 原 著

12 ヶ月未満の難聴児の早期療育効果について

内山 勉 徳光 裕子

要 約：療育開始が生後 12 ヶ月未満の難聴児の療育効果について検討を行った。対象とした難聴児 39 名は聴力 80～115 dB で、同一の通園施設で聴覚一口話法による療育を受けている。療育開始年齢を基に難聴児を 0 歳群 6 名、1 歳群 19 名、2 歳群 14 名に分け、6 歳時点で WPPSI 知能検査結果を基に各群の比較を行った。さらに施設での療育修了後、追跡できた難聴児 30 名 (0 歳群 6 名、1 歳群 14 名、2 歳群 10 名) について、WISC III 知能検査結果を基に各群の比較を行った。6 歳時点の WPPSI 知能検査結果および WISC III 知能検査 (評価年齢 7～15 歳) によると、各群は聴力および動作性 IQ には差がないものの、言語性 IQ は年齢とともに低下する傾向があり、0 歳群の言語性 IQ (WPPSI 検査平均 98) は 2 歳群の言語性 IQ (WPPSI 検査平均 77) に比べ有意に高かった。この結果から、12 ヶ月未満の乳児期からの早期療育は明らかに効果のあることが判明した。

索引用語：早期療育、難聴児、12 ヶ月未満、聴覚一口話法、療育開始年齢

Effect of Early Intervention in Hearing-Impaired Children under 12 Months of Age

Tsutomu Uchiyama and Hiroko Tokumitsu

Abstract : This study was designed to examine the effect of entry age of intervention in congenital hearing-impaired children, who had participated in an auditory-oral early intervention program. According to age at entry into the program, we divided the 39 children into three groups: a group of 6 early identified children (entry age: 5～11 months), a group of 19 children with entry ages of 15～22 months, and a group of 14 children with entry ages of 24～34 months. The hearing loss averages of these children ranged from 80 to 115 dB. We measured their language abilities using the WPPSI Intelligence Test at 6 years of age, and using the WISC III Intelligence Test after 6 years of age (range: 7～15 years).

There were no significant differences in hearing loss degrees or performance IQ scores on the two intelligence tests among the three groups. The verbal IQ scores on the two tests were related to the entry ages in the intervention program. Children enrolled in the program under 12 months demonstrated significantly better verbal IQ scores on the two tests than children enrolled after 24 months of age.

The results of this study provided clear evidence of the benefit of early intervention on the development of language abilities in hearing-impaired children under 12 months of

age.

Key words : early intervention, hearing-impaired children, under 12 months of age, auditory-oral program, effect of entry age of intervention

はじめに

大多数の先天性難聴児では耳介奇形など身体的異常を伴わないため、難聴を生後 12 ヶ月未満に発見することは困難であった¹⁾。1990 年以降になると、聴性脳幹反応 (ABR) や音響耳放射 (OAE) を用いて新生児期に難聴の有無を判定できる新生児聴覚スクリーニング機器が欧米で開発され、先天性難聴を 12 ヶ月未満で発見することが可能となった²⁾。日本でも各地で新生児を対象とした聴覚スクリーニングのモデル事業が始まっている³⁾。

ところで、先天性難聴を 12 ヶ月未満に発見する理由は、これら難聴児を「生後 12 ヶ月未満の乳児期 (乳児期と略記)」から適切な治療教育 (療育と略記) を行えば、難聴児は効果的に言語を習得できるとの主張が基礎になっている⁴⁾。しかしながら、乳児期からの難聴児の療育効果については、日本では報告が少ないのが現状と思われる⁵⁾。そこで今回、われわれの療育実践に基づいて、乳児期からの早期療育効果について検討を行った。

方 法

対象児

本研究では、われわれの難聴幼児通園施設 (当施設と略記) で乳児期から補聴器を装用して、聴能を最大限活用して音声言語を習得させる聴覚一口話法による早期療育を受けた難聴児のうち、以下の基準で「対象となる難聴児 (難聴児と略記)」を選別した。

1982 年以降に当施設で療育を受けた難聴児のうち、6 歳時点で良耳平均聴力 (聴力と略記) が 80 dB 以上、WPPSI 知能診断検査 (WPPSI 検査と略記) の動作性 IQ が正常範囲 (動作性 IQ 80 以上) であり、他障害の合併がない難聴児を選び、さらに療育開始年齢を基にこれらの難聴児を次の 3 群に分けた。なお、6 歳時点で人工内耳を装用している難聴児は対象から除外した。

1) 0 歳群

生後 11 ヶ月までに難聴が発見され、上記施設に来所し、生後 12 ヶ月未満で療育を開始した難聴児 6 名 (男 2 名、女 4 名) を 0 歳群とする。なお療育開始時点とは、親の了解の下に療育活動を開始した時点とした。

2) 1 歳群

生後 15～22 ヶ月 (1 歳 3～10 ヶ月) の間に療育を開始した難聴児 19 名 (男 8 名、女 11 名) を 1 歳群とする。なお 1 歳 3 ヶ月のとき流行性耳下腺炎のため両側最重度難聴となった O.K. (男) について、療育開始時点の生後 21 ヶ月 (1 歳 9 ヶ月) ではまったく有意味発話は観察されなかったため、前言語期難聴として O.K. 以外の先天性難聴児と同等と見なした。

3) 2 歳群

生後 24～34 ヶ月 (2 歳 0～10 ヶ月) の間に療育を開始した難聴児 14 名 (男 5 名、女 9 名) を 2 歳群とする。

療育効果の測定

療育修了時点で行っている WPPSI 検査の言語性 IQ、および小学校就学後の追跡調査で行った WISC III 知能検査 (WISC III 検査と略記) もしくは WISC-R 知能検査 (WISC-R 検査と略記) の言語性 IQ をもって療育効果の測定値とした。

対象児の知能検査は、対象となる難聴児を熟知している同一の検査者によって実施された。また検査の実施にあたり、難聴児が教示を正確に聴き取れない場合、教示内容に変更のない範囲で教示を短くする、繰り返して教示する、やむをえない場合は文字で提示するなどして、教示の聴き違いによる誤答がないように配慮した。応答はすべて音声言語で行うことを難聴児に求め、動作による応答は採点対象としなかった。

結 果

1. 療育開始月齢、聴力および評価年齢

難聴児の療育開始月齢は、0 歳群では平均 8.0 ヶ月 (標準偏差 SD : 2.3, 範囲 R : 5～11) であった。1 歳群では平均 19.4 ヶ月 (1 歳 7 ヶ月, SD : 2.1, R : 15～22) であった。2 歳群では平均 27.8 ヶ月 (2 歳 4 ヶ月, SD : 3.5, R : 24～34) であった。各群の療育開始月齢の差は明らかである (図 1)。

WPPSI 検査時点の難聴児の年齢は 5 歳 11 ヶ月～6 歳 11 ヶ月の範囲であり、0 歳群平均 6 歳 7 ヶ月、1 歳群平均 6 歳 4 ヶ月、2 歳群平均 6 歳 4 ヶ月であった。U テストによる検定では、各群の WPPSI 検査時点の評価月齢に有意な差はなかった。

WPPSI 検査とほぼ同時点に行った聴力検査による

図1 療育開始月齢

表1 良耳平均聴力

	0 歳群	1 歳群	2 歳群
良耳平均聴力 (6 歳時点)			
110~115 (dB)		2	1
105~109	3	1	2
100~104		3	1
95~99		6	2
90~94	1	1	4
85~89		4	3
80~84	2	2	1
計 (人)	6	19	14
平均 (dB)	95.8	96.3	95.3
標準偏差	12.1	9.2	8.5
最大値 (dB)	108	115	110
最小値	80	81	82
良耳平均聴力 (追跡調査時点)			
105~109 (dB)	1	2	
100~104	2	3	3
95~99		2	
90~94	1	4	4
85~89		1	2
80~84	1	2	1
75~79	1		
計 (人)	6	14	10
平均 (dB)	94.1	95.2	93.2
標準偏差	11.6	8.1	7
最大値 (dB)	109	108	104
最小値	78	80	84

と、難聴児の良耳平均聴力の平均値は、0 歳群では平均値 95.8 dB (SD : 12.1, R : 80~108) であった。1 歳群では平均値 96.3 dB (SD : 9.2, R : 81~115) であった。2 歳群では平均値 95.3 dB (SD : 8.5, R : 82~110) であった (表 1)。U テストによる検定では、

表2 難聴児の WPPSI 検査言語性 IQ および動作性 IQ

言語性 IQ	0 歳群	1 歳群	2 歳群
WPPSI 検査言語性 IQ			
130~139	1		
120~129		1	1
110~119		5	
100~109	3	2	
90~99		1	2
80~89	1	3	2
70~79		1	4
69~69		3	3
50~59	1	2	
40~49		1	1
30~39			1
計 (人)	6	19	14
平均	97.7	88.3	77.0
標準偏差	24.4	24.1	21.6
最大値	132	125	126
最小値	53	48	37
WPPSI 検査動作性 IQ			
140~149		1	
130~139	1	3	3
120~129	2	4	4
110~119	1	7	5
100~109	1	3	1
90~99	1	1	1
計 (人)	6	19	14
平均	114.2	118.5	119.6
標準偏差	12.3	13.1	11.4
最大値	132	146	138
最小値	95	98	97

各群の聴力分布に有意な差はなかった。

2. WPPSI 知能検査結果

WPPSI 検査動作性 IQ について、0 歳群では平均 114.2 (SD : 12.3, R : 95~132) であった。1 歳群では平均 118.5 (SD : 13.1, R : 98~146) であった。2 歳群では平均 119.6 (SD : 11.4, R : 97~138) であった (表 2, 図 2)。U テストによる検定では、各群の動作性 IQ 分布に有意な差はなかった。

WPPSI 検査言語性 IQ について、0 歳群では平均 97.7 (SD : 24.4, R : 53~132) であった。1 歳群では平均 88.3 (SD : 24.1, R : 48~125) であった。2 歳群では平均 77.0 (SD : 21.6, R : 37~126) であった。U テストによる検定では、0 歳群と 2 歳群の言語性 IQ に有意差 ($p=0.035$: $p<0.05$, 片側検定) が認められた (表 2, 図 2)。

WPPSI 検査言語性 IQ について、各群ごとに療育開始月齢、聴力および動作性 IQ との相関を調べた。その結果、0 歳群・1 歳群では、言語性 IQ と療育開始月齢・

図2 WPPSI 検査言語性IQおよび動作性IQ

表3 各群別 WPPSI 検査結果と療育開始月齢・良耳平均聴力の相関

	開始月齢	聴力	VIQ
0歳群			
聴力	0.101		
VIQ	-0.290	-0.347	
PIQ	0.076	0.144	-0.291
1歳群			
聴力	-0.406		
VIQ	-0.054	-0.097	
PIQ	0.168	-0.117	0.394
2歳群			
聴力	-0.050		
VIQ	0.156	-0.566*	
PIQ	0.063	0.093	0.110

* : $p < 0.05$

聴力・動作性IQとに相関はなかった。2歳群では、言語性IQと療育開始月齢・動作性IQとに相関はなかったが、言語性IQと聴力とには有意な負の相関が認められた(表3)。

3. WISC III・WISC-R 知能検査結果

療育修了後の追跡では、1998年以前はWISC-R検査、1998年以降はWISC III検査を使用した。なお、WISC-R検査については、1989年修正版に基づき採点した⁵⁾。

表4 評価年齢(追跡調査実施年齢)

年齢	0歳群	1歳群	2歳群
15:00~15:11	1	1	
14:00~14:11		2	
13:00~13:11			2
12:00~12:11	1	3	1
11:00~11:11	1	3	
10:00~10:11	1	2	4
9:00~9:11	1	1	
8:00~8:11	1	1	3
7:00~7:11		1	
計(人)	6	14	10
平均(歳)	11.3	11.7	10.8
標準偏差	2.4	2.3	1.8
最大値(歳)	15.3	15.8	13.9
最小値	8.3	7.1	8.5

療育修了後も追跡できた難聴児は、0歳組6名、1歳組14名、2歳組10名であった。なお、同一難聴児でWISC III検査とWISC-R検査がある場合はWISC III検査結果を集計対象とした。複数の資料がある場合は、信頼性が高いと思われる最新の資料を集計対象とした。1998年以前の資料しか得られない難聴児ではWISC-R検査結果を集計対象としたが、このような難聴児は0歳群1名、1歳群3名、2歳群2名計6名であった。

追跡調査実施時点での難聴児の所属は、1名が国立大付属ろう学校に在籍し、他はすべて公立小学校または中学校普通学級に在籍し、週1~3回難聴学級で指導を受けていた。

聴力について、追跡調査実施時点での聴力検査結果とWPPSI検査実施時点での聴力とは、個々の難聴児により多少の相違はあるものの、両群の聴力分布には差がないと見なした(表1)。

追跡調査時点で人工内耳を装用している難聴児は2名(1歳群O.K., 2歳群Y.Y.)であった。これら難聴児のWISC III検査資料によると、O.K.は人工内耳装用前の7歳10ヵ月では言語性IQ 87・動作性IQ 103, 装用後1年6ヵ月の11歳10ヵ月では言語性IQ 85・動作性IQ 103であった。Y.Y.は装用前の8歳6ヵ月では言語性IQ 68・動作性IQ 100, 装用後1年5ヵ月の10歳6ヵ月では言語性IQ 65・動作性IQ 103であった。この2名の人工内耳装用児では、装用前と装用後で言語性IQおよび動作性IQに実質的な差がないことから、装用後のWISC III検査結果を集計対象とした。

WISC III・WISC-R検査を実施した年齢(評価年齢)

表5 WISC III・WISC-R 検査言語性 IQ および動作性 IQ

VIQ	0 歳群	1 歳群	2 歳群
WISC III・WISC-R 検査言語性 IQ			
120～129		1	
110～119	2		1
100～109		3	1
90～99	1	3	1
80～89	3	3	3
70～79		2	1
69～69		2	1
50～59			1
40～49			1
計 (人)	6	14	10
平均	95.7	88.3	80.3
標準偏差	13.2	16.3	19.2
最大値	116	120	111
最小値	84	60	45
WISC III・WISC-R 検査動作性 IQ			
130～139	1		
120～129		2	1
110～119	1	2	1
100～109	3	5	4
90～99		5	2
80～89	1		2
計 (人)	6	14	10
平均	109.7	107.5	102.4
標準偏差	15.7	11.5	12.0
最大値	136	129	124
最小値	83	94	83

について、0 歳群では平均 11 歳 4 ヶ月、範囲 8 歳 4 ヶ月～15 歳 4 ヶ月であった。1 歳群では平均 11 歳 8 ヶ月、範囲 7 歳 1 ヶ月～15 歳 10 ヶ月であった。2 歳群では 10 歳 10 ヶ月、範囲 8 歳 6 ヶ月～13 歳 11 ヶ月であった(表 4)。U テストによる検定では、各群の評価年齢に有意な差はなかった。

WISC III・WISC-R 検査動作性 IQ について、0 歳群では平均 109.7 (SD: 15.7, R: 83～136) であった。1 歳群では平均 107.2 (SD: 11.5, R: 94～129) であった。2 歳群では平均 102.4 (SD: 12.0, R: 83～124) であった(表 5, 図 3)。U テストによる検定では、各群の動作性 IQ に有意な差はなかった。

WISC III・WISC-R 検査言語性 IQ について、0 歳群では平均 95.7 (SD: 13.2, R: 84～116) であった。1 歳群では平均 88.3 (SD: 16.3, R: 60～120) であった。2 歳群では平均 80.3 (SD: 19.2, R: 45～111) であった(表 5, 図 3)。U テストによる検定では、0 歳群と 2 歳群の言語性 IQ に有意差 ($p=0.041$: $p<0.05$, 片側検定) が認められた。

WISC III・WISC-R 検査

図3 WISC III・WISC-R 検査言語性 IQ および動作性 IQ

表6 各群別 WISC III・WISC-R 検査言語性 IQ と評価年齢の相関

	0 歳群	1 歳群	2 歳群
評価年齢・言語性 IQ	0.245	-0.038	-0.019

表7 各群別 WISC III・WISC-R 検査と WPPSI 検査の相関

	0 歳群	1 歳群	2 歳群
言語性 IQ の相関			
単相関	0.667	0.856**	0.855**
順位相関	0.600	0.914**	0.758*
動作性 IQ の相関			
単相関	0.901*	0.583**	0.143
順位相関	0.843	0.569**	0.115

* : $P<0.05$, ** $P<0.01$

各群の評価年齢の範囲が大きいことから、言語性 IQ と評価年齢との相関について検討した。その結果、各群の言語性 IQ と評価年齢とはまったく相関はなかった(表 6)。

WPPSI 知能検査言語性 IQ と WISC III・WISC-R 知能検査言語性 IQ との関係

各群での WPPSI 検査動作性 IQ と WISC III・WISC-R 検査動作性 IQ の相関関係について検討を行

った。その結果によると、0歳群では両者に明らかな相関が認められた。1歳群では有意な相関および順位が一致する傾向が認められた。2歳群では両者に相関関係はなかった(表7)。

各群での WPPSI 検査言語性 IQ と WISC III・WISC-R 検査言語性 IQ の相関関係について検討を行った。その結果によると、0歳群では両者に有意な相関はなかった。1歳群・2歳群では両者に有意な相関があり、両者の順位がほぼ一致することが示された(表7)。

考 察

難聴児の早期療育効果は聴力、療育開始年齢、知的能力、行動特徴、他障害合併の有無、療育方法・内容、親の協力の程度などにより影響を受ける⁶⁾。今回の研究目的は、聴覚一口話法による早期療育を受けた難聴児について、療育開始年齢の相違によって療育効果がどのような影響を受けるかを検討することである。このため、同一施設で聴覚一口話法による早期療育を受け、聴力・知的能力が同一レベルであり、明らかな他障害の合併がなく、親の協力に大きな問題のない難聴児を研究対象とした。療育開始年齢を基にこれらの難聴児を0歳群・1歳群・2歳群の3群に分け、療育終了時点で行った WPPSI 検査結果を基に相互比較を行った。

本研究では、6歳以降の難聴児の言語能力をもって療育効果の指標とした。そこで、言語能力を測定する検査法のなかで、現在のところ最も妥当性・信頼性が高い WPPSI 検査および WISC III 検査の言語性 IQ を療育効果の測定値とした⁷⁾。

生後12ヵ月までの乳児期に療育が開始され、かつ上記の条件を満たす難聴児は6名であった。この0歳群6名・1歳群19名・2歳群14名について、6歳時点での各群の聴力また動作性 IQ に相違のないことを確認したうえで、言語性 IQ の比較を行った。この結果、0歳群の言語性 IQ が2歳群に比べ有意に高いことが確認できた。

しかしながら、上記の有意差はあくまで片側検定の0.05%水準であり、検定力としては弱い。そこで、療育終了後の追跡調査を行い、WISC III または WISC-R 検査結果を基に各群の比較を行った。

追跡調査では、WPPSI 検査を実施したすべての難聴児を追跡することはできなかった。また小学校就学状況は個々の難聴児によりさまざまであった。さらに15年間以上継続した追跡調査資料を基に分析したため、追跡時点の年齢を一致させることはできなかった。

療育効果を測定するための知能検査として、WISC III および WISC-R 検査と2種類に検査を用いる結果となった。WISC III および WISC-R 検査とは、厳密に言えば両者の課題・採点基準・標準化に相違があるものの、基本的な構成・尺度化の方法は同一であるため、両者の検査結果を同一と見なして集計することとした。

WISC III・WISC-R 検査実施時点での難聴児について、各群間に評価年齢・聴力・動作性 IQ に差のないことが示された。また各群で評価年齢と言語性 IQ の相関を調べたところ、評価年齢と言語性 IQ とには相関関係が全くないことが確認できた。このことは、異なる評価年齢で算出された言語性 IQ を比較しても問題が生じないことを示している。

さらに、WPPSI 検査と WISC III・WISC-R 検査結果との比較を行った。その結果によると、WPPSI 検査と WISC III・WISC-R 検査では動作性 IQ に差が見られ、前者が後者より数値は高い傾向が見られた。これは WPPSI 検査課題では「迷路」・「幾何図形」、WISC III・WISC-R 課題では「絵画配列」・「組合せ」であり、検査課題の相違により生じる差と思われる。検査上の信頼性を検討するために両者の相関関係を調べたところ、動作性 IQ では0歳群・1歳群では有意な相関関係が見られた。すなわち0歳群・1歳群の WPPSI 検査と WISC III・WISC-R 検査の動作性 IQ は相関関係にあり、2つの検査結果は信頼できることを示している。

2歳群では WPPSI 検査と WISC III・WISC-R 検査の動作性 IQ の差が大きく、また両者に相関関係が見られなかった。このことは、療育の遅れが難聴児の認知機能に何らかの影響を及ぼす可能性を示唆しており、今後検討すべき課題と思われる。

WPPSI 検査と WISC III・WISC-R 検査の言語性 IQ について、各群ごとに相関関係を調べたところ、0歳群では両者に有意な相関関係はなかったが、1歳群・2歳群では明らかな相関関係が見られた。

WPPSI 検査と WISC III・WISC-R 検査の言語性 IQ の相違であるが、事例ごとに前者に比べ後者が低くなる場合と、前者に比べ後者が高くなる場合がある。一番顕著な事例は0歳群の K.N. で、WPPSI 検査では言語性 IQ 132、WISC III 検査では言語性 IQ 112 であり、言語性 IQ が明らかに低下している。また0歳群の S.S. は WPPSI 検査では言語性 IQ 53 であり、WISC III 検査では言語性 IQ 85 であり、明らかに言語性 IQ が上昇している。この相違について、K.N. では見かけ上の療育効果として WPPSI 検査で高い言語性 IQ が得

られ、逆に S.S.では能力の発現が遅れるタイプであるために WPPSI 検査では低い言語性 IQ を示したと考えることができる。

個々の難聴児により多少の変動は両検査間にあるが、1 歳群・2 歳群では両検査での言語性 IQ に有意な順位相関が認められる。0 歳群でも有意ではないが相関傾向が認められることから、WPPSI 検査と WISC・WISC-R 検査の言語性 IQ は相関関係にあると思われる。すなわち WPPSI 検査および WISC・WISC-R 検査の言語性 IQ は信頼できる数値であるといえる。

各群間で言語性 IQ を比較したところ、0 歳群が 2 歳群より有意に高い言語性 IQ を示している。両群の難聴児は同一の施設で早期療育を受けており、両群には聴力・動作性 IQ に差がなく、また療育修了後の評価年齢は言語性 IQ と関係しないことから、両群の言語性 IQ の差は療育開始年齢によると考えるのが妥当である。すなわち、乳児期からの療育は療育効果が高いことが示された。

ただし、0 歳群と 1 歳群、1 歳群と 2 歳群では WPPSI 検査ならびに WISC III・WISC-R 検査言語性 IQ の平均値はともに差はあるものの、有意とはいえない。言語性 IQ の分布を見るかぎり、2 歳群であってもある程度の言語力を習得できた難聴児もいる反面、1 歳群でも低い水準に留まる難聴児もいる。

また、各群内で言語性 IQ と療育開始年齢、聴力および動作性 IQ との相関を検討してみると、2 歳群の聴力を除き言語性 IQ とこれらの要因とには有意な相関関係は認められない。すなわち、療育開始が 0、1 歳であるならば、11 ヶ月以内の療育開始の相違や聴力の程度の療育効果への影響は少ないと考えられる。2 歳以降になると、補聴器が有効に活用できる聴力 89~80 dB の難聴児が、聴力 90 dB 以上の難聴児に比べ言語習得は有利であると考えられる。

なお個々の難聴児については、療育開始年齢以外の知的能力・親の教育力・療育内容など複雑な要因によって言語発達は影響されることから、療育開始年齢のみを根拠に 6 歳時点での言語発達程度を予想することは慎むべきであろう。

Yoshinaga-Itano らは生後 6 ヶ月までに療育を開始することで言語習得が明らかに促進されると結論しているが、われわれの資料ではそのような証拠は見出せない。また彼らの資料によると生後 6 ヶ月以降の療育開始では、療育開始年齢にかかわらず難聴児の言語発達程度に差がないとしている⁸⁾。しかし、われわれの資料では 0 歳と 2 歳以降の療育開始では言語習得に有

意な差があり、彼らの資料と異なっている。

Yoshinaga-Itano らが対象とした難聴児の療育は、週 1 回療育スタッフが家庭訪問する方法が主であり、また補聴器は対象児全員が装着しているものの、コミュニケーション方法では対象児の半数は手話と口話を併用している。また評価年齢は 3 歳 1 ヶ月以下までであり、評価方法も行動観察に基づくミネソタ式言語発達評価表 (Minnesota Child Development Inventory, MCDI) および遊び行動評価質問紙 (Play Assessment Questionnaire) である⁹⁾。

われわれの施設の療育は、週 5 日の個別指導・集団指導・健常児との統合保育を含む徹底した聴覚活用による 6 歳までの総合プログラムであり、また評価方法は厳密な個別知能検査を用いている。すなわち、われわれが対象とした難聴児の療育状況の条件統制および評価方法は Yoshinaga-Itano らの研究に比べより厳密である。このことから、われわれの研究結果と Yoshinaga-Itano らの研究結果との相違は、評価年齢・評価方法・研究対象とした難聴児の療育状況の相違が原因であると考えられる。

今回の対象児には、早期療育期間中に人工内耳を装着した難聴児は含まれていない。今後は、早期療育期間中に人工内耳を装着した難聴児が増加すると予想される。このことから、療育開始年齢が人工内耳装着児の言語発達にどのような影響を与えるかについては、今後検討すべき重要な課題と思われる。

結 論

6 歳時点の平均良耳聴力 80 dB 以上、WPPSI 知能検査動作性 IQ が正常範囲の難聴児について、生後 12 ヶ月未満で聴覚一口話法による療育を開始した群 (0 歳群) は 2 歳で同じ方法の療育を開始した群に比べ、有意に言語性 IQ が高かった。また療育修了後の追跡でも WISC III または WISC-R 知能検査の言語性 IQ も 0 歳群が有意に 2 歳群より高かった。

以上のことから、生後 12 ヶ月未満の乳児期から療育を開始することで、難聴児の言語発達を促進できることが示された。

謝辞 本論文につきまして、ご指導・ご校閲いただきました東京大学医学部耳鼻咽喉科学教室 加我君孝教授に深謝いたします。

文 献

- 1) 鈴木篤郎, 田中美郷: 幼児難聴. 医歯薬出版, 東京, 99-139 頁, 1979.

- 2) Northern, J.L. and Downs, P.M. : Hearing in Children, 4th ed., Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, pp. 259-302, 2002.
- 3) 三科 潤：聴覚障害の早期発見. 第 48 回日本音声言語医学会総会・学術講演会予稿集, 36 頁, 2003.
- 4) 大沼直紀：0 歳難聴児に対する最早期聴覚補償の効果. JOHNS, 16(11) : 1767-1770, 2000.
- 5) 児玉 省, 品川不二郎, 茂木茂八：日本版 WISC-R 知能検査法手引 1989 年尺度修正版, 日本文化科学社, 東京, 1989.
- 6) 内山 勉, 伊集院亮子, 徳光裕子, 他：WPPSI 知能診断検査による難聴幼児の早期療育効果の検討. 音声言語医学, 41 : 120-129, 2000.
- 7) 内山 勉：発達検査. 小児人工内耳(本庄 巖編), 金原出版, 東京, 41-55 頁, 2002.
- 8) Yoshinaga-Itano, C., Sedey, A.L., Coulter, D.K., et al : Language of early- and later-identified children with hearing loss. Pediatrics, 102(5) : 1161-1171, 1998.
- 9) Yoshinaga-Itano, C. and Sedey, A.L.: Language, speech, and social-emotional development of children who are deaf or hard of hearing: The early years. The Volta Review (Monograph), 100(5) : 1-117, Alexander Graham Bell Association for the Deaf and Hard of Hearing, Washington, D.C., 2000.

別刷請求先：〒 177-0034 東京都練馬区富士見台 2-34-4

富士見台聴こえとことばの教室

内山 勉