外耳道閉鎖症児の聴力およびその言語発達

京都府立医科大学耳鼻咽喉科学教室（主任：中村文雄教授）

安 野 友 博 藤 本 英 子
井 端 幸 子 河 井 紀 子
浦 谷 妙 子

外耳道閉鎖症等の先天性の外耳奇形を有する場合、当然難聴のあることが予想されるが、外耳と内耳とがその発生原基を異にするために伝音性障害の形をとるのが多いとされる。その点に関し外耳奇形、主として外耳道閉鎖症児の31例について、その難聴の程度および性質その他について検討した。

この外耳道閉鎖症児の特徴は、それが伝音性難聴であれば、各種伝音性障害児中でも高度であるということと、全くその障害は生下時より存在する二点にあると考える。

一方生来の難聴のある場合、それが言語発達面に何等かの影響をもたらすことが推察されるが、難聴の程度のみならず、その性質の差による相違も期待される。従って該当群と同程度の、恐らく生下時より在ると考えられる感音性障害児との言語面の比較検討を試みた。

I 外耳道閉鎖症の聴力および病歴

1. 症 例

症例は表1に示したごとくで1側性18例、両側性13例でやや1側性が多い。性別では男児が多く、1側性の場合何故か右耳に多いのが注目される。しかしこれ等外耳奇形の程度や形はさまざまであって、兔唇・口蓋裂奇形のようにいろいろの程度を区別することができる。両側性症例中には Treacher Collins 症候群を呈する2例を含んでいる。

表 1

性 別		男	女	合 計
両 側 性	右	8	5	13
	左	10	4	14
一 側 性	右	2	2	4
	左	20	11	31

2. 聴 力

1側耳の気導、ならびに骨導聴力を play audiometry 以上の信頼し得る方法で域値を求められたものについて、その聴力損失を表にしたものが表2である。COR audiometry によってもかなりの信頼度をもって域値を得るが、自由音場での値となり1側性障害例には無効である。

表 2

聴力損失		0～30dB	31～50dB	51～70dB	71dB以上	不 明
両側性	右	0	3	6	4	0
	左	0	4	4	5	0
一側性	右	1	2	3	0	8
	左	0	0	3	0	1

奇形が両側におよんでいる場合には聴力損失が片側に比し大きいことが認められ、1側奇形耳では70dB以上の会話域平均聴力損失を示したものは1耳もなかった。

この傾向は難聴の性質分類を示した表3でもうかがうことができる。すなわち1側性の症例では感音性障害を認めるのは1耳もなく、両側性例には4耳あ

表 3

難聴の種類		伝音性	混合性	感音性	不 明
両側性	右	9	2	2	0
	左	9	2	2	0
一側性	右	6	0	0	8
	左	1	2	0	1

る。図1は両側外耳道閉鎖症でろうに近い感音性を示すものの聴力像、図2は混合性難聴例であるが、この2例を除いて混合性をも含めて30～70dB間のほぼ伝

図 1

氏 名 ■■■■■ 4才4ヶ月
測定日 9-6-'67

図 2

氏 名 ■■■■■ 3才10ヶ月
測定日 1-20-'66

図 3

氏 名 ■■■■■ 7才4ヶ月

音性難聴とすることができ、その代表的聴力像を図3に示したごとくに水平性の気導聴力の低下したものがほとんどであった。

3. 病歴および合併症

外耳奇形児について家族歴、胎生児期歴から分娩歴までの病歴を精細にとった結果が表4である。これ等

表 4

家 族 歴	両親がいとこ結婚	2
	姉弟に外耳道閉鎖症	2
	母方の祖母の妹に外耳道閉鎖症	1
	母のいとこにろう	1
	父の伯父に早発性痴呆	1
妊 娠 時 服 用 薬	サリドマイド系眠剤および睡眠剤	6
	胃腸薬	4
	ホルモン剤	2
	悪阻剤	2
	風邪薬	4
	ビタミンおよびミネラル剤	3
妊 娠 時 異 常	性器出血	2
	流行性耳下腺炎	1
	妊娠腎	1
	慢性腎炎	1
	虫垂切除術	1
	貧血	1
出 産 時 異 常	早産	2
	2700gr 以下の低体重児	5
	仮死	4
病歴なし		10

表 5

家 族 歴	両親が血族結婚	8
	両親に兔唇または口蓋裂がある	3
	兄弟に兔唇または口蓋裂がある	2
	親戚に兔唇または口蓋裂がある	6
妊 娠 時 服 用 薬	胃腸薬、ホルモン剤、悪阻剤、風邪薬、 抗生物質などを服用	9
	予防接種を受けた	4
妊 娠 時 異 常	性器出血	8
	風邪罹患	14
	妊娠悪阻	16
	妊娠腎	10
	結核	3
	貧血	1
出 産 時 異 常	早産	7
	仮死	7
病歴なし		55

の諸因子中どれが原因ないし誘因となっているかは不明であるが、1つの対称として同一項目質問による口

蓋裂・兎唇奇形児の100例を表5として掲げた。家族歴として血族中に奇形を認めるのが3例あり、うち2例は兄弟中であって遺伝傾向の濃厚な面がうかがわれる。これは口蓋裂奇形も同様であるが、一方血族結婚の場合も散見される。ウイルス感染も催奇形因子として関与するといわれるが、外耳奇形中に流行性耳下腺炎罹患を1例認めるに過ぎない。

特徴づけられるものは外耳奇形と妊娠時眠剤服用であり、中でもサリドマイド系睡眠剤の服用が明白なものの4例を認めた。症例の多い口蓋裂ではこのような関係は認められないのである。

病歴に特記事項の認められない症例と、眠剤服用症例との聴力面での比較を表6に示す。症例数の少ない点はあるが難聴の程度は高度で、特に感音性難聴2例はこれに含まれている。

表 6

	0～ 30dB	31～ 50dB	51～ 70dB	71dB 以上	不明
妊娠時サリドマイド系眠剤服用		1	1	2	
妊娠時睡眠剤服用			2		
家族歴・胎生期特記事項なし		5	2	2	1

一方、当然他の部位にも合併奇形を伴うことは予想されるが、表7は合併奇形の種類とその聴力損失である。ここには骨導聴力の不明のものが含まれるが、71dB以上の損失を有するものは伝音性難聴以外のもの

表 7

聴力損失	0～ 30dB	31～ 50dB	51～ 70dB	71dB 以上	合計
合併症					
顔面神経麻痺		1	2	1	4
口唇横破裂				1	1
斜視				1	1
斜頸				1	1
合趾症			1		1
対側耳の難聴			3		3
合 計	0	1	6	4	11

のも含まれていると考えねばならない。71dB以上の症例は表2でも解るようにむしろ少ないものであるが、外耳奇形児中では合併奇形を有するものの方が聴力損失も大であることが理解される。顔面神経麻痺の合併が多いことは当然のことであるが、一応、外耳、鼓膜に異常を認めない1側性奇形耳の反対側の50dB以上の伝音障害を認めたものが3例見出される。恐

らく耳小骨離断、およびその奇形を考えるべきであろう。

4. 外耳奇形の聴力像のまとめ

昭和36年秋、教室に言語聴覚相談室が設けられ、主として幼少児の聴力、言語障害児の診断、指導にあたってきたが、昭和42年10月までに総患者数1419例に達した。そのうち、15才以下の難聴児は715例で50%に当る。しかし伝音性難聴児は、外耳道閉鎖症児を除けば54例に過ぎず、その初診年令と聴力損失は表8、9に表わした。これから解ることは我々の相談室を訪れる患児が2～3才をピークにすることなどから、単なる伝音性障害は幼児期には問題にならないし、また発見され難いものと考えられる。事実、外耳奇形以外では3才代以前に伝音性難聴例は発見されていない。またこれら奇形の難聴は伝音性難聴児中でも高度の部類に属するものである。

表8 伝音性難聴児の初診年令
(外耳奇形児を除く)

初 診 年 令	例 数
3	4
4	15
5	10
6	7
7	3
8	2
9	3
10	2
11	0
12	3
13	0
14	4
15	1

表9 伝音性難聴児の聴力損失

聴力損失 dB	例 数
15	6
20	11
25	5
30	6
35	8
40	5
45	4
50	4
55	4
60	1

学童難聴の大部分は伝音性障害と考えられるが、7～8才以上の症例は普通外来で取り扱われているために、聴覚言語相談室での難聴例は少なくなっている。

サリドマイド系薬剤の服用による奇形発生は問題になったものであるが、よく知られているものは上肢機側列障害である。しかしその他のものとして顔面血管腫、耳介奇形、心奇形、腸管閉塞、虫垂、または胆嚢欠如などの奇形があるといわれる。土屋による83例の統計では耳介のみの奇形4例が含まれており、同時に

上肢奇形と合併した外耳奇形も報告されている。その他織田、鈴木による本邦の報告例、また最初に短肢症とサリドマイドの関連を報告した Lenz (1961) の報告の中にも外耳の奇形は含まれており、その関連性について種々討議されたものであったが、外耳奇形の発生機序に関しては不明のままとなっている。

この奇形発生頻度は吉野による国内外の統計観察の結果、0.01～0.06%の間にあると考えられるが、一過性にその発生がサリドマイドにより増加したと推察される。

以上、外耳奇形による聴力障害は発生原基の相違によるために、また耳小骨に関してでもつち骨、きぬた骨とあぶみ骨ではまた異なるとされて甚だ多様の形をとることが考えられてくるが、一般的に述べられるごとく伝音性障害であるものの、感音性障害例も散見されることがあり、自ら手術の適応や方法にも違いがくると考えられる。

II 先天性伝音性難聴児の言語発達

前項で触れたように、外耳奇形を持つ場合 50dB 程度の伝音性難聴という形で代表される。従ってそれと同程度の水平型聴力損失を有する感音性難聴児を無選択に抽出して表10に示す各項につき比較し、難聴の性質差による言語発達の相違を検討した。

表 10

1.	第1発語開始時期
2.	2語文開始時期
3.	語彙数
4.	構音障害
5.	会話明瞭度
6.	文章構造
7.	言語理解
8.	語音聴力検査成績
9.	補聴器使用状況
10.	現在までの教育内容

1. 症 例

症例は表11に示す 40～60dB の平均聴力損失を示す両側外耳道閉鎖症児5例と、それに対する感音性難聴児10例であり、年令分布はその言語発達を知っている点で乳幼児を除外して4～7才、ただし性別は混在している。

2. 第1発語時期

両群の第1発語時年令を表12に示した。すなわち伝

表 11

伝音性難聴群			感 音 性 難 聴 群					
No.	年令	平均会話域聴力損失	No.	年令	平均会話域聴力損失	No.	年令	平均会話域聴力損失
1	5才	50dB	1	5才	50dB	6	5才	59dB
2	7	45	2	5	46	7	6	59
3	5	53	3	7	49	8	6	59
4	5	53	4	6	49	9	4	51
5	6	50	5	4	48	10	6	45

表 12

伝音性難聴群			感 音 性 難 聴 群		
No.	第1発語開始時期		No.	第1発語開始時期	
1	1才6ヶ月		1	1才	
2	7ヶ月		2	2才	
3	1才8ヶ月		3	1才2ヶ月	
4	1才5ヶ月		4	2才	
5	10ヶ月		5	1才	
			6	1才6ヶ月	
			7	1才10ヶ月	
			8	1才3ヶ月	
			9	1才6ヶ月	
			10	1才6ヶ月	

音性障害児群の1才未満という2例を除いてすべて1才から2才の間にある。従ってその時期にはかなりの巾があるといえるが、我々の難聴児の言語発達観察の今回の報告、また河村等の報告による正常児では1才前にあるという事実からすれば遅れのあるのは否定できない。ただ、調査児年令が始語期から年令が大分経過している点から、それを捉えるのが正確さを欠くのでないかの点に問題が残る。しかし、ある意味では伝音性難聴児群のみに正常児の範囲内での第1発語のあった症例が認められたのは注目に値する。

3. 二語文開始時期

結果は表13に示したが、始語期より新しい段階であるにもかかわらず、その時期を認知することが困難

表 13

伝音性難聴群			感 音 性 難 聴 群		
No.	2語文開始時期		No.	2語文開始時期	
1	3才		1	2才	
2	2才7ヶ月		2	2才6ヶ月	
3	5才		3	3才	
4	3才3ヶ月		4	3才	
5	1才10ヶ月		5	3才	
			6	2才	
			7	2才8ヶ月	
			8	4才	
			9	3才	
			10	2才10ヶ月	

のようである。この因子が影響したかどうか、見られる巾は1才10カ月より5才まで、しかもこの広い巾は伝音性難聴児群にみられる。感音性難聴児では2才から4才までの間で、前者も5才の症例を無視すれば大体匹敵するものといえ、案外両者間の差はなかったことになる。そして平均して3才と考えれば約1年の遅れが正常児に比べてみられるということになる。

4. 語彙数

語彙は2才位から爆発的に増加してゆき、その数値を正確にある点で把握するのは非常な困難であり、また日本の幼児についての標準化された適当なものが見出されないために表現に不足を感じる。ここでは一応久保の症例報告を基準としてその遅れを表14に示した。

表 14

伝音性難聴群			感音性難聴群					
No.	生活年齢	語彙数	No.	生活年齢	語彙数	No.	生活年齢	語彙数
1	5才	年令相応	1	5才	3才程度	6	5才	年令相応
2	7才	年令相応	2	5才	3才程度	7	6才	4才程度
3	5才	2才程度	3	7才	5才程度	8	6才	年令相応
4	5才	3才程度	4	6才	年令相応	9	4才	2才程度
5	6才	年令相応	5	4才	2才程度	10	6才	3才程度

表 15

伝音性難聴群		感音性難聴群			
No.	構音障害	No.	構音障害	No.	構音障害
1	なし	1	K. S. N. H. R. Z. G	6	S. T. H. Z
2	なし	2	S. N. H. R	7	K. S. T. B. G (母音化)
3	K. S. N. G (母音化・歪)	3	K. S. H. N. P. B	8	S. T (母音化)
4	K. S. T. B. G	4	K. T. Z. S. H	9	K. S. H. N. Z. G
5	なし	5	S. H. R. Z. D	10	母音化, 歪, 幼児語

うことが充分推察できる。しかしさすがに感音性難聴児群でも60dB台以内の症例では、高度難聴児のごときdeaf voice化、母音化を示すものよりは、歪みを伴った置換性構音異常を呈するものが大半を占めていた。

6. 会話明瞭度

構音異常を伴ったとしても終局的には対人的に会話の了解度がどれだけあるかの点が重要視される。谷による会話明瞭度を5等分した分類法(表16)を用いて調査したその成績は表17である。すなわち伝音障害児

伝音性難聴児群では年令に相応した語彙を有するものが過半数を占めるが、感音性難聴児群では語彙に乏しい面が現われている。

始語期、2語文開始年令が正常児より遅れているのに伝音障害児に年令相当の語彙を持つのは一見矛盾である。このうち特殊例である第3例については後に述べるとして、年令に応じた語彙を持つのは5才以上の症例である点から、伝音性難聴児の言語発達は開始が遅れるものの後年正常児に追いつく傾向を示すものであろう。他方、感音性難聴児でも中には正常語彙数を有するものもあり、この程度の聴力障害児では教育面の援助も加味され、豊かな語彙を得ることのできることを示唆しているものである。

5. 構音障害

対象児年令によって絵カード、もしくは日常我々が用いている構音検査用単語リストの使用によって得られた構音異常の傾向を表15に示した。そのアルファベットは正常発音を示さぬものを取り出したものである。ここに到って両者間の差が現われてくる。すなわち構音異常のない症例が伝音性難聴児に3例見られ、一方感音性難聴児中には会話明瞭度は良くても全例に構音障害のあることが見出される。ただし、伝音性障害児中の第2例、現在7才の症例において、5才当時に構音異常を認めていたことから、第4症例の構音障害も現在4才である点で将来それが改善されるであろう。

児群では特殊な第3例が極端に悪い以外、全く支障のないもの3例が得られているのに反し、感音性障害児

表16 会話明瞭度分類表(谷氏による)

1. 誰にでもわかる
2. 良くわかるが時にわかりにくい言葉がある
3. 知っている言葉ならわかる
4. 少しはわかる言葉がある
5. 全くわからない

表 17

伝音性難聴群		感音性難聴群			
No.	会話明瞭度	No.	会話明瞭度	No.	会話明瞭度
1	1	1	3	6	3
2	1	2	3	7	2
3	4	3	2	8	1
4	3	4	1	9	2
5	1	5	2	10	3

群では明瞭度1をし示たものは10例中2例に過ぎない。この結果は前項の成績とよく合致した傾向にある。

7. 文章構造

言語発達の分析因子として重要、かつ複雑なものが文章構造発達に関する解析である。田中は文章の長さ、動詞、助動詞、代名詞、助詞、疑問文、従属文／

などに関する臨床的な文章、文法の発達検査法を紹介したが、それによる追跡を試みた。しかし、比較した症例が各個年齢的に異なる時点であること、従って同一年令時点での精細な報告の得難いことに困難があり、具体化した成績は出し得なかった。しかし総じて感音障害児群に文章構造の単純、短文化があり語彙に比べ品詞が多くて完全な文章として用いられていない状況であったといえる。

8. 言語理解

話し言葉を含めて言語理解の方法は次項の語音聴力検査成績にも関連するが、現時点でどの方法から優先して利用されているかを示したのが表18である。

この表からでは両群間に明らかな相違こそ見出し得なかったが、会話内容、聴能教育の面と併せてみれば、伝音性難聴児は聴能に対する特殊訓練も要せずに聴覚を用いて言語理解し、広く受け取っていること／

表 18

伝音性難聴群		感音性難聴群			
No.	言語理解	No.	言語理解	No.	言語理解
1	言葉	1	言葉	6	言葉、読話、動作
2	言葉	2	言葉、動作	7	言葉
3	動作、読話、言葉	3	言葉、動作、読話	8	言葉
4	言葉、読話	4	言葉、読話	9	言葉、動作
5	言葉	5	言葉	10	言葉、読話、動作

が明らかであった。

9. 語音聴力検査成績

表19に患児の各最高語音明瞭度を示すdBと％を掲げた。後部のカッコ内の数値は用いた語数を示して／

表 19

伝音性難聴群		感音性難聴群			
No.	語音聴力検査成績	No.	語音聴力検査成績	No.	語音聴力検査成績
1	55dB 100% (20)	1	70dB 60% (50)	6	80dB 90% (有意10)
2	70dB 100% (50)	2	80dB 68% (50)	7	60dB 90% (有意10)
3	70dB 30% (20)	3	70dB 64% (50)	8	70dB 75% (50)
4	65dB 60% (20)	4	70dB 70% (50)	9	80dB 90% (有意10)
5	80dB 94% (50)	5	70dB 80% (20)	10	—

いる。

伝音性難聴児群では2例を除いて90%以上の弁別能を持っている。感音性難聴児群では90%以上の数値を示したのは3例であるが、これ等が皆有意2音節10語の成績であることから、当然その値は引ききして比較されねばならず、むしろ、有意音節を用いて検査をしなければならなかった幼稚さが感音性難聴児群に3例あった点に着目すべきである。従って伝音障害児は当然ながら語音聴取が良好で、しかもそれがこの検査を円滑に行い得たといえる。

10. 補聴器使用状態

一般に50dB程度の難聴は補聴器適応には最も良いとされている。表20に各児の補聴器使用を始めた年令と、その状況を示したが、伝音性難聴児中骨導補聴器を用いているのが1例ある。外耳道閉鎖症児ではその奇形のために伝音性とはいえ両親は早くから難聴に意識を持つが、外観の正常な感音性難聴児の親は当然日

表 20

伝音性難聴群		感音性難聴群			
No.	補聴器使用状況	No.	補聴器使用状況	No.	補聴器使用状況
1	2才10ヶ月より常用	1	5才2ヶ月より常用	6	4才10ヶ月より常用
2	3才7ヶ月より常用 (5才より骨導補聴器)	2	5才4ヶ月より時々使用	7	4才6ヶ月より常用
3	4才より使用開始したが現在は嫌り使用せず	3	5才より授業中のみ使用	8	3才8ヶ月より常用
4	4才7ヶ月より常用	4	4才4ヶ月使用開始 5才より常用	9	4才10ヶ月より常用
5	5才より常用	5	4才8ヶ月より常用	10	3才より幼稚園でのみ使用

常生活中での反応で気付いてくるに過ぎない。表21に一般的に感音性難聴児の両親の難聴に気付いた年令と聴力損失を表として表わしたごとく、50dB位の損失では比較的遅くならないと気付かれない。その傾向が両者の装着年令差として現れている。

表 21

聴力損失 気付いた年令	0～ 30dB	31～ 50dB	51～ 70dB	71 dB 以上
1 才 未 満	0	1	2	17
1～1才11ヶ月	0	2	4	14
2～2才11ヶ月	0	1	8	11
3～3才11ヶ月	0	2	12	6
4～4才11ヶ月	3	6	11	0
5～5才11ヶ月	1	10	4	4
6～6才11ヶ月	0	7	4	2
7 才 以 上	0	1	1	0

11. 現在までの教育

表22でわかるように伝音性難聴児中特異なのは第3例のろう学校幼稚部に在籍するものであり、他の1例は聴能発語指導を受ける第4例である。その他は補聴器装着以外に特殊な教育、訓練もなく小学校に就学している。感音性難聴児群ではさすがにろう学校、小学校に進んだものは認められないが、ろう学校幼稚部に在籍した者を含め、2例を除いてすべて何等かの特殊な教育、訓練を経験しており、1名に加え本年4名、難聴学級に入学し、難聴程度からしても至当といえる。幼稚園のみに行く他の2例が田舎のために施設のない理由であるとする両群間の差は明かに難聴の性質差に求め得る。

伝音性難聴児群中の特殊な第3例は、ここに記したごとく3才よりろう学校幼稚部において教育されている。補聴器使用の状態も良くないが、その他言語の表現、聴取の面もすべて他の伝音性難聴児に比し極度

表 22

伝音性難聴群		感音性難聴群			
No.	教育課程	No.	教育課程	No.	教育課程
1	幼稚園→小学校	1	幼稚園+聴能訓練	6	幼稚園+聴能訓練
2	幼稚園→小学校	2	幼稚園+聴能訓練	7	幼稚園+聴能訓練
3	3才よりろう学校幼稚部	3	幼稚園+聴能訓練→小学校	8	ろう学校幼稚部→難聴学級
4	幼稚園+聴能訓練	4	幼稚園+聴能訓練	9	幼稚園
5	幼稚園→小学校	5	幼稚園	10	幼稚園+聴能訓練

に悪い。これは患児の能力も取り上げるべきであろうが、会話域平均53dBの残聴を有しながらろう学校中の教育、環境が悪循環を招いたとも考えられ一考を要するものである。

12. まとめ

言葉というものが後天性に得られるものであるために難聴の程度とか性質の差のみでいまだその発達途上である年令に比較するには他の外的諸因子、言語を含めての環境、精神発達などを加味して考慮さるべきである。その上比較症例児間に年令の分布のあること

は、この点をより複雑、困難にしていると思えるが、一応結果的に 50dB 近辺の先天性伝音性難聴児について次のことがいえる。

1. 構音異常を言語発達途上に認めても、単に補聴器使用とか豊かな言語環境によって全く改善され得る。
2. 従って会話明瞭度は非常に良い。
3. 語音聴力検査成績では最大80%以上が得られて良好な結果を生んでいる。
4. 補聴器使用により、話し言葉だけで理解が可能である。
5. 就学年令には普通小学校に就学できる言語能力を、少々の配慮によって備えることができ、ろう教育は不向きである。

すなわち同程度の聴力損失を持つ感音性難聴児が難聴学級教育に最適であると考えあわせると、当然の結果であるものの、すべての面で伝音性難聴児が有利である点を多く認め、その後の社会生活にも影響をおよぼすであろうと考えられた。

稿を終るにあたり御指導、御校閲を頂いた中村文雄教授に深謝いたします。

本論文の要旨は第12回日本オーディオロジー学会において発表した。

Observation on Hearingloss and Language Development in Atresia Auris Congenita

By

Tomohiro Yasuno, Hideko Fujimoto, Sachiko Ibatā, Noriko Kawai and Taeko Uratani
From Department of Otolaryngology, Kyoto Prefectural University School of Medicine
(Director: F. Nakamura)

We examined the hearingloss of 31 cases in 4-7 years old children who had congenital malformation of the external ear.

In case of congenital malformation of bilateral external ears, two cases were diagnosed as sensorineural hypoacusis and the others conductive hypoacusis. The hearingloss of the bilateral microtia was found to be more severe than that of the unilateral microtia combined no other deformity.

Characteristically, 6 out of 31 cases were seemed to be concerned with salivary gland.

Regarding to language development, children

showed congenital conductive hypoacusis were favourable in development of vocabulary, articulation, language comprehension, discrimination score and special training, in comparison with children showed sensorineural hypoacusis with the same grade of hearingloss as above conductive hypoacusis.

参 考 文 献

- 1) 神山五郎, 戸塚元吉, 船坂宗太郎: 聴力と言語障害, 紀伊国屋新書, 1965.
- 2) 河村正三他: 幼児難聴と言語発達遅滞, *Audiology Japan*, 3; (2), 96, 1960.
- 3) 河村正三, 茂木しげ子: 幼児の言語の発達, 耳喉, 35; 603, 1963.
- 4) 織田明: サリドマイド先天四肢奇形, 産婦人科の実際, 12; 141, 1963.
- 5) 大和田健次郎, 中西靖子: 聴こえとことばの障害, 医学書院, 1966.
- 6) 鈴木安恒: 耳の奇形とサリドマイド, 日本医事新報, No. 2075; 6, 1964.
- 7) 高原滋夫, 小倉義郎, 増田游: 聴器伝音系先天性奇形に対する手術療法と胎生学的考察について, 日耳鼻, 68; 799, 1965.
- 8) 田中美郷: 小児の言語発達 (第1報) 耳喉, 36; 486, 1964.
- 9) 田中美郷: 小児の言語発達 (第2報) 耳喉, 37; 209, 1965.
- 10) 田中美郷: 小児の言語発達 (第3報) 耳喉, 37; 651, 1966.
- 11) 田中美郷: 臨床的言語発達検査法, 耳喉, 38; 359, 1966.
- 12) 谷 俊治: 難聴教育の現状とその問題点, ろう教育科学, モノグラフ No. 5, 1964.
- 13) 土屋弘吉, 高沢晴夫, 山口智, 小川英一: サリドマイド奇形 83 例の統計と問題点, 整形外科, 18; 301, 1967.
- 14) 安野友博, 芝野忠夫, 井村晴美, 伊藤治夫: 難聴児の言語発達, 耳鼻臨床, 58; 344, 1965.
- 15) 吉野英明, 太田哲夫: 先天性外耳道閉鎖症の1例, 臨床婦人科産科, 18; 370, 1964.
- 16) Levin, N.M.: Voice and Speech Disorders, C.C. Thomas, 1962.
- 17) Irwin, A.J.: Hearing and Language Evaluation with Hard of Hearing Children, *Arch. Otolaryng. (Chic.)*, 59; 186, 1954. (受付 43.4.9)