外来患者よりみた補聴器の適応について

国力聴力言語障害センター

田中 美郷, 本宮 敏司

緒 言

補聴器の適応に関しては従来伝音難聴では40~60dBが絶対適応, 60dB 以上のものおよび 40dB 以下のものは相対適応といわれ, 感音難聴では語音明瞭度80%以上のものは絶対適応, 80~60%が相対適応とされている¹⁾。

しかしながら, 岡本²⁾による東京都における聴覚障害者の実態調査によると, 身体障害福祉法2級(両耳の平均聴力損失がそれぞれ 90dB 以上のもの)に該当する聴覚障害者でも19%が補聴器を使用しているのに対し, 難聴の程度の比較的軽い6級(両耳の平均聴力損失がそれぞれ 60dB 以上のもの, または1側の聴力損失が 80dB 以上で他側耳の聴力損失が 40dB 以上のもの)のものでも補聴器不要とするものが22%もあり, 神崎³⁾による栃木県の実態調査でも6級の聴覚障害者より3, 4級の方が補聴器の使用頻度が高いことが述べられているが, これらの調査からすると, 岡本⁴⁾も指摘するごとく, 従来いわれてきた補聴器の適応は必ずしも現実的でないように思われる。とくに難聴児の早期訓練の重要性が認識され, 幼児のごく早期から補聴器を装用するものがふえるに及んで, 従来補聴器の適応とは考えられなかったような高度難聴でもその有用性が証明されつつある。これには幼児という特殊性もさることながら, 高度難聴者にも役立ち得るような補聴器が出現したことが大きく関与している。

そこでわれわれは現在の補聴器の適応を判定する上での参考資料を得る目的で, 最近の補聴器がどのように使用されているかを知るために過去2年間に国立聴力言語障害センターを訪れた患者について装用の実態を調査し, 若干の知見を得たので報告する。

症 例

症例は昭和44年1月より45年12月までの2年間に国立聴力言語障害センターで扱った外来患者のうち, 感音難聴または混合性難聴を有し, かつ現在補聴器を所有するかあるいは過去に装用した経験のあるもの, ないしはわれわれのところで処方しその後経過を観察し得たもの246名である。感音難聴にとくに主眼を置いたのは, そのほとんどが医学的治療によって治し得ず, 補聴器以外に聴力を改善する手段がないことから, 補聴器は感音難聴においてとくに重要な意味を持つと考えたからである。

調 査 成 績

表1は, 補聴器の装用状態を“好んで使っている”ないしは“ほとんど1日中つけている”というもの, “時々使うだけ”および“ほとんど使わない”の3群に分けた場合の246名の年齢構成である。年齢は装用開始時の年齢によって区分した。これによると補聴器を“常用している”が155名と全体のほぼ63%をしめ, “時々使う”が30名(12%), “使用せず”が61名(25%)

表1 補聴器所有者(246名)の実態(年齢は装用開始年齢)

年令 (才)	1	2	3	4	5	6~10	11~15	16~20	20	30	40	50	60	70	計
補聴器															
常用している	14	37	43	16	17	7	5	5	1	1	2	3	2	2	155
時々使う		4	1	1	4	4	5	5	1			3	1	1	30
使用せず	2	5	5	4	10	8	2	5	4	3	3	3	3	4	61
計	16	46	49	21	31	19	12	15	6	4	5	9	6	7	246

表2 所有中の補聴器の種類（一部調査もれあり）

補聴器		1 ~ 5			6 ~ 15			16 ~ 40			50 ~ 70		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Rionet	HA 25	7	12			2	1					1	
	HA 15	1	8	4	1	2	5					1	3
	HA 13	32	33	1		7	1		1		1		1
	HA 10												1
	HA 06B	1	1										
	HA 05	3	4	3		5	3		1	2			1
	HA 02B				1								
	H 538					1			1				
	H 533									1			1
Trio	H 531												1
	RH 7		1	1			1			1			
National	WH501	1											1
	WH402									1			
	WH203							1					
	WH202	1	3	1			1						
	WH103									1			
Sony	?	1	2			2							
	Oticon V.T.						2			1			
	Model 370	5	3			1							
Danavox	370 PP		1					1					
	647 TV	1		1									
	?	1	1				1						
Zenith	vocalizer		1										
	Omniton 11B	1											
	Cortiton TH 58S					2	1						1
Cony	TR-9	1									1		
	Apollo												2
めがね式 耳かけ式			1			1				3			
					1		1						

(A = 平均聴力90dB 以上, B = 61~90dB, C = 0~60dB) ? は器種調査不充分のもの

ある。これらのパーセントは一般社会における補聴器の利用度をそのまま反映しているとみることにはできないが、ただ年令が低いほどよく利用されている傾向が目につく。また就学前の幼児が163名と全体の半数以上をしめていたが、この事実は就学前の早期ハビリテーションがいかに普及してきているかを示すものであろう。

表2はこれら症例の所有していた補聴器の種類を示したものである。購入した時期が様々であるため器種も種々様々であって、すでに製造を中止されたものも少なからず見受けられる。なお器種については一部調査もれがあったため表2の合計は表1のそれとあわない。

表3 (A, B, C) は“常用している”, “時々使う”, “使用せず”の各群の症例を良聴耳の聴力損失程度につ

いて分類したものである。聴力損失の程度は4分法による平均値に従って便宜上“0~30dB”, “31~60dB”, “61~90dB”, “90dB 以上”に区分した。これによると“常用している”群では60dB以上の難聴が137名であってこの群155名中88%をしめ、中でも90dB以上のいわゆる身体障害者福祉法（以下身障法と略す）2級に該当するものが61名と、この群のほぼ40%をしめていたのは注目し価値がある（表3A参照）。この中には、幼児で補聴器を使っても音が全く聞こえないのに強制的につけさせられていたものが1例あったが、しかしそれ以外の例では大抵は補聴器の効果は何らかの形で認められており、たとえば幼児では補聴器を装用させることによって「声をよく出すようになった」とか、「日常生活で音に敏感になった」、「振動のような低い音にもよく反応するようになった」、「表情が明るくな

表3 A. 補聴器を常用しているもの

年令 聴力損失	1	2	3	4	5	6~10	11~15	16~20	20	30	40	50	60	70	計
31~60dB			2	3	4	1	2		1		2	2	1		18
61~90dB	6	19	24	8	10	5	2						1	1	76
90dB以上	8	18	17	5	3*	1	1	5		1		1		1	61
計	14	37	43	16	17	7	5	5	1	1	2	3	2	2	155

* 1例は全ろう、習慣的に装着しているのみ

B. 時々しか使用せぬもの

年令 聴力損失	1	2	3	4	5	6~10	11~15	16~20	20	30	40	50	60	70	計
正 常								1***							1
31~60dB			1			3	4	1				2	1	1	13
61~90dB		1*			4	1	1	3	1			1			12
90dB以上		3**		1											4
計	0	4	1	1	4	4	5	5	1	0	0	3	1	1	30

* 最初いやがる、6才より装着

** 1例は音を大きくするといやがる

*** 精薄児

C. いやがって使用しないもの

年令 聴力損失	1	2	3	4	5	6~10	11~15	16~20	20	30	40	50	60	70	計
31~60dB			1		5	5	1	2	3	3	3	2	3	4	32
61~90dB		1**		4	5	3	1	2	1			1			21
90dB以上	2*	1	4					1							8
計	2	5	5	4	10	8	2	5	4	3	3	3	3	4	61

* 1例は精薄を合併

** 軽度の精薄を合併

った」等の効果がみられ、学童および成人では「ことばはわからぬが音が聞こえるだけでもよい」と述べていた。このように極度に高度な難聴では、補聴器を使っても会話の了解が容易になるとは考えられないが、しかし幼児のごく早期から聴能訓練を開始した場合にはこのような高度難聴でも言語発達に促進的効果の得られることが経験的に知られており、また成人においても精神的安定を保つ上で何らかの役に立っていることが上述の患者の供述からもうかがえる。

次に、補聴器を“時々しか使用せぬ”30名(表3B)については、正常聴力者が1名含まれていた。これは精薄児であって初診時聴力検査にて中等度難聴と診断

され、補聴器の装用指導を受けたが補聴効果はほとんど認められず、その後の follow up で末梢聴力は正常と判定されたものである。なお、この群では難聴の程度 31~90dB の範囲に症例の大部分(25名すなわちこの群の症例のほぼ83%)が集中しており、90dB以上の難聴がわずかに4例(約13%)しかなかったのが注目される。補聴器をなぜ“時々しか使わぬ”かについては、就学前の幼児では「音を大きくするといやがる」、「気嫌のいいときだけつける」、「全く聞こえぬのに無理につけさせられる」、「学校ではつけるが家庭ではつけない」、「聴力型が問題(たとえば低音部が正常に近い高音急墜型難聴)」など訴えており、6~15歳の

学童では「友達にいたずらされる」、「恥ずかしい」、「頭痛が生ずる」、「外耳道が痛む」、「直接耳を傾けた方がよく聞こえる」、「雑音がうるさい（この中には補聴器を他器種にかえることによって改善をみたものもあった）」、16歳以上の場合には「わずらわしい」ないし「雑音多し」（ただしテレビや映画をみるとき、仕事のときは使う）、「雑音が入るので疲れる」、「音のみでことばがわからぬ」等がその理由であった。

一方、いやがって“使用せぬ”群（表3C）についてみると、61例中32例（ほぼ半数）は中等度難聴であり、21例（34%）が61～90dBの高度難聴、90dB以上はたった8例（13%）であって難聴が比較的軽いものほど使用しないものの頻度が高い傾向がみられた。補聴器をなぜいやがるかについては、幼児では「耳型がはずれるのでいやがる」、「精薄でうまく使えない」、家人が勝手につけさせたために「音が強すぎてうるさがる」または逆に「出力不足のため音が聞こえない」、適当な指導者が得られなかったために「つけ方がわからない」または「途中で断念」、「補聴器の選択が問題（器種をかえると喜ぶ）」、「いくら音を増巾しても聞こえず」、「聞こうとする態度がない（軽度の精薄）」、「聴力型が問題」、「数カ月使用、その後使わず（本人が聞こえるようになったという）」、「つけなくてもきこえる」、「うるさがる」、「他の子にいたずらされる」、「裸耳の方が鮮明に聞こえる」、6～15歳の学童では「うるさがる」、「他機関で不要といわれた」、「精薄で使えず」、「学校でいじめられた」、「恥ずかしい」、「耳痛を生ずる」、「つけなくても聞こえる」、「雑音がうるさい」、16歳以上のものでは「不快感を生ずる」、「恥ずかしい」、「かえて聞きにくい」、「器種の選択が適当でない」、「音のみでことばがわからない」、「聴力型が問題」、「耳鳴があってよく聞こえぬ」、「対話にはいいが会議には適さず」、「普通に話してもらった方がよくわかる」等がその理由であった。

表3A, B, Cを通覧していえることは、一般に難聴の程度が高度になるほど補聴器のよく使われている傾向がみられることである。これは岡本ら²⁾、神崎³⁾の実態調査の結果とほぼ一致するところであり、後述するごとく従来いわれてきた補聴器の適応の考え方とは必ずしも合致しない点でもある。

考 按

補聴効果に影響する因子としては、補聴器の電気音響学的特性のほかに難聴の種類、聴力損失の程度や聴

力型などがある。このうち補聴器自体の問題は技術的に解決できる可能性があるとして、難聴、とりわけ感音性難聴における語音弁別能力の低下は補聴器の改良では解決し得ない問題であり、それ故に補聴器はことばを聞くという意味ではすべての難聴に有効というわけにはゆかない。ここに補聴器の適応の判定の必要性を感じるが、難聴の種類からみた場合補聴器の最も良い適応は伝音難聴であり、たとえば角田および伊原(1961)⁵⁾は国立聴力言語障害センターの患者について自覚的に補聴器が有効と訴えたものは伝音性100%、混合性89%、感音性62.8%であったと報告している。一方、難聴の程度からすると、補聴器は聴力損失40～60dBのものに最も効果的で、30dB以下のものには不要であり、また60dB以上になれば一般に補聴器の効果は次第に悪くなるとされている¹²⁶⁾。また聴力型からみると、高音漸傾型や水平型が比較的效果が得られる⁷⁾が、1,500Hz以上で聴力が急墜する高音急墜型や凹型では効果が認め難い⁷⁾⁸⁹⁾。

ところで補聴器の効果を知るには純音聴力検査よりも語音聴力検査の方がすぐれている。緒言でも述べたごとく従来の見解に従うと、語音弁別（最良明瞭度）が80%以上の場合には補聴器は有効であり、80～60%の難聴には補聴器の効果は認められても会話の理解は困難であり、弁別能30%以下では補聴器だけでは会話の理解は不能であり¹⁾、恩地⁹⁾も音節の最良明瞭度が30%以下で社会適応係数¹⁰⁾が20以下であれば補聴器は無駄であると述べている。

しかしながら、緒言でも述べた岡本ら²⁾や神崎³⁾の実態調査および著者らの今回の調査によると、予期に反して補聴器の適応であるはずの比較的軽度の難聴に補聴器に対する不満が多く、逆に会話の理解には能力の悪い高度難聴者に補聴器の常用者が多い。後藤および滝本¹¹⁾も補聴器適応の実例について、語音弁別能80%以上を示しながらなおかつ「音として聞こえるのみ」とか「ほとんどきこえぬ」と訴えるものがあつたことから、補聴器適応の判定がいかにむずかしいかを述べているが、これらの事実は補聴器の適用には聴力検査だけでは決定し難い要素が関与することを示唆している。

このような要素として考えられるのは、精薄や中枢神経疾患¹²⁾などは別として、補聴器自体の問題（たとえば器種をかえることによって補聴器装用が可能になることがある）、社会生活の相違¹⁾、個人的欲求の違い、年齢の問題などであるが、著者はこれらのうち福

祉および教育の立場から特に後2者を重視したい。

すなわち、わが国では補聴器は身体障害者福祉法(第20条)および児童福祉法(第21条の6)にもとづいて身体障害者手帳の交付を受けたものに支給されることになっているが、一般的傾向として、身体障害者の等級すなわち聴力損失の程度のみで補聴器の支給が決定され、身体障害者2級該当者には補聴器支給の意義なしとの見解がとられてきた。このような見解が不合理であることは岩田および丹羽¹³⁾、岡本ら²⁾の主張するところであるが、著者の今回の調査結果も彼らの主張が妥当であることを示している。そもそも日常音を聞く機会にめぐまれぬ高度難聴者にとっては、音のない世界に落し入れられることによって生ずる精神的不安から脱却するためには補聴器は、たとえそれによってことばは理解できなくても、音を聞き得るだけでも意義があり、かかる故に Niemeyer¹⁴⁾ は、極度に重い難聴者に彼らが最も必要としている補聴器を、言語理解の改善が得られぬという理由で支給しないのは誤った差別であるとし、補聴器の支給が有効であるか否かは難聴者のリハビリテーションの枠の中で解釈されるべきであると述べているが同感である。

一方、教育的観点よりみた場合、難聴児の言語教育に残存聴力をできるだけ早期より活用することがいかに重要であるかはもはや論を待たないし、これを裏づける証拠も少なくない^{15)~18)}。残存聴力の活用を可能にしたのは補聴器であるが、最近では低周波数領域をもカバーする高出力の補聴器が出現したことにより、身障法2級該当者(児)のような著しく高度な難聴児に対しても補聴器が情緒面のみならず言語面の発達にも促進的効果をもたらすことが経験的に知られてきている。このため今日では幼児で難聴と診断されれば、たとえ身障法2級に相当する高度難聴であっても補聴器装用を試みる場合が多く、表3Aで聴力損失90dB以上でありながら補聴器の常用者が多いのはまさにこの事情を反映したものと解せられる。もっともこの中には、少数ではあるが、補聴器がアクセサリイの意味しかないものもあったし、また補聴器による難聴の増悪という可能性もあるので補聴器の無批判な使用は厳に慎まなければならないが、しかしこのことは90dB以上の難聴者に対する補聴器の有用性を否定する根拠にはならない。むしろ補聴器が何らかの意味で役立つ場合の方が多いことからすると、補聴器は身障法2級に該当するような高度難聴児であっても装用を試みる必要があり、それが有効か否かはハビリテーションの過程で

判定し、有効と判定されたものについてはそれ相応の補聴器(すなわち強力型)が支給されるべきである考える。

結 語

昭和44年1月より45年12月までの2年間に国立聴力言語障害センターで扱った外来患者のうち、感音難聴または混合性難聴を有し、かつ補聴器装用の経験のある246名について補聴器の装用状況を調査し、次の結果を得た。

1. 補聴器装用開始年令についてみると、症例の半数以上(約60%)は就学前に装用を始めていた。
2. 一般に補聴器は難聴が高度なものほどよく利用されている傾向がみられた。
3. 補聴器の常用者についてみると、そのほぼ40%は身体障害者福祉法2級該当者であり、その大部分は就学前の幼児であった。
4. 聴力損失90dB以上の幼児の中には補聴効果をほとんど認め得ぬにもかかわらず補聴器装用を強制されていたものもごく少数あったが、しかし大部分の例では何らかの意味で補聴器の効果が認められた。
5. 成人でも90dB以上の難聴がありながら「音が聞こえるだけでもよい」として補聴器を常用している例が若干あった。

これらの知見に文献的考察を加えて、聴覚障害者がリハビリテーションまたはハビリテーションの過程で補聴器を希求し、またそれが障害者に心理的ないし教育的にみて恩恵を与えると判定された場合には、たとえ身障法2級に該当するような高度難聴であってもそれ相応の補聴器(強力型)を支給すべきことを述べた。

Indication and Use of Hearing Aids

by

Yoshisato Tanaka and Toshiji Motomiya

In patients who had been examined at the National Center of Hearing and Speech Disorders during two years from January 1964 to December 1965, 246 with a sensorineural or mixed type of deafness who previously wore or had worn hearing aids were selected in order to gather the information concerning indication and the actual use of hearing aids.

Although the age of the patients varied from one to seventy years, approximately 60% of the patients had begun to wear their aids at preschool ages. Sixty-

three percent of the patients wore their aids all the time, 12% only occasionally, and 25% did not accept or rejected their aids by the following reasons: uncomfortable or too noisy; no value of the aids; felt shame at wearing their aids; felt a pain in the ear or in the head.

The patients making maximum use of hearing aids were seen more in the group of the profoundly deaf patients than in each group of the patients with mild and moderate deafness.

Finally, based upon the facts that approximately 40% of the patients who wore their hearing aids at all times were extremely profoundly deaf and especially the aids were of much value in developing speech and language in young deaf children, the authors insisted in terms of rehabilitation and habilitation it is faulty discrimination that doctors or the proper authorities do not provide extremely profoundly deaf patients with hearing aids for no other reason than that the aids are almost useless to hear speech.

文 献

- 1) 切替一郎, 他: 聴覚検査法. 医学書院, 1964, 254 頁。
- 2) 岡本途也, 他: 東京都における聴覚障害者の実態. *Audiology Japan*, 13; 164, 1971.
- 3) 神崎 仁: 身体障害(高度難聴者)診断の現状はこれでよいか. *Audiology Japan*, 13; 403, 1970.
- 4) 岡本途也: 老人性難聴と補聴器. *Audiology Japan*, 12; 185, 1969.
- 5) 角田忠信, 伊東健一: 補聴器の装用と適応に関する研究. *日耳鼻*, 64; 472, 1961.
- 6) 恩地 豊: 補聴器. 耳鼻咽喉科学上(後藤敏郎監修), 医学書院, 1960, 589頁。
- 7) 関 正幸: 補聴器の電気音響特性と語音明瞭度成績. *日耳鼻*, 61; 524, 1958.
- 8) 角田忠信: 補聴器の進歩. 耳鼻咽喉科最近の進歩, 医歯薬出版, 1968, 331頁。
- 9) 森本正紀, 志井田守, 新井邦夫: 各種難聴型と補聴器の適示. *新潟医誌*, 68; 111, 1952.
- 10) 永浜武彦, 武井洋一, 鮫島千秋: 語音聴力検査成績を利用した補聴器適応の決定, その3. 社会適応係数よりみた補聴器の適応に就いて. *日耳鼻*, 61; 1522, 1958.
- 11) 後藤修二, 滝本 勲: 補聴器適応の実例例に関して. *Audiology Japan*, 10; 180, 1967.
- 12) Schubert, K.: Theorie und Praxis der Hörgerätee Anpassung sowie Probleme der Begutachtung. Georg Thieme (Stuttgart), 1960. S: 117.
- 13) 岩田逸夫, 丹羽辰夫: 身障2級者に補聴器交付の問題. *耳喉*, 40; 329, 1968.
- 14) Niemeyer, W.: Neue Gesichtspunkte bei der Verordnung von Hörgeräten. *Medizinische Klinik*, 66; 107, 1971.
- 15) 高木二郎, 北村民志: 平均聴力損失 80dB 耳の聴能訓練に関する研究. *Audiology Japan*, 11; 96, 1968.
- 16) 田中美郷, 小林英夫: 難聴児の早期 habilitationと言語発達, 第1報 home training program について. *耳喉*, 41; 881, 1969.
- 17) 十時 晃: 2歳未満で指導を開始した聴力に障害のある幼児の報告. *Audiology Japan*, 12; 105, 1969.
- 18) 斎藤笙子, 他: 難聴幼児の補聴器適合経験——特に1歳台児を中心にして——*Audiology Japan*, 12; 223, 1969.

(受付 47.3.8)