

平成12年度研究報告

一難聴児0歳よりの早期聴能言語療育におけるカリキュラムの検討II一

富士見台聴こえとことばの教室

徳光裕子

I. 療育の基本方針

難聴幼児通園施設は、1977年児童福祉法に準拠し設置された児童福祉施設である。高度の難聴幼児を保護者のもとから通わせ、早期より言語治療教育を行う施設と定義されている。

☆療育の基本方針

- ・活用し得る残存聴力を有する0歳～就学までの乳幼難聴児を対象とする。
- ・保護者のもとから日々通園により、治療訓練を行う。
- ・残存聴力の活用により、音声言語を獲得させる。
- ・併せて乳幼児としての健全な全体発達を促進すること。

I-1 低年齢・低月齢難聴児の療育プログラムは、基本方針に従い次の療育プログラムを組む。

(1) 残存聴力の確認

A B Rにおいて難聴診断確定した乳幼児であるが、補聴器装用、聴能言語訓練に入るためには、覚醒状態で行う乳幼児用聴力検査を行い、聴性行動反応の得られる最小値を得る必要がある。(最小反応値と称する)。

乳幼児の正確な域値の測定は不可能、との意見があるが、聴性行動のみ得られる最小値(最小反応値)の確認は乳幼児においても十分に可能である。

- |  |   |                          |
|--|---|--------------------------|
| ア B O A<br>C O R<br>peepshow test<br>play audiometry | } | 年齢・月齢・発達に<br>応じ選択し、実施する。 |
|--|---|--------------------------|

イ SPLヒヤリングメーターによる聴力検査

両耳イヤモールド使用し、実施する。

同機にCOR、peepshow testの装置を連動させることにより、乳幼児にも片耳毎の検査が実施可能である。

## (2) 補聴

先天性両側難聴乳幼児の場合、先ず社会の様々な音響の存在、人の音声言語の存在を知らせることに意味がある。

中途失聴成人、老人難聴者は失聴前の聴こえを取り戻すことに意味があるため、明瞭度、雑音の除外等において補聴器の性能が検討される。

難聴乳幼児には基本的な違いがある。

また乳幼児の補聴は、聴能訓練と共に向上する傾向があるため、療育と併行し、検査を度々行い、日時をかけて行う必要がある。

### ア. イヤモールドの作製、型取り

イヤモールドによる音響の効果の問題も論じられている。しかし乳幼児の場合は、まず、

- ①装用時痛みがないこと
- ②はずれにくいこと
- ③外耳道皮膚炎を予防する工夫

の条件を満たす必要がある。

作製した後、イヤモールド装着に馴れる訓練を行う。

また、SPLヒヤリングメーターによる聴力検査も、イヤモールド装着に馴らし、聴能訓練に役立つ。

~~その上で、イヤモールド装着に馴れさせる。~~

### イ. 補聴器の選択

“音”の存在を知り、人の音声言語の存在、その持つ意味を知り始める目的から、次のとおりの機種選択をする。

- ①可及的広範囲、フラットな出力特性をもつ。
- ②種々な調整可能な機種
- ③療育中、子供の状態に応じ、STが手まめに調整を変更し易い機種
- ④故障の少ない機種

前述の意味から、高価な機種、デジタル、FM補聴器などは、早期療育には不必要である。

#### ウ．補聴器の調整

初期にはSPLヒヤリングメーター又は聴性反応で得られた最小値より約15～20dB SPL程度上回る出力に調整し、乳幼児の様子を見ながら約1～2年の間に十分な値になおしていく。

調整は毎日の通園療育と同時に併行して行われる必要がある。そのため、STが手まめに調整できる機種が必要であり、STは、この技術、補聴器に関する基礎知識の習得が必要である。

周波数特性測定装置は必要不可欠な測定器である。

#### エ．補聴器の日常的取り扱いについての親指導が重要である。

### (3) 積極的にきかせる訓練プログラム

#### ア．音あそび

#### イ．声かけ、話しかけ

音の出る玩具、意図的に音を出すガラガラ、キューキュー人形、玉、などを使ってことばをつけてあそび、相手とのやりとりを楽しむ。電池式など高価な玩具は必要ない。

充分ききとれる声の大きさ、普通よりややゆっくり、発音は明瞭に。

日常生活動作に声、ことばをつける。未だ乳幼児から応答が無くとも根気よく続ける。

通園時には、STが前述のプログラムに従い毎回、

- ・話しかけ、音あそび
- ・補聴器の点検と調整
- ・親指導

を行い、通園療育と共に家庭での日常の扱いを母親に体得させる。

話しかけの内容、あそびの内容は月齢、年齢が進むに従い、母子の様子を見ながら次々と段階を進めていく。

#### ウ．育児指導・育児支援

聴障児であっても、先ず普通の乳幼児であるところから、乳幼

児一般に必要な保護・育成即ち一般育児が円滑に行われるよう、母親への育児支援は重要な事項である。

## II. 早期療育の効果の評価

II-1 早期より補聴器を装用し、早期療育プログラムによる、聴能言語訓練の実施中の難聴幼児は、療育が適切に行われているか、成果はどの程度まで進んでいるか、などについて療育期間中に一定期間をおき、評価する必要がある。

- ・ 満6歳をすぎた段階では、VIQ測定が可能である（前年度報告。再掲図1）。しかし、それ以下の年齢では適当な測定法がない。
- ・ 他の難聴幼児通園施設の視察を含む調査により、統一された方法は実施されていなかった。

多くは通園時の行動観察と、母：子、担当ST：子の会話の観察から、主観的評価を行っている実情であった。

- ・ 従って、当施設では、「ことばの聴き取り検査」を実施し、正答率を求める方法を考案した。

語音聴取検査は、当該児の「聴力」の問題のみならず、言語発達（知っている語彙数、理解言語数等、いわゆる言語力）に大きなかわりをもつ。従って「ことばの聴き取り検査」の正答率は、幼少児の聴能言語訓練の成果の一端を表すものとする。

- ・ また、このことは、前述の療育プログラムと共に補聴器装用児・人工内耳装用児に共通するものと考えられる。

## II-2 「ことばの聴き取り検査」用ビデオテープの作製

日本聴覚医学会作製のCD各種は、療育中の低年齢高度難聴児には、話速が早すぎる、用語に理解しがたい語がある、などの理由から、早期療育中の幼児には使用し難い。

そこで当施設では、57式語表、67式語表、中西大和田式語表を使用し、聴覚のみ、読話併用の検査を可能とする検査用ビデオテープを作製した。

1. VHSビデオテープ
2. 使用語表

(1) 67式語表

一音節 第一表より第8表

(2) 67式語表

単語 A表 B表 C表 D表 各表20語

(3) 67式

短文 10個

(4) 中西・大和田式 単語ききとり検査

単語ききとり検査 A表 B表 C表 各50個

(5) 補聴器適合評価用CDより

幼児用2音節 3音節 単語 各25個

(6) 補聴器適合評価用CDより

日常生活文 第1表より第4表

(7) 擬態語・擬声語 幼児生活用語(当施設作製)

第1表 ワンワン ニャーオニャーオ等 10個

第2表 ウーウーウー フワフワ ガターンガターン等  
10個

第3表 赤ちゃん コップ 聞いて 小さい すべり台等  
20個

3. 読話併用 女性アナウンサー上半身

聴覚のみの場合は、画面を紙で隠蔽する。

4. 話速 イントネーション

・昨年度研究により得られた話速・イントネーション(図2再掲)  
をもとに、アナウンサーに注文し読ませた。

昨年の研究により、健聴児母子の対話よりややおそく、抑揚を  
はっきりつけている。

・語の間隔は、小児の書字の早さを考慮し充分時間をとった。

5. 応答

ア. リピート…可能な幼児にはリピートさせる。

イ. 指さし(ポインティング)…一枚の大きい板に20個の絵・  
写真をおき、探して指さしをさせる。

ウ. 筆記…可能な6歳児・小学校低学年児には筆記により応答さ

せる。

6. 音の大きさ…スピーカーとオーディオメーターをつなぎ調節  
また場合により騒音計使用し調節可能である。
7. 補聴器又は人工内耳装用状態 両耳 入力 60dB～70dB  
聴力検査室内に於いてスピーカー法で実施

語音ききとり検査成績 VTR 使用・67 式語表・単語・入力 60dB  
補聴器及び人工内耳装用状態

1. 在籍難聴児に試用した所、披検児の検査時における言語発達状況に妥当な成績が得られた。
2. 読話併用の場合の正答率が高い傾向がある。

年 齢	正 答 率		
	聴 覚 の み	読 話 併 用	
3 歳 7 ヶ月	5 0 %	7 5 %	ポインティング
4 歳	6 5 %	7 5 %	ポインティング
5 歳 1 1 ヶ月	8 5 %	9 5 %	リピート
5 歳 6 ヶ月	6 5 %	8 0 %	ポインティング
5 歳 1 1 ヶ月	8 5 %	9 0 %	リピート
5 歳 1 1 ヶ月	8 5 %	9 0 %	リピート
5 歳 7 ヶ月	8 5 %	9 5 %	ポインティング

1—3 聴能言語療育には可及的早い時期の療育開始がのぞましい。

早期療育開始月齢と言語発達の関係

(WIPSSI TEST によるVIQ)

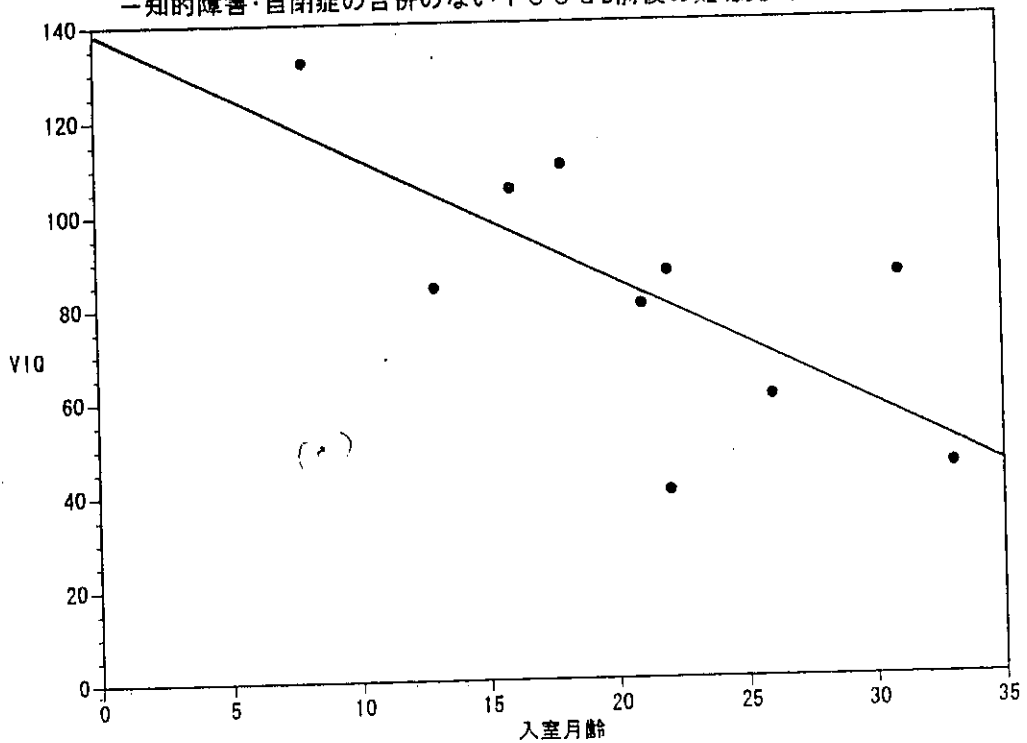
当施設調べにより、以下の条件のもとに相関関係を検討したところ、  
明らかな相関がみられた。

- ・ 90dB 以上の高度難聴児であること。
- ・ 知的障害等著明な他障害がないこと。
- ・ 一貫した同一療育方針のもとに療育を行ったこと。(図)

図

6歳時のVIQと療育開始月齢

—知的障害・自閉症の合併のない100dB前後の難聴児（総数11名）—



相関係数  $r = -0.796$   $p < 0.05$   $N = 10$

II-2 訓練を受けた難聴児の母親と子供の会話、同年齢の健聴児母子の会話における話し方の比較研究の結果。

健聴児 母：子 4～5歳児 10組

難聴児 母：子 4～5歳難聴児 10組

4音節 やさしい単文

アカイネ・タカイネ・ホソイネ 等10語

発話長 健聴児母：子…0.75秒

難聴児母：子…1.05秒

フォルマントの幅 最高～最低 Hz の差

健聴児母：子…7.3Hz

難聴児母：子…9.7Hz

健：難、母：子、4

7.9 Hz

難聴児母は子にわからせようと、聴き易い早さ（ややゆっくり）抑揚をつけて話している。



## 人工内耳装用児のマップの評価および聴取能、構音の評価

目的：人工内耳は高度難聴者および聾者に多大な効果をもたらす。そのためにまず必要なことは、人工内耳装用児の人工内耳のマッピング（プログラム）を短時間で正確に行うことである。今回の研究では、人工内耳装用児のマップ作製に術中のNRT、EABR測定を行い、この閾値をマップ作製に使用し聴取能、構音の向上について検討し、結果として聴取能、構音の変化についての基礎データをえることである。

方法：人工内耳装用成人8名、人工内耳装用3歳児8名を対象に、手術時の電気聴性脳幹反応（EABR）、電気刺激反応検査（NRT）を測定し、手術後のマップ作製に応用した。また手術後の聴性行動反応をビデオモニター下に観察し、プログラムの妥当性と聴取能・構音の変化を観察する。

結果：対象者全員に明らかなNRTが得られ、EABRについては2名について得られなかった。NRTの閾値は聴性行動反応による反応のT、Cレベルの中間にあった。また3歳児の聴性行動反応は、肉眼では見過ごすことがあり、NRT閾値を使用することによりプログラム作製が容易となった。

結論：手術時のNRT測定は、短時間、無侵襲で行え、また幼児にも容易に可能である。またその測定結果（閾値）は、信憑性が高く、マップ作製の短時間化、簡略化、完成度において従来に比べ優れた結果をもたらすものである<sup>3)</sup>。聴取能の早期向上をもたらす結果であった。