

難聴幼児訓練施設における幼児難聴の原因

岡山大学医学部耳鼻咽喉科学教室

小倉義郎・増田 游・西岡慶子
藤本明子・赤木成子・藤田 彰
菅波知子

国立岡山病院耳鼻咽喉科

松原 淨・松本憲明

岡山大学医学部衛生学教室

青 山 英 康

徳島大学医学部附属病院難聴診療部

大 崎 勝 一 郎

岡山県環境保健部

大 森 文 太 郎

難聴幼児通園施設岡山かなりや学園

絹 卷 忠 ・ 福 田 章 一 郎

Key Words : 幼児難聴
難聴の原因
聴能訓練施設

(昭和58年4月8日受稿)

緒 言

近年幼児難聴に対する関心が高まり、難聴児の早期発見、早期訓練の必要性がとらえられているが、幼児難聴の原因を検討することは、難聴の予防、早期発見のためにも重要である。幼児難聴の原因に関する報告は、本邦においても散見されるが^{1)~6)}、いずれも真の原因が確実に診断できる症例に限度があり、また一般病院における調査と、ろう学校、聴能訓練施設などにおける調査とでは、調査対象の構成に差があるこ

ともあって、その結果は必ずしも一致していないようである。

今回の著者らの調査も、従来の報告と同様の制限をうけたが、調査対象の大半が6歳以下の幼児であるため、比較的新鮮な病歴が聴取できたので難聴の原因の推定に幾分有利であったと思われる。

対象および方法

岡山かなりや学園を、昭和44年4月より昭和55年3月までに受診した患者約1400名のうち、

表1 難聴児の年齢分布

0歳	19
1	130
2	177
3	75
4	54
5	43
6	20
7	10
8	8
9	3
10	2
計	541例

表2 難聴の程度

20~39 dB	20
40~59 dB	94
60~79 dB	167
80 dB以上	260
計	541例

両側感音性難聴の診断をうけたもの 541名を対象とした。ちなみに、岡山かなりや学園は、昭和44年4月に全国にさきがけて設立された難聴幼児の聴能訓練通園施設である。

所定の病歴調査表をもとに、母子手帳を参考にし、両親より病歴を聴取した後、耳鼻咽喉一般の診察、聴力検査などを行なった。

結果および考按

対象の内容をみると、初診時の年齢は、表1のように1~2歳をピークとして6歳以下が大多数を占めていた。次に難聴の程度を良聴耳、4分法をもって表2に示したが、60 dB(聴力損失値 以下同様)以上の高度難聴が全体の79%を占めていた。当園が一般の耳鼻咽喉科診療を目的とせずに就学前の幼児の難聴診療および聴能訓練を目的とした施設であるため、このように幼児例が多く、かつ高度難聴例が多いものと考えられる。

難聴の原因の分類を、遺伝性難聴、胎生期難聴、周産期難聴、後天性難聴として、対象となる541例を推定される原因別に分類すると、表

3のようになった。2つ以上の原因が推定される場合には、各項目別に重複して算入したので計711例となった。以下にそれぞれの原因について検討を加えた。

1. 遺伝性難聴

切替ら⁷⁾は、20歳以前に発病し、はっきりした外因がなく、一家系内に2人以上発症した感音性難聴、および共通の特定の奇形を伴った難聴を遺伝性難聴としている。この定義に従うと、73例(13.5%)が遺伝性であった。73例のうち42例は両親または同胞に難聴者を認めた。両親の血族結婚は42例(7.8%)に認められ、うち8例は遺伝性難聴の中に含まれていた。従って両親の血族結婚を遺伝性と考えると、残り34例を加えて遺伝性難聴は107例となり、全体の19.8%を占めることになる。

最近の報告では、遺伝性難聴は10~30%の報告が多い。感音性難聴を対象とした報告では、両親の血族結婚を除いて、石沢³⁾は13.7%、赤井⁶⁾らは16.6%としている。横山ら⁵⁾は対象に伝音性難聴も含め、血族結婚を遺伝性に含めて16.5%としている。一方、佐藤⁴⁾は感音性難聴児のみを対象として、血族結婚を含めて34.1%、血族結婚を除くと31.1%と報告している。佐藤の報告を除くと、今回の調査結果は諸家の報告とほぼ一致する数値である。

表3 難聴児 541例の難聴の原因

遺伝性難聴	73
胎生期難聴	90
周産期難聴	219
後天性難聴	147
原因不明	182
計	711例

表4 胎生期の異常

妊娠中毒症	65
風疹	22
梅毒	2
満州熱	1
計	99例

2. 胎生期難聴

胎生期における難聴の原因となりうる疾患を集計すると90例(16.6%)であった(表4)。そのうち母体のウイルス性疾患、特に風疹の罹患が疫学的に問題にされているが、今回の調査では22例において風疹の既往が認められた。罹患時妊娠月数は、1ヵ月2例、2ヵ月2例、3ヵ月9例、4ヵ月5例、5ヵ月6例であった。罹患時期は、昭和42年~43年と51年~52年に集中しており、風疹流行時期に一致していた。難聴の程度は、40~59 dB 1例、60~79 dB 6例、80 dB以上15例であった。他の異常の合併は、精神発達遅滞を伴うものが5例で、そのうち2例は白内障と心疾患を合併していた。従来のも先天性風疹症候群における報告^{8),9)}をみると、難聴が罹患時妊娠月数で最も遅くまで出現する症状とされている。今回の調査でも22例中15例に難聴のみ認められた。最近では、昭和50年~52年における風疹流行による先天性難聴の報告¹⁰⁾があるが、難聴の程度、罹患妊娠月数、他の異常の合併などにおいて今回の調査と同様の傾向が示されている。今後、風疹ワクチンの接種による難聴児出産の予防が期待される。

妊娠中毒症の既往は65例に認められたが、河田ら¹¹⁾も述べているように、中毒症が真の原因と結びつかない例もかなり存在すると思われる。妊娠中毒症では、周産期の異常を来しやすいとされており¹²⁾。後述の周産期の異常との関連性も重視すべきであろう。

その他、薬物の服用、放射線被曝などの既往

表5 周産期の異常 (219例)

早産	60
未熟児	55
仮死	52
吸引分娩	47
早期破水	27
黄疸	18
帝王切開	18
晩期産	16
臍帯巻絡	15
鉗子分娩	6
過重児	2
計	316例

のあるものもあったが、服用した薬物の種類、量、時期、放射線被曝の程度、時期など不明な点も多いため検討を加えなかった。

3. 周産期難聴

周産期の難聴の原因として、未熟児(生下時体重2500g以下)、仮死、早産、帝王切開、吸引分娩、鉗子分娩、臍帯巻絡、晩期産、過重児を取り上げた。219例(40.5%)に何らかの異常が認められたが、これらの異常は重複して起こることが多く、それぞれの例数を表5に示した。

石沢は^{1),3)}、難聴を起こす周産期障害のうち

表6 後天性疾患の既往 (147例)

高熱	33
肺炎	28
麻疹	19
ストマイ・カナマイ注射	14
髄膜炎	13
熱性けいれん	12
風疹	12
頭部打撲	10
流行性耳下腺炎	6
百日咳	5
インフルエンザ	3
脳性マヒ	1
C O 中毒	1
多発性神経炎	1
悪性腫瘍	1
脳水腫	1
脳圧亢進	1
計	161例

表7 失聴時期と罹患時期の一致した17例の疾患分類

髄膜炎	5
高熱	3
麻疹	2
風疹	2
肺炎	1
熱性けいれん	1
悪性腫瘍	1
頭部打撲	1
多発性神経炎	1
計	17例

でも、仮死、未熟児が高い割合をしめ、その原因は anoxia であろうと推測し、また吸引分娩や難産はその際の外傷が原因になるとしている、角田²⁾らの報告でも、仮死が11.6%と多数をしめ、対照群と比較しても高い割合を示し、anoxia の影響を重視している。今回の我々の調査でも、従来の報告と同様に、早産、未熟児、仮死の既往を認める症例が多く、anoxia の影響が難聴の発現に何らかの関係をもっていることをうかがわせた。

4. 後天性難聴

難聴の原因になりうると考えられる疾患のうち、両親が難聴を疑った時期以前に罹患した疾患を取り上げた(表6)、147例(27.2%)に上記疾患の既往が認められたが、重複して罹患した例もあるので、疾患別に集計すると161例となった。ほとんどが感染症であった。失聴に気づかれた時期と疾患の罹患時期の一致するもの17例の疾患分類を表7に示した。

感染症に注目してみると、髄膜炎が13例に認められ(表6)、難聴の程度は20~39 dB 1例、60~70 dB 3例、80 dB 以上 9例であった。5例は罹患直後より失聴に気づかれているが、難聴の程度はいずれも80 dB 以上であった。麻疹は19例に認められた。麻疹は幼児期にほとんどの者が罹患するとされており、難聴の発現は、約10万人に1人とされている¹³⁾。

今回の調査では、対象の年齢が低いためか、既往をもつものは少なかった。失聴時期と罹患時期が一致したのは2例であった。流行性耳下腺炎の既往は6例において認められた。流行性耳下腺炎による難聴は通常一側性であり、今回の調査では両側性の難聴例が対象となっているため、罹患時期と失聴時期が一致する例はなかった。以上の3疾患が後天性難聴の原因となる感染症として代表的なものであるが、それ以外の疾患として、肺炎が28例、熱性けいれんが12例と比較的多くみられた。

ストマイ、カナマイ注射の既往のあるものは14例であった。近年アミノ配糖体系抗生物質の耳毒性への認識が強くなっているためか、昭和44年~45年をピークとして以後急速に減少し、昭和47年以後は1例のみであった。石沢の2回

の報告^{1),3)}でも、昭和32年~36年では29例であったものが、昭和45年~47年では4例と減少している。しかしながら最近でも、ストマイ、カナマイ以外のアミノ配糖体系抗生物質が常用されており、特に幼少児の場合にま注意を要すると思われる。また、立木¹⁴⁾も報告しているが、母親もストマイ注射により難聴を来し、遺伝性のストマイに対する脆弱性を示唆する1例が認められた。

中耳炎の既往は8例に認められたが、感音性難聴の原因となったと思われる例は存在しなかった。

5. 原因不明

以上取り上げた家族歴、既往歴を有しないものは182例(33.6%)であり、他の報告と同様にかなりの数にのぼった。

ま と め

昭和44年4月より昭和55年3月までに、岡山かなりや学園を受診した感音性難聴児541例における難聴の原因について検討し、以下の結果を得た。

1. 遺伝性要因を有するものは、両親の血族結婚を除いて73例(13.5%)であった。

2. 胎生期に異常を認めたものは90例(16.6%)であり、特に問題となる母体の風疹の罹患は22例であった。

3. 同産期に異常を認めたものは219例(40.5%)と最も多く、特に anoxia の影響が大であると思われた。

4 難聴の原因となる後天性疾患の既往は147例(27.2%)に認められ、そのうち、失聴時期と罹患時期が一致したのは17例であった。

5. 家族歴、既往歴に異常が認められなかったものは182例(33.6%)であった。

今回の調査では対象は幼児が多かったため比較的新鮮な病歴が聴取でき、難聴の原因の推定に幾分有利であると思われたが、なお家族歴、既往歴に異常が認められても、明らかに難聴の原因と確認できず、原因を推定するにとどまった例も多数存在した。

オロジー学会において発表した。 (母子保健, 医療に関する管理体系システム開発に
 なお, 本研究は, 昭和56年度厚生省心身障害研究 関する研究班)より研究費の援助をうけた。

文 献

1. 石沢博子: 幼児難聴の原因について, 耳鼻, 9, 34—39, 1963.
2. 角田忠信, 伊原健一: 感音性聴覚障害児の原因について, 耳喉, 36: 525—530, 1964.
3. 石沢博子: 幼児難聴原因の推移, *Audiol. Jpn.* 16, 120—123, 1973.
4. 佐藤護人: 小児感音難聴の成因に関する臨床的研究. 岩手医学雑誌, 26: 101—109, 1974.
5. 横山俊彦, 岡田いく代, 糸本清博: 子どもの難聴の原因, 聴覚障害, 33, 4—8, 1978.
6. 赤井貞康, 加我君孝, 田中美郷: 小児難聴言語外来における臨床的観察—7年間の統計から—, 日耳鼻, 85, 1456—1461, 1982.
7. 切替一郎, 戸塚元吉, 鳥山稔, 安部治彦, 林宏典, 大西信次郎, 飯田宏, 池田由紀江, 遺伝性難聴, 日耳鼻, 補冊 5, 5—18, 1968.
8. 河田政一, 西田之昭, 永山徳郎, 植田浩司, 加藤裕久, 加納正昭: 風疹と先天性聴力障害—沖縄における先天性風疹症候群—, 耳喉, 40, 5—11, 1968.
9. 古市暢夫, 鴻博義, 大藤周彦, 山崎博: 妊娠中風疹罹患と先天性難聴, 耳喉, 40, 875—884, 1968.
10. 横山俊彦, 岡田いく代, 領木郁子: 1975—1977年に流行した風疹によると思われる先天性難聴21例についての考按, 耳喉, 53, 543—550, 1981.
11. 河田政一, 武末正義, 西田之昭: 胎生期難聴, 日耳鼻, 補冊, 5, 19—25, 1968.
12. 小島修, 久保惣平, 原朋邦: 妊娠中毒症母体よりみた児の管理, 周産期医学, 10, 1989—1994, 1980.
13. 切替一郎, 戸塚元吉, 鳥山稔, 安部治彦, 林宏典, 大西信次郎, 飯田宏, 池田由紀江, 後天性難聴, 日耳鼻, 補冊 5, 33—41, 1968.
14. 立木孝: 感音性難聴, 特にその成因, 後天性難聴と難聴素因, 日耳鼻, 79, 1461—1467, 1976.

**Etiology of sensorineural hearing impairment
in children in an auditory training nursery**
Yoshio OGURA, Yu MASUDA, Keiko NISHIOKA,
Akiko FUJIMOTO, Seiko AKAGI, Akira FUJITA
and Tomoko SUGANAMI

Department of Otolaryngology Okayama University Medical School

Kiyoshi MATSUBARA and Noriaki MATSUMOTO
Section of Otolaryngology Okayama National Hospital

Hideyasu AOYAMA

Department of Hygiene Okayama University Medical School

Katsuichiro OHSAKI

Division of Clinical Otology Tokushima University Hospital

Buntaro OHMORI

Department of Environmental Health Okayama Prefectural Office

Tadashi KINUMAKI and Shoichiro FUKUDA

Okayama Canary Auditory Training Nursery

In 1969, Okayama Kanariya Gakuen was established as the first auditory training nursery for hard-of-hearing preschool children in Japan. From April, 1969 through March, 1980, 541 among the 1,400 children consulted there, were diagnosed as having bilateral sensorineural hearing impairment. The etiology of the impairments were classified as congenital, prenatal, perinatal or acquired.

Seventy-three of the 541 cases (13.5%) were of genetic etiology. Their parents and/or brothers were diagnosed as having sensorineural hearing impairment during childhood, too. Ninety cases (16.6%) were due to maternal or prenatal disorders. Twenty-two of these cases were affected by maternal rubella. Two hundred nineteen cases (40.5%) suffered from perinatal disorders. It was suggested that anoxia was an important factor causing hearing impairment. One hundred forty-seven cases (27.2%) were due to acquired diseases which might cause hearing impairment. No abnormalities in family or past history were found in 182 cases (33.6%).

This study seemed to have an advantage in that the subjects were relatively young and, therefore, detailed and reliable histories could be taken. The etiology of many other cases, however, still remains unknown even though they apparently had abnormalities in family and/or past histories.