治療. *Otol Jpn* 2005;15(5):655-660.
- 6) 新田清一, 小川郁, 井上泰宏ほか. 耳鳴の心理的苦痛度・生活障害度の評価法に関する検討. *Audiology Japan* 2002;45(6):685-691.

The Effect of Tinnitus Retraining Therapy (TRT) on the tinnitus patient

Kumiko Kobayashi, Masae Kato, Mieko Sato
Itsumi Kurihara, Takae Muramatsu, Mihoko Shinohara
Satoko Ikeda, Miki Ishigami, Keisuke Maezawa
Ayano Matsunaga, Satomi Sekiba

Department of Clinical Laboratory, Japanese Red Cross Shizuoka Hospital

Abstract : Tinnitus Retraining Therapy (Hereinafter, referred to as TRT) is a sound therapy that uses the noise generator called TCI (Tinnitus Control Instrument) which is similar to a hearing aid, and trains with white noise etc. generated by TCI so that the tinnitus is not prevented being heard but the sound of the tinnitus need not mind in daily life.

Tinnitus inspections, Tinnitus Handicap Inventory (THI) tests and Visual Analog Scale (VAS) test were carried out on 25 patient samples who were treated with TRT before and after beginning of the treatment at monthly intervals, and the treatment effect was evaluated and examined.

A significant improvement was seen in six months after beginning of the treatment in both the THI score and the VAS score, and TRT had a tendency to lead to an improvement of degree of affliction of the tinnitus.

It was speculated that the degree of affliction of the tinnitus was deeply related to the psychological factor.

Key word : Tinnitus, Sound Therapy, Tinnitus Retraining Therapy (TRT)



連絡先：小林久見子；静岡赤十字病院 検査部

〒420-0853 静岡市葵区追手町 8-2 TEL (054) 254-4311