

原 著

## 補聴器装用に関わる要因と満足度についての検討

吉岡 豊\*<sup>1</sup> 高原紀子\*<sup>2</sup> 種村 純\*<sup>1</sup> 熊倉勇美\*<sup>1</sup> 瀬尾邦子\*<sup>1</sup> 勝木由紀子\*<sup>1</sup>

### 要 約

本研究は補聴器装用に関わる要因と満足度について検討した。対象は補聴器外来受診者30例であった。年齢は39歳～93歳、聴力レベルは25～95dBHL、語音弁別能15～100%であった。補聴器装用に関わる要因として年齢、聴力レベル、語音弁別能を取り上げて検討し、満足度についてはアンケート調査を行った。主な知見は以下の通りであった。

- 1) 補聴器非装用となった者は語音弁別能が低かった。
- 2) 補聴器に対する満足度を年齢、聴力、語音弁別能から推測することはできなかった。
- 3) 補聴器に満足している者は、聞こえが改善していると評価する傾向にあった。
- 4) 補聴器装用に満足していた者は、一対一場面での聞き取りが改善していると評価していた。

以上の結果から、語音弁別能は補聴器を装用するかどうかを決める要因の一つとなりうることが示唆された。また、補聴器に対する満足度は補聴器装用後の主観的な聞こえの改善によって規定される可能性が示唆された。

### 緒 言

我々の聞こえは加齢に伴って低下していく傾向にあり、日常生活に支障が生じると補聴器の装用が必要となってくる。補聴器装用に関してはこれまでも様々なフィッティング理論が提出され一定の効果をあげているが、成人になってから補聴器を装用する場合は、まず片耳に補聴器を装用するというのが一般的である。片耳装用の場合の装用耳については、水平型聴力図の耳、語音弁別良好耳、補充現象がない耳などの条件がいくつか示されているが<sup>1)</sup>、これらの条件をすべて満たすことは難しい。また、これらの条件を満たした場合であっても補聴器に満足するとは限らないし、さらには補聴器装用にいたらない場合もある。このことは補聴器装用指導の難しさを示しているが、補聴器のフィッティングを行う者にとっては可能な限り補聴器が有効となるように補聴器装用指導を行うことが求められる。従来、補聴器装用指導をするための資料としては年齢、聴力レベル、語音弁別能といった数値に基づく客観的な資料がある。裕田ら<sup>2)</sup>は高齢者ほど補聴器装用時の聞き取りの成績が悪いことを示し、佐藤ら<sup>3)</sup>は1,000名を越す成人を対象に調査を行い、補聴器の有効性は加齢に伴って低下していくことを明らかにした。

一方、補聴器に対する満足度については質問紙法による評価が主流で、それぞれの施設で独自に開発されて用いられてきている。黒田ら<sup>4)</sup>はアンケート調査を補聴器装用効果判定の一手段として位置づけて研究を行い、補聴器装用に満足と評価した者と不満足と評価した者との間で聴力レベルに有意差がないことを示した。これに対し、中川ら<sup>5)</sup>は補聴器の装用感についてCox<sup>6)</sup>らが作成したアンケートを改訂して調査を行い、満足度が低いグループは満足度が高いグループに比べて聴力が低下している傾向にあることを示した。また、岡本ら<sup>7,8)</sup>も同様に質問紙による調査研究を行い、聴力レベルが41～70dBの場合に補聴器装用による改善が最も得られることを明らかにし、聴力レベルが40dB以下では補聴器を装用した効果は少ないと報告している。

以上のように、補聴器を装用したことによって満足感が得られるかどうかを調べるためにはアンケートによる調査が不可欠であると思われるが、聴力レベルなどの数値的な資料との関連は見られていない。また、補聴器に対する満足感以前に補聴器装用に至らなかった症例については、補聴器を必要としているかどうかの自覚の問題という説明がなされているが<sup>9)</sup>、聴力レベルや語音弁別能などがどのように関与しているのかについては検討がなされていないように思われる。

\*1 川崎医療福祉大学 医療技術学部 感覚矯正学科 \*2 川崎医療福祉大学大学院 医療技術学研究科 感覚矯正学専攻 (連絡先) 吉岡 豊 〒701-0193 倉敷市松島288 川崎医療福祉大学

そこで本研究では、川崎医科大学附属病院耳鼻咽喉科補聴器外来を受診した難聴者を対象として、補聴器装用となった者と補聴器装用とならなかった者との間で年齢、聴力、語音弁別能にどのような差があったのかについて検討した。また、補聴器装用となった者に対してはさらにアンケートを実施し、満足度の違いによって年齢、聴力、語音弁別能が異なるのか、また補聴器装用前後で聞こえに関する主観的な評価にどのような差が生じるのかについても検討した。

## 方 法

### 1. 対象

川崎医科大学附属病院耳鼻咽喉科補聴器外来を受診した者のうち、本研究で分析の対象となる資料がある程度揃っている30例(男17例,女13例)を対象とした。30例の年齢範囲は39~93歳(平均73歳)、

聴力レベルは25~95dBHL(平均51dBHL)、語音弁別能は15~100%(平均74%)であった。

### 2. 資料収集方法

補聴器装用希望で川崎医科大学附属病院耳鼻咽喉科を受診し、医師が補聴器装用可能と判断した患者を対象に語音聴力検査およびSISI検査を実施した。補聴器装用希望者には補聴器装用前アンケートとしてCox<sup>4)</sup>らが作成したAPHAB(Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefits:日本語翻訳私案)を実施した。その項目は表1に示した。これらの項目のうち該当する状況を経験したことがない場合は、それに最も類似した状況を思い浮かべて7段階で回答してもらった。補聴器外来では装用希望者に補聴器を一定期間試聴してもらい、その結果、補聴器装用と決定した場合は、補聴器装用後に補聴器装用域値の測定、単音聴取検査、単語理解度検査を行い、補聴器満足度に関するアンケートと補聴器装用前に

表1 聞こえに関するアンケート(APHAB)

- 
1. 混雑した店のレジでの会話しやすさ
  2. 講演の聴取困難度
  3. 警報ベルの不快感
  4. 家族1人との会話困難度
  5. 映画のせりふの聴取困難度
  6. 車中でのラジオニュースの聴取困難度
  7. 何人かとの食事の1対1会話困難度
  8. 交通騒音の不快感
  9. 大きな部屋での1対1会話のしやすさ
  10. 狭い部屋での会話困難度
  11. 劇場がざわざわしているときのせりふの聞き取りやすさ
  12. 友人との静かな会話困難度
  13. 水が流れる音の不快感
  14. 小グループでの聴取困難度
  15. 診察室での会話困難度
  16. 数人との会話しやすさ
  17. 工事現場音の不快感
  18. 講演の内容理解困難度
  19. 混雑場所における複数の人との会話しやすさ
  20. 消防車サイレン音の不快感
  21. 説法や説教の理解しやすさ
  22. タイヤのきしむ音の不快感
  23. 静かな部屋での1対1会話の聞き返し
  24. エアコン稼働時の会話困難度
-

実施した APHAB を再度 (約 1 ヶ月後) 行った。

## 結 果

### 1, 補聴器装用者と非装用者との比較

30例中補聴器装用となった者(以下,装用群)は17例(56.7%),補聴器非装用となった者(以下,非装用群)は13例(43.3%)であった。補聴器装用となった場合の補聴器の形は耳かけ形が10例,耳穴形が7例であった。また,装用耳は右耳が7例,左耳が9例,左右交互装用が1例であった。両群の年齢差は図1に示した。装用群の年齢は平均 $71 \pm 12$ 歳,非装用群は $77 \pm 9$ 歳で有意差はみられなかった( $t=1.45$ ,  $df=28$ ,  $n.s.$ )。

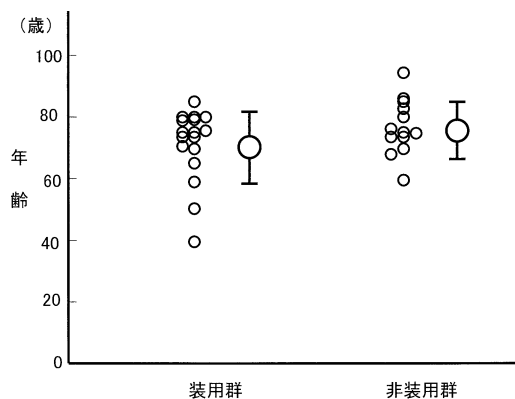


図1 装用群と非装用群の年齢

図2は補聴器装用耳(補聴器非装用となった場合は試聴した側の耳)の平均聴力差についてみたものである。装用群の平均聴力は $59 \pm 15$ dBHL,非装用群は $56 \pm 20$ dBHLで,有意差は認められなかった( $t=0.45$ ,  $df=27$ ,  $n.s.$ )。

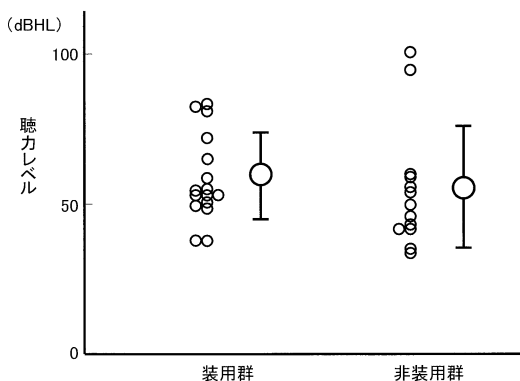


図2 装用群と非装用群の聴力レベル

補聴器装用耳(非装用者の場合は試聴した側の耳)の語音弁別能を装用群と非装用群別に示したのが図3である。装用群の語音弁別能は $83 \pm 14\%$ ,非装用群は $68 \pm 22\%$ と,非装用群の語音弁別能が有意に低かった( $t=$

$2.16$ ,  $df=27$ ,  $P<.05$ )。なお,装用者自身が補聴器を装用しない理由として挙げたものは,「目立つ」、「家族のみが補聴器装用を希望し自分は不要」などであった。

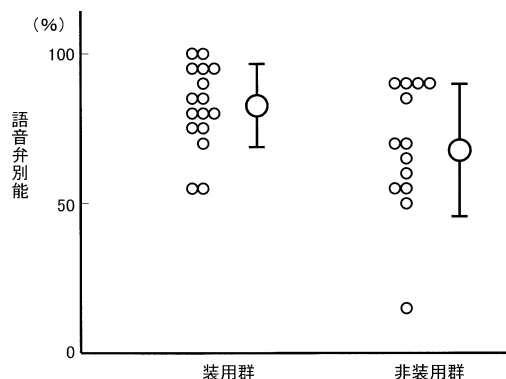


図3 装用群と非装用群の語音弁別能

### 2, 補聴器装用満足者と不満足者との比較

次に補聴器装用となった者を対象に補聴器装用満足度に関するアンケートを行った。補聴器装用者17例のうち補聴器装用後満足感があつた者(満足群)は12例(約70%),変わらないあるいは不満感があつた者(不満群)は5例(約30%)であった。満足群と不満群間で年齢,装用耳聴力,装用耳語音弁別能に差があるかどうかを検討した結果を表2に示したが,満足群と不満群の間で年齢,聴力レベル,語音弁別能に有意差は認められなかった(年齢: $t=0.53$ ,  $df=15$ ,  $n.s.$ ,聴力レベル: $t=0.36$ ,  $df=15$ ,  $n.s.$ ,語音弁別能: $t=0.52$ ,  $df=15$ ,  $n.s.$ )。

両群に実施した補聴器装用アンケートAPHABによる主観的評価が補聴器装用前後でどのように変化したかを表3に示した。表3から満足群では補聴器装用によって聞き取りが改善したと評価した平均項目数は24項目中8.4項目,不満群では7.2項目とやや満足群で多い傾向があつた。さらに,補聴器装用後に1対1と騒音下での聞き取りに関わる項目で7段階評価中3以上(通常は困らないとの評価)と評価した割合を図4に示した。この図からは満足群で1対1および騒音下での聞き取りに問題なしと評価する人が多い傾向にあつた。

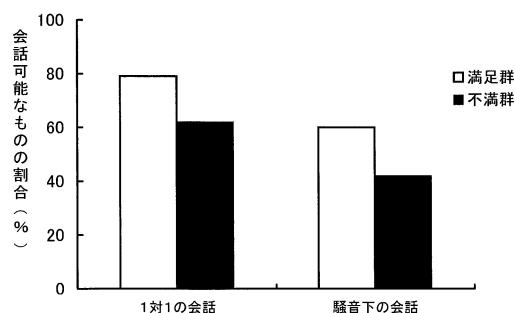


図4 補聴器装用後の聞き取りに関する自己評価

表2 満足群と不満群との比較

群	年齢(歳)	聴力(dBHL)	語音弁別(%)
満足群 (n=12)	70±13	58±15	84±15
不満群 (n=5)	74±3	62±13	80±9
有意差	なし	なし	なし

表3 補聴器装用後の主観的評価の変化

群	改善した項目数 (項目数の範囲)	悪化した項目数 (項目数の範囲)
満足群	8.4±5.5 (2~19)	2.4±2.7 (1~8)
不満群	7.2±1.5 (6~9)	4.3±3.0 (1~8)

## 考 察

### 1, 補聴器装用に関与する要因について

本研究の結果, 語音弁別能のみ補聴器装用となった者と非装用となった者との間で有意差が認められた。語音弁別能が補聴器装用耳決定の重要な資料である点については小寺<sup>1)</sup>も指摘しているが, 本研究の結果からは語音弁別能が低い場合は補聴器非装用となる可能性もあることが示唆される。そもそも補聴器装用を希望するのは聴力の低下による日常会話の困難が主な理由であると思われるが, 聴力低下には語音弁別能の低下を伴っていることが多い。一方, 補聴器は本来音の増幅器であることから, 語音弁別能が低い場合は補聴器によってことばの聞き取りの改善があまり得られず, 補聴器装用効果を感じない場合があるものと考えられる。このように考えると, 語音弁別能が低い場合は補聴器非装用となる可能性があるといえよう。

しかし, 補聴器装用には聴覚機能検査による数値的資料のみが関与するわけではない。補聴器には保険が適用されないため, 特別な場合を除いて補聴器の購入には実費がかかる。従って, 補聴器を購入する費用と補聴器を装用することによって生じるメリットを比較し, 補聴器装用によるメリットの方が大きければ補聴器を装用することになるであろうし, その逆であれば非装用ということになる。藤坂<sup>10)</sup>は補聴器に対する満足度調査を行い, 調査対象となった人の約70%は補聴器の価格が高すぎると評価していると述べている。このことから, 価格の問題も補聴器装用に関わる貴重な資料であると思

われる。さらに, 補聴器装用には審美的な問題も関わっている。すなわち, 補聴器が目立つということで非装用となる場合もある。実際, 補聴器外来受診者では聴力レベルが90dB以上で補聴器の装用は必須と考えられたが, 耳穴形補聴器を希望していたため非装用となった例があった。このように補聴器装用には様々な要因が関与するため, 語音弁別能のみで補聴器を装用するかしないかの最終決定はできないが, 語音弁別能が不良であった場合は補聴器非装用となる可能性が高くなることを考慮して慎重にフィッティングを行う必要があるものと思われる。

### 2, 補聴器装用における満足感について

これまでの検討で, 語音弁別能が補聴器を装用するかどうかを判断する客観的資料の一つとなりうることが明かとなったが, 補聴器装用に至った場合に全員が補聴器に対して満足をしているわけではなかった。アンケートによって補聴器満足度をたずねたところ, 補聴器装用に満足していた者は補聴器装用者の約70%であった。そこで補聴器装用に満足していた者と不満足であった者との間で年齢, 聴力レベル, 語音弁別能に差があるかどうかを検討したが, 有意差は認められなかった。聴力レベルに有意差がなかった点は黒田<sup>4)</sup>と一致していたが, 満足度が低い群は満足度が高い群に比べて聴力レベルが低下している傾向にあると報告している中川<sup>5)</sup>の研究とは異なっていた。このように中川<sup>5)</sup>の研究と結果が異なった理由としては, 聴力レベルの違いと装用期間の差が考えられる。すなわち, 黒田<sup>4)</sup>の研究で対象となった難聴者の聴力レベルは51~60dBが中心であり, 我々の研究の対象となった難聴者の聴力レベルも平均51dBであった。これに対し中川<sup>5)</sup>の研究で対象となった難聴者の聴力レベルの中央値は85dBと大きく異なっていた。通常, 聴力レベルが低下すれば語音弁別能も低下しており, 中川<sup>5)</sup>が対象とした難聴者の聴力レベルでは語音弁別能もかなり低下しているものと推測され, このことが我々と異なる結果になった理由の一つと思われる。さらに,

補聴器の装用期間も中川ら<sup>5)</sup>においては平均16.5年と長期間である一方、黒田ら<sup>4)</sup>と本研究において装用期間は約1ヶ月と著しく短かった。このことは、補聴器に対する満足度が装用期間の長さとともに変化する可能性を示唆しており、今後は経時的に満足度を検討する必要がある。今回は装用期間が顕著に異なっていたことも影響していたと思われる。

補聴器に対する満足度に関して年齢や聴力レベル、語音弁別能といった客観的資料で差が見られなかったことから、次に補聴器装用前後に実施したアンケートをもとに満足群と不満群で相違があるかどうかを検討した。その結果、満足群では補聴器装用後に聞き取りが改善したと評価する質問項目数が多い傾向にあり、かつ1対1場面における聞き取り、騒音下における聞き取りでは不自由なく会話できる割合が高い傾向にあった。黒田ら<sup>4)</sup>は満足群と不満群との両群で聞き取り評価は補聴器装用後に改善していたが、1対1での会話においては満足群で改善の度合いが顕著であったと報告している。本研究の結果は黒田ら<sup>4)</sup>と一致しており、実際に補聴器を装用した状況でどれほど会話が可能となっているかという自己評価が満足度を規定しているものと思われる。

## ま と め

本研究は補聴器装用および満足度に関わる要因について検討した。補聴器装用に関わる要因として年齢、聴力レベル、語音弁別能を取り上げ、満足度についてはアンケートを実施した。要因については年齢、聴力レベル、語音弁別能を用いた。対象は補

聴器外来受診者30例(男17例,女13例)であった。年齢は39歳~93歳(平均73歳),聴力レベルは25~95dBHL(平均51dB),語音弁別能15~100%(平均74%)であった。

主な知見は以下の通りであった。

- 1) 補聴器非装用となった者は語音弁別能が低かった。
- 2) 補聴器に対する満足度を年齢、聴力、語音弁別能から推測することはできなかった。
- 3) 補聴器に満足している者は、アンケート調査で聞こえが改善していると評価する項目が多い傾向にあった。
- 4) 補聴器装用に満足していた者は、一対一場面での聞き取りが改善していると評価していた。

以上の結果から、語音弁別能は補聴器を装用するかどうかを決める要因の一つとなりうることが示唆された。また、補聴器に対する満足度は補聴器装用後の主観的な聞こえの改善によって規定される可能性が示唆された。

本研究を行うにあたり、補聴器外来を行う機会を与えていただいた川崎医科大学耳鼻咽喉科 原田保教授に深く感謝申し上げます。また、補聴器外来時に医学的指導をいただいた平井真代先生にも感謝の意を表します。川崎医科大学附属病院中央検査部 浅野晶夫氏、藤原央子氏には聴覚検査をしていただいた。ここに厚く御礼申し上げます。

本研究は平成12年度川崎医療福祉大学プロジェクト研究の支援を受けたことを記し、ここに謝意を表します。

## 文 献

- 1) 小寺一興：補聴器フィッティングの考え方。診断と治療社、東京、1999。
- 2) 裕田猛真、間三千夫、齊藤優子、瀬野悟史、十河英世、嶽良博、榎本雅夫：補聴器装用感についてのアンケート調査。 *Audiology Japan*, **43**(6), 638-646, 2000。
- 3) 佐藤昭三、長井今日子、鎌田英男、古屋信彦、武内一夫、鈴木庄亮：聴能に関する生活の質指数自己式質問紙日本版の開発。 *Audiology Japan*, **43**(1), 54-62, 2000。
- 4) 黒田一、片山雄二、赤池洋、相馬恵、友松英男、山本晃、杉内智子、浅野公子、岡本途也：アンケートによる補聴器装用効果判定について。 *Audiology Japan*, **31**(5), 337-338, 1988。
- 5) 中川辰夫、長原太郎：聴覚障害者による補聴器の自己評価。 *Audiology Japan*, **43**, 280-286, 2000。
- 6) Cox R and Alexander G: The Abbreviated profile of hearing aid benefit. *Ear and Hear*, **16**, 176-186, 1995。
- 7) 岡本朗子、鈴木恵子、原由紀、岡本牧人、佐野肇、平山方俊、設楽哲也、大野雄一：補聴器装用前後におけるコミュニケーション障害の検討。 *Audiology Japan*, **38**(5), 699-670, 1995。
- 8) 岡本朗子、鈴木恵子、原由紀、佐野肇、平山方俊、岡本牧人：HHIE(高齢者のための難聴のハンディキャップ評尺度)を用いた補聴器装用効果の評価。 *Audiology Japan*, **38**(5), 607-608, 1996。
- 9) 杉尾雄一郎、中村誠、松本学、難波玄、佐藤紀代子、杉内智子、州崎春海：補聴器の試聴を中止した症例についての検討。 *Audiology Japan*, **44**(5), 255-256, 2000。

- 10) 藤坂実千郎, 麻生伸, 十二町真樹子, 渡辺行雄: 補聴器装用効果に関するアンケート調査. *Audiology Japan*, **43**(5), 327-328, 2000.

(平成14年10月31日受理)

## Investigation on the Factors of Wearing the Hearing Aid and Its Satisfaction

Yutaka YOSHIOKA, Noriko TAKAHARA, Jun TANEMURA, Isami KUMAKURA,  
Kuniko SEO and Yukiko KATSUKI

(Accepted Oct. 31, 2002)

Key words : HEARING IMPAIRED, HEARING AID,  
SPEECH DISCRIMINATION SCORE,  
DEGREE OF SATISFACTION, QUESTIONNAIRE

### Abstract

This study was designed to investigate the conditions about wearing the hearing aid and the degree of its satisfaction. Thirty of hearing impaired persons participated in this study. The age range of subjects was from 39 to 93 years old. The Range of hearing threshold level was from 25 to 95 HL. The range of speech discrimination score was from 15 to 100%.

The major findings were as follows.

- 1) Subjects who did not wear the hearing aid showed the low speech discrimination score.
- 2) We could not speculate the satisfaction of hearing aid from the age, the hearing threshold level and the speech discrimination score of hearing aid wearers.
- 3) Those who were satisfied with the hearing aid rated good in their hearing ability after wearing the hearing aid.
- 4) Those who were satisfied with the hearing aid rated good in their hearing ability on person to person.

These results suggested that speech discrimination score was the important factor of wearing the hearing aid or not, and that the satisfaction of wearing the hearing aid was concerned with the subjective evaluation of hearing ability.

Correspondence to : Yutaka YOSHIOKA    Department of Sensory Science, Faculty of Medical Professions,  
Kawasaki University of Medical Welfare  
Kurashiki, 701-0193, Japan  
(Kawasaki Medical Welfare Journal Vol.12, No.2, 2002 305-310)