

感音神經性難聽의 原因에 關하여

韓國社會事業大學 言語聽覺障礙研究室

李圭植 · 金榮洵 · 權道河 · 金周浩 · 權要漢 · 李泰榮

延世大學校 醫科大學 (外來教授)

白 俊 基

慶北大學校 醫科大學 豫防醫學教室

金 斗 熙

—Abstract—

Causes of Sensori-Neural Hearing Impairment in Korean Children

Kyu Shik Rhee, M. S., Young Soon Kim, M. A., Do Ha Kwon, M. A.,

Yo Han Kwon, B. A., H. L. D. and Tae Yung Rhee, H. L. D.

Laboratory of Audiology and Speech Pathology, Hanguk Social Work College

Choon Ki Paik, M. D., Ph. D.

Clinical Professor of School of Medicine Yonsei University,

Doo Hie Kim, M. D., Ph. D.

Department of Preventive Medicine and Public Health, Kyoungbook

National University College of Medicine

This paper presents the results of a survey for the causes of sensori-neural hearing impairment in Korea. The subjects were 1,676 children of total 2,928 enrolled in 16 Deaf Schools; two schools in each area of Seoul, Busan, Kyoungbook, Kyoungnam, Kyounggi and Chunbug, and each one in Chungnam, Chungbug, Chunnam and Jaeju. The data were collected by questionnaire with 28 items distributed to their parents. The filling in the check lists were performed by their class teachers, interviewer, for 18 months from September, 1975 to february, 1976. The questionable or missed problems were reaffirmed. The results obtained were as follows.

Most of the reasons, 78.5% were acquired characters that could be developed during pregnant period, the time of delivery and the time of after birth. The pure hereditary reasons except the cases complexed with one or two were only 11.3%. Those who could not be defined with any reasons were 10.2%. Among the acquired causes, 5.8% of total subjects were developed for pregnancy; 3.3%, during delivery; and 69.7%, after birth.

In the pregnant period, the drug intoxications were 2.4% of total subjects, several diseases such as influenza, bleeding, surgical operation, venereal diseases and rubella etc. were about one percent, and the accompanied with some symptoms of pregnancy intoxication and traumatic

events were 2.4%.

During time, the cases with delayed rhythmical pain were 16 persons, the immaturities were 11, the asphyxial cases were nine, the errors of forceps delivery were seven, the cases of low body weight inspite of full term were four, the cases with cesarian section were three, the head injuries were two, and the accompanied with three kinds of above reasons were three.

During after birth, the cases with acute communicable diseases were 35.4% of total subjects, the fever unknown origin were 16.1%, the chronic otitis media were 3.7%, the meningitis were 3.5%, the gastric and nutritional diseases were 3.5%, the drug intoxications were 4.8%, the blood diseases were 0.3% and the other causes were 2.2%. Here by acute communicable diseases, some importants were measles, 10.1% of total subjects; meningitis, 7.3%; convulsion with some reasons, 4.9%; poliomyelitis. 3.2%; encephalitis, 2.4%; and mumps, rubella, pertusis, scarlet fever, and small pox were somewhat played a role in.

Among 59 cases with brain diseases, 53 were concussion by the accidents, such as traffic and falling or slipping down etc., the cerebral paralysis and hydrocephalus were two, respectively. And the blood diseases were severe newjaundice in all five cases.

If we were summarized with the above mentioned, most of the hearing impairments were introduced by the combined reasons with familial or hereditary factors and the acquired, than by a simple disease.

Among the congenital or hereditary hearing impairments classified to now a day, we suppose that the many cases with the acquired causes during pregnancy, delivery and after birth were complexed.

Subsequently, the maternal and child health should be more and more developed in our country, also.

緒 論

身體障礙兒童의 發生을 豫防하기 위하여 母性保健과 乳幼兒保健을 通한 最大限의 豫防을 하고 高度로 發達한 現代醫學의 可能한 모든 方法으로 最善을 다하여 治療하고 있지만 주로 遺傳性이나 妊娠中の 어떤 原因에 基因되는 先天性原因이나 分娩時의 어떤 原因 및 기타 여러가지 獲得性으로 發生되는 後天性 原因으로 因하여 不治의 身體障礙者가 계속 發生되고 있으며 科學이 發達할 수록 오히려 前에 볼 수 없었던 새로운 形態의 障礙者가 發生되고 있다. 한편 이들을 社會에 復歸시키기 위한 對策을 講究하는 것은 한 家庭이나 한 國家의 問題가 아니고 全世界의 共同關心事로서 부각되었다. 身體障礙者는 障礙의 部位에 따라서 視覺障礙, 聽覺障礙, 言語障礙, 肢體不自由, 精神薄弱, 情緒障礙 등으로 分類하고 있다.

著者들은 이미 韓國의 言語, 聽覺障礙兒童들에 對한 對策을 講究기 위한 일환으로, 聾學校 在學生의 殘存聽力¹⁾, 補聽器適應²⁾ 母子保健實態³⁾ 등에 對한 調查와 特殊學級(難聽學級과 言語治療學級) 設置를 위한 基礎資

料를 얻기 위한 初, 中, 高在學生에 對한 難聽兒 實態 調查에서 日本이나 英國등에 比해 20dB 以上の 難聽兒 出現頻度가 韓國이 월등히 높았는데 그 原因이 高度難聽兒에 있어서는 서로 類似하였고, 傳音性難聽兒의 混合性難聽兒로서 60dB 以下の 殘聽을 가진 後天性難聽兒인 輕度와 中度 難聽兒의 出現頻度가 많은데 주로 基因된다는 事實과, 傳音性難聽兒나 混合性難聽兒는 都市에 比해 저소득층과 地方일수록 出現頻度가 많음을 알았다. 그러나 聽覺障礙의 原因에 關해서 外國에는 많은 先行研究가 行해져 있지만 國內에는 多少의 部分的인 調查外에는 별로 行해져 있지 않으므로 難聽의 原因을 究明하여 後天的으로 發生되는 難聽兒의 出現率을 減少시키기 위한 對策을 講究하기 위한 調查의 一部로서 聾學校 在學生에 對한 聽覺障礙原因을 調查하였던 바 다소의 知見을 얻었으므로 이에 報告하는 바이다.

調查對象 및 方法

調查對象: 全國 16個 聾學校(서울 2, 부산 2, 경기 2, 경남 2, 경기 2, 전북 2, 충남 1, 충북 1, 전남 1, 제주 1) 在學生 2,928名중 適當한 被檢者로 選定되어

回收된 1,741名중 適合치 못하다고 判斷된 65名을 除外한 1,676名(男 1,021명, 女 655명)을 對象으로 했으며 초등: 1,299명(남 797명 여 502명) 중등 295명(남 182명, 여 113명) 고등 82명(남 42명, 여 40명)이었다.

의 父母에게 配付하여 記錄케 하여 問診으로서 再確認케 하였다. 期間은 1974年 2月부터 1976年 6月까지였다.

調查結果

調查方法: 聽覺障礙의 原因調查에 必要한 28個의 問項으로된 設問紙를 各聾學校의 擔任教師를 通하여 家庭

感音神經性難聽의 原因 疾患에 對한 分類方法은 여러

表 1 聽覺障礙로 推測되는 病歷

區 分	疾 患 名	例 數	%	性 別		家族性	妊娠中	分娩時	
				男	女				
遺 傳 性	遺 傳 性 異 常	190	11.34	118	72	179(28)	36	13	
獲 得 性 (78.46%)	妊 娠 中 異 常	97	5.79	55	42	10(2)	187	28	
	分 娩 時 異 常	55	3.28	37	18	5(1)	41	82	
	原 因 不 明 高 熱 性 疾 患	269	16.05	167	102	26(6)	168	75	
	中 耳 炎	62	3.70	38	24	8(3)	38	20	
	急 性 感 染 性 疾 患	紅 疫	170	10.14	107	63	22(3)	112	48
		腦 膜 炎	123	7.34	81	42	4(1)	47	26
		驚 氣	82	4.89	42	40	14(4)	36	16
		小 兒 麻 痺	54	3.22	32	22	4(2)	23	12
		腦 炎	40	2.39	24	16	2	16	8
		百 日 咳	31	1.85	17	14	4(1)	11	11
		氣 管 支 炎	25	1.49	16	9	5(1)	20	8
		流 行 性 耳 下 腺 炎	18	1.07	12	6	1	8	9
		肺 炎	15	0.89	8	7	1	11	6
		風 疹	9	(35.37%) 0.53	4	5	2	12	3
		猩 紅 熱	7	0.42	2	5	1	8	9
		腸 티 프 스	6	0.36	3	3	1	3	2
		肺 結 核	4	0.24	3	1	(1)	5	2
天 然 痘		4	0.24	2	2	—	1	1	
디 프 테 리 아		3	0.18	1	2	—	3	3	
水 痘	2	0.12	—	2	1	—	1		
腦 疾 患	打 腦	53	3.16	31	22	4(3)	32	11	
	腦 性 麻 痺	4	59 0.24	3	1	—	4	3	
	腦 水 腫	2	(3.52%) 0.12	1	1	—	—	1	
血 液 疾 患	新 生 兒 重 症 黃 疸	5	0.3	4	1	—	4	3	
消 化 器 疾 患	消 化 器 障 碍	41	58 2.45	24	17	9(2)	34	21	
榮 養 疾 患	榮 養 失 調	17	(3.46%) 1.01	11	6	2(1)	17	12	
藥 物 中 毒	其 他	80	4.77	51	29	9(5)	40	18	
	其 他	37	2.22	22	15	4(2)	28	16	
不 明		171	10.20	105	66	—	—	—	
合 計		1,676	100	1,021	655	318(66)	945	468	

()는 親戚中 聾啞者 數임.

表 2

父母의 近親結婚 關係

결혼관계	성 별		남		여		계	
	학	생 수	%	학	생 수	%	학	생 수
근 친 이 다	12		1.18	7		1.07	19	1.13
아 니 다	952		9.324	603		92.06	1,555	92.78
두 응 답	57		5.58	45		6.87	102	6.06
계	1,021		100	655		100	1,676	100

表 3

家族, 親戚中 失聽者

失聽者	성 별		男		女		計	
	학	생 수	%	학	생 수	%	학	생 수
父	5		0.49	2		0.31	7	0.41
母	9		0.88	3		0.46	12	0.72
兄 弟 姉 妹	194		19.00	105		16.03	299	17.84
조 부 모	5		0.49	3		0.46	8	0.48
친가 6촌 이 내	17		1.67	12		1.83	29	1.73
기 타	5		0.49	2		0.31	7	0.41
의 조 부 모	1		0.10	2		0.31	3	0.18
외가 4촌 이 내	6		0.59	7		1.06	13	0.78
기 타	3		0.29	3		0.46	6	0.36
計	245		24.00	139		21.23	384	22.92
대 상 총 수	1,021		100	655		100	1,676	100

가지가 있지단 本稿에서는 Goodhill⁹⁾의 分類法에 따라 遺傳性과 獲得性으로 大別하고 獲得性의 原因을 다시 妊娠中 異常, 分娩時異常 및 出生後의 各 時期에 있어서의 主訴와 疾患에 따라 分類하였다.

이 方法에 依해서 各 症例를 檢討해 본 結果 聽覺障礙의 原因이 重複된 事例가 많은 것으로 思料되며, 또 先行研究¹⁰⁾에서도 指適된 바와 같이 主觀的으로 한 個의 原因을 取捨選擇한다는 것은 오히려 原因을 歪曲할 危險이 있다고 생각되어 原因으로 될 可能性이 있다고 짐작될 수 있는 異常疾患은 全部 포함시켰다. 1,676名 中 遺傳性이 190例(11.3%)였으며 獲得性이 1,315例(78.5%), 原因不明이 171例(10.2%)였다.

1. 遺傳性 原因

遺傳性 原因으로는 兩親이나 兩親中の 한사람이 聾이나 感音神經性難聽 혹은 兄弟姊妹 中에 聾啞者가 있고 獲得性으로 難聽이 될만한 症候가 없는 事例는 遺傳性

으로 처리하였다. 그 結果 遺傳性 原因으로 認定된 兒童은 190例(11.3%)였다. (表 1) 近親結婚에 依한 聽覺障礙는 찾아보기 힘들었다. (表 2) 家族이나 親戚中에 失聽者가 있는 事例는 22.9%(384例)나 되었다. (表 3) 獲得性 原因이라고 推測된 症例가운데도 家族中에 聾啞者가 있어서 遺傳性이라고 할 수 있는 것이 118例(7.64%)나 있어 서로 重複되어 있었다.

2. 獲得性 原因

(1) 妊娠中の 異常

1,676例中 56.5%로 卽반수 이상인 945例가 妊娠中에 어떠한 種류의 異常이 있었다고 呼訴하였다. 이를 分類해보면 272例(17.6%)가 妊娠 中에 藥物을 복용한 적이 있었고 이 때 복용한 藥物로 因하여 難聽이 誘發되었다고 推測되는 例가 41例(2.4%)였으며, 161例(9.6%)가 妊娠 中에 어떠한 疾病을 앓은 적이 있었고 이로 因하

表 4

總 1,676例중 妊娠中에 異常을 主로 呼訴한 頻度

복 용 약 물		질 병		증 상	
약 물 명	수	병 명	수	증 상	수
한 약	71(12)	독 감	71(4)	입 덧	185(10)
감 기 약	46	위 장 병	25	영 양 실 조	92(11)
피 입 약	30(15)	빈 혈 증	9	우 울 증	73
마 이 싱 류	28(5)	수 술	8(3)	정 신 적 쇼 크	71(9)
위 장 병 약	21	폐 결 핵	5	입 신 중 독 증	62(7)
임 신 중 독 증 약	12	성 병	4(2)	넘 어 짐(떨 어 짐)	9(3)
임신 이상에 대한약	11	신 경 통	3		
빈 혈 약	10	혼 수 상 태	3		
성 병 약	9	심 장 병	3(1)		
유 산 약	9(5)	풍 진	3(1)		
기 생 충 약	7	열 병	2		
녹 용	5	자 간	2		
심 장 병 약	4	늑 막 염	2		
신 경 통 약	3	성 기 출 혈	17(4)		
감 파 리	3	기 타	4(1)		
키 니 네	2				
인 삼 (다 량)	2				
하 혈 에 대 한 약	2				
수 면 제	2(2)				
D. D. S	2(1)				
신 경 안 정 제	2				
링 겔	2				
기 타	9(1)				
계 수	292(41)		161(16)		492(40)
%	17.6(2.4)		9.6(0.9)		29.4(2.4)

() 內는 妊娠中의 異常으로 因하여 難聽이 誘發되었다고 推定된 事例: 本表에 提示된 主訴外는 難聽을 誘發할 만한 原因을 전혀 呼訴하지 않은 例.

여 難聽이 誘發되었다고 推則되는 例가 16例(1.0%)였으며 492例(29.4%)가 妊娠 中에 營養失調, 妊娠中毒症 등의 症狀이 있었다고 呼訴하였고 그中 當時에 呼訴한 異常으로 因하여 難聽이 誘發되었다고 推則되는 例가 40例(2.4%) 있었다(表 4). 遺傳적이거나 分娩時나 出產時에 難聽을 誘發시킬 可能性이 있는 複合의 原因이 全然 없고, 妊娠 中에 呼訴한 藥物中毒이나 疾病이나 기타의 異常症狀과 같은 순수한 妊娠 中의 原因으로 因하여 難聽이 되었다고 推則된 例는 97例(5.8%)였고 그 中에도 63例(3.8%)는 家族性, 分娩時, 後天性 등의 다른 異常과 疾病이 重複되어 있었으며, 순수하게 다른 疾患이나 異常을 呼訴한 經驗이 전혀 없고 단일하게 妊娠中

에만 異常이 있었던 例는 34例(2.0%)에 불과하였다(表 4, 表 1)

(2) 分娩時의 異常

1,976例 중 468例(27.9%)가 出產時에 常異이 있었다고 呼訴하였는데 이를 種類別로 分類해 보면 陳痛遷延이 6.9%(116例)로 가장 많았으며 다음이 早期破水 5.6%(94例), 臍帶卷絡 5.0%(85例), 未熟兒 2.6%(43例) 假死 1.9%(33例), 出生時低體重兒 1.4%(23例), 鉗子分娩 1.1%(18例), 雙生兒 1%(16例), 頭部外傷 0.4%(7例) 帝王切開 0.4%(6例), 胎位異常 0.4%(7例) 등으로 나타났다.(表 5) 468例 중 遺傳적이거나 妊娠時나 出生後의

表 5

分娩時에 異常을 呼訴한 頻度

區 分	出產異常	陳痛遷延	未熟兒	假死	臍帶卷絡	雙生兒	早期破水	帝王切開	低出生體重兒	鉗子分娩	胎位異常	진치대반	頭部外傷	태출이상	破水없음	娩産	難産	其*	計
異常者數	116	43	33	85	16	94	6	23	18	7	4	7	3	2	3	5	3	468	
全體에 對한 %	6.92	2.57	1.96	5.07	0.95	5.61	0.36	1.37	1.07	0.42	0.24	0.42	0.18	0.12	0.18	0.30	0.18	27.92	
異常者에 對한%	24.79	9.19	2.05	18.16	3.42	20.08	1.28	4.91	3.85	1.50	0.85	1.50	0.64	0.43	0.64	1.07	0.64	100	

* 分娩時에 3種 以上의 異常을 呼訴한 事例

<表 6>

面接에 依한 失聽原因 調査表(100例)

區 分	疾 患 名	例 數	性 別		家族性	妊娠中	出產時	
			男	女				
遺傳性	遺 傳	10	3	7	8	4	—	
獲得性	妊娠中	7	4	3	4	10	4	
	出產時	4	2	2	1	3	4	
	原因不明高熱性疾患	14	10	4	2	5	4	
	中耳炎	1	—	1	—	—	—	
	急性腦膜炎	16	11	5	—	14	4	
	紅斑性小兒麻痺	8	5	3	5	3	1	
	感染性腦肺炎	5	3	2	1	1	2	
	性肺炎	3	3	—	—	1	1	
	疾患百日咳	2	2	—	—	2	1	
	患猩紅熱	1	1	—	—	—	—	
	腦疾患	打腦性麻痺	8	10	8	—	2	6
			2	2	—	—	1	2
	血液疾患	新生兒重症黃疸	1	1	—	—	1	1
	消化器榮養疾患	消化不良	1	1	—	—	—	—
	藥物中毒	其 他	5	5	—	2	3	—
		5	3	2	2	1	2	
不 明		6	3	3	—	—	—	
合 計		100	68	32	27	55	28	

原因 등으로 因하여 難聽이 되었다고 推定되는 것은 55例(3.3%)였고 그 內譯을 보면 2個이상의 分娩時의 異常을 同伴하고 있는 것이 34例였으며, 陳痛遷延 16例, 未熟 11例, 假死 9例, 鉗子分娩 7例, 體重不足 4例, 帝王切開 3例, 頭部外傷 2例, 3種以上의 分娩時異常을 등

시에 呼訴한 것이 3例였으며, 그외는 表 1에 표시된 事例과 같이 복합된 原因을 가지고 있었다. (表 1, 表 5)

(3) 出生後 原因

總被檢者 1,676例 중 遺傳性 190例, 妊娠中異常 97例

分娩時의 異常 55例, 原因不明 171例를 除外하고 순수하게 出生後의 原因으로 因하여 難聽이 되었다고 推定되는 兒童은 69.4% (1,163例)였고, 이중에 64.2%인 746例는 다른 原因으로 생각되는 疾患과 重複되어 있었고 出生後의 單一疾患으로 聽覺障病이 誘發되었다고 推定되는 例는 38.2% (411例)에 불과하였다. 出生後의 疾患으로 因하여 難聽이 誘發되었다고 推定되는 1,163例를 分類해 보면 急性感染性疾患이 35.4% (593例)였고, 原因不明의 高熱性疾患이 16.1% (269例), 中耳炎이 3.7% (62例), 腦疾患이 3.5% (59例), 消化器 營養疾患이 3.5% (58例), 藥物中毒이 4.8% (80例), 血液疾患이 0.3% (5例), 其他가 2.2% (37例)였다 (表 1). 驚氣는 原因不明의 高熱性疾患에 포함시킬 수도 있으나 症例가 많아서 別途로 分離하였다. 急性感染性疾患으로 因한 593例를 疾患別로 보면 紅痘이 170例 (10.1%), 腦膜炎이 123例 (7.3%), 驚氣 82例 (4.9%), 小兒麻痺 54例 (3.2%), 腦炎 40例 (2.4%), 流行性耳下腺炎 18例 (1.1%), 風疹 9例 (0.5%), 百日咳 31例 (1.9%), 猩紅熱 7例 (0.4%), 天然痘 4例 (0.2%) 등으로 나타났으며 腦疾患 59例는 打腦로 因한 것이 53例 (3.2%), 腦性麻痺가 4例 (0.24%), 腦水腫 2例 (0.1%)였으며 血液疾患으로 新生兒重症黃疸이 5例 (0.3%) 있었고 消化器 營養疾患으로는 消化器障病가 41例 (2.5%), 營養失調가 17例 (1.0%)였다. 기타 상세한 것은 表 1과 같으며 여기서 打腦라고 한 症例에는 交通事故, 頭部外傷, 墜落 등으로 腦에 심한 打撲 또는 衝擊을 받은 事例들이다. 따라서 原因不明高熱性疾患이 16.1%로 가장 많았고, 그 다음이 紅痘 (10.1%), 腦膜炎 (7.3%) 驚氣 (4.9%), 藥物中毒 (4.8%), 小兒麻痺 (3.2%), 打腦 (3.2%), 腦炎 (2.4%) 등의 順이었다.

直接的인 門診에 依해서 家族歷, 病歷, 妊娠中의 狀態, 出產時의 狀態, 出生後의 諸疾患 및 治療한 病院, 투여한 藥物의 種類, 遺傳性 등의 確認調査가 可能하였던 釜山 聾啞學校 在學生 100例에 關한 것을 보면 表6과 같으며, 여기서 特異한 例는 兄弟中에 聾啞가 있으나 出生後 聽力이나 言語發達에 있어 正常兒童과 같이 成長하다가 紅痘을 앓고 난 후에 聾啞가 된 例가 8名중 5名이나 있었는데 이러한 例는 예방接種에 의하여 앞으로는 많이 減少될 것으로 전망된다. (表 6)

後天性 難聽의 原因에 對하여 報告된 1900년대와 1930년대 1950년대에 調査된 것과 本調査 結果 (1970년대)를 比較해 보면 表7과 같이 時代와 調査者에 따라서 疾病의 種類와 頻度에 있어 많은 差를 보였다. 이러한 傾向은 醫學의 進歩로 治療方法의 改善과 豫防醫學의 發達과 國民의 生活水準이 向上된데 基因된 것으로 思

表 7 後天性難聽의 原因 比較

原因疾患	Bezold (1902) 233 例	田 中 (1933) 84例	松 山 (1955) 186 例	本調査 (1976) 1,334例
腦膜炎 및 腦疾患	51.9	29.8	19.2	12.7
猩 紅 熱	18.9	1.2	0.5	0.5
中 耳 疾 患	6.4	13.1	25.5	4.6
遺 傳 梅 毒	5.6	7.1	1.6	0.2
紅 痘	2.1	3.6	6.4	12.7
디 프 테 리 아	1.7	1.2	1.1	0.3
耳 下 腺 炎	1.7	1.2	—	1.3
腸 티 프 스	1.3	—	0.5	0.5
肺 炎	0.9	11.4	12.8	1.1
百 日 咳	0.4	1.2	4.3	2.3
骨 髓 炎	0.4	—	1.1	0.2
結 核	0.4	—	—	0.4
熱 性 疾 患	—	10.7	2.7	20.2
頭 部 外 傷	3.0	8.3	2.1	3.9
인 푸 루 엔 자	—	1.2	0.5	1.8
痘 痢	—	1.2	1.6	0.9
小 兒 麻 痺	—	—	7.5	4.0
消 化 不 良	—	—	4.3	2.5
S. M 中 毒	—	—	2.1	3.3
丹 毒	—	—	1.1	0.1
火 傷	—	—	1.1	0.3
佝 樓 病	—	—	0.5	1.3
其 他	—	—	—	12.1
不 明	6.0	4.8	3.2	12.8

料된다.

考 察

遺傳性 難聽은 優性遺傳과 劣性遺傳으로 遺傳된다. Huizing¹¹⁾과 Teig¹²⁾의 報告에 의하면 優性遺傳은 出生後期에 難聽이 誘發되어 그 程度가 점점 심해지는 傾向이 있는 반면에, 劣性遺傳은 出生初期에 誘發되어 처음부터 심한 難聽을 초래하여 그 程度의 變化가 比較的으로 없는 것이 一般적인 傾向이라고 하였다. 遺傳性難聽의 發生頻度에 對한 先行研究를 보면 Shambaugh¹³⁾ (1928) 등은 聾啞生의 23.1%, Yearsley¹⁴⁾는 25%, Robinson¹⁵⁾ 등은 11.5%, Freeman¹⁶⁾ 등은 18%로 比較的 높은 率을 報告한 반면에 Bordley¹⁷⁾는 4%, Fowler & Basek¹⁸⁾는 3.0%, Zonderman¹⁹⁾는 4.6%로 낮은 率을 報告하였으나 本 調査에서는 1,676名 中 318名 (19.0%)

이 遺傳性 素因이 있었는데 그중에 190例(11.3%)만이 妊娠 中이나 出產時, 出生後의 疾患 등과 複合된 原因이 없이 單純히 遺傳性原因으로만 基因되어 難聽이 된 것으로 推則되었고 그의는 上記와 같은 다른 原因들과 複合된 事例였다. 妊娠中의 原因에 基因되어 難聽이 된 事例를 보면, Martin 35%, Barr lundstorm은 12% Zonderman은 11%가 妊娠初期에 風疹에 罹患되어 難聽이 된 것 같다고 報告한 例도 있어서, 妊娠初期에 母親이 風疹에 罹患되었을 때는 聽覺障礙兒를 出產할 可能性이 높다는 것을 推則케 하고 있으나 日本에서는 栗田, 鄭田¹⁹⁾이 1例를 報告한 外는 거의 없는 듯하며 本 調査에서도 1事例만이 妊娠中에 母親이 風疹에 罹患되어 難聽이 된 것으로 思料되었다. 이러한 傾向은 國家와 地域에 따라서 風疹에 罹患되는 率이 相異하기 때문에 많은 差異가 있는 것으로 思料된다. 風疹을 除外한 다른 virus性 疾患과 聽覺障礙의 關係는 아직 確實하게 究明되지 못한 例가 많지만 日本 腦炎 등과 같이 毒性이 강한 virus는 風疹과 類似한 影響을 미친다고 推則하는 見解가 一般적으로 많다. 따라서 이와 같은 virus의 毒性은 胎兒의 聽器形成에 直接的으로 影響을 미친다고 생각하여 妊娠 6~9週를 中心한 妊娠初期에 이러한 virus의 罹患을 特別히 問題視하고 있으며 많은 關心을 가지고 研究되고 있다. 風疹에 의한 內耳의 組織學的 變化를 보면 Murray²⁰⁾는 內耳의 發達이 가장 旺盛한 時期인 6~12週의 胎兒期에 가장 많은 損傷을 받는다고 하였으며 이때의 變化에 대하여 Lindsay와 Harrison²¹⁾ 등은 Scheibe型과 類似한 變化를 보인다고 하였다. 本 調査에서도 妊娠中에 避妊藥, 流產藥, 漢藥 등의 藥物을 服用하여 難聽이 誘發된듯한 例가 相當數 있었는데, 特別히 著者들의 調査를 通해서 韓國의 地方에 갈수록 調藥이라하여 醫師나 藥劑師의 처방없이 임의로 복용한 약의 毒性이 聽器에 影響을 미치거나 胎兒의 發育에 어떠한 影響을 미쳐서 聽覺障礙를 誘發시킬 可能性이 있을 것으로 推則되므로 關係되는 分野가 共同的으로 다방면에 研究를 講究해 볼 必要性이 있는 것으로 思料된다. 出生前에 難聽이 되는 原因으로서는 前述한 風疹이외에도 심한 妊娠 中毒症이나 胎位異常, 臍帶異常으로 因하여 未熟兒나 假死兒를 出產한 경우 聽覺障礙를 誘發하는 경우가 많으며, 水痘, 藥物中毒 및 先天性 梅毒 등이나 妊娠 中の 營養失調나 重症惡阻도 出生前 聽覺障礙의 重要한 原因으로 報告^{15), 18)}되고 있다. 分娩時의 障壁로 因하여 聽覺障礙가 되는 事例는 假死 경우에 가장 많은 出現頻度を 보이고 있다. 蝸牛神經이 가장 複雜하기 때문에 酸素缺乏에 대해서도 가장 敏感

하다고 Fish²²⁾가 指摘한 以來 Widle, Myklebust, Bordley, Fowler, Kinney 등에 의해 酸素缺乏(Anoxia)의 役割에 關係 많은 研究가 行해졌다. 分娩時의 頭部損傷이나 鉗子分娩으로 聽覺障礙를 誘發한 出現頻度에 關係서는 Bordley와 Hardy¹⁷⁾는 485例中 2.7%, Fowler와 Basek¹³⁾은 270例中 48.8%, Zonderman¹⁹⁾은 328例中 9.0%에서 各各 難聽이 招來되었다고 報告한 바 있으며, 이러한 分娩時 難聽의 原因은 內耳의 血管障礙에 의한 酸素缺乏症이나 出血에 基因된다고 Myklebust는 報告하였다. 分娩時 難聽의 原因中 未熟兒(imaturity)에 對하여 Fowler와 Basek¹³⁾은 270例中 9例, Zonderman¹⁹⁾은 328例 中 18例에서 難聽이 招來되었다고 報告한 반면, Shiller와 Silverman²³⁾은 110例의 未熟兒중 1例도 發見할 수 없었다고 하였으나, 1975년 9월부터 76년 8월 10日사이에 韓社大, 言語聽覺 研究室에 相談을 의뢰한 難聽幼兒(2歲~5歲) 38名 中 7名이 未熟兒였다. 물론 程度에 따라서 相異하겠지만 早産이 難聽에 相當한 關係가 있을 것으로 思料된다. 出生後의 原因으로서 原因不明의 熱性疾患이 가장 많았으며 特別히 1歲未滿에 發病된 兒童 中에서 壓倒的으로 많았다. 一般적으로 新生兒의 中樞神經系炎症에 對한 生體反應은 아주 不明確하며 未熟兒일수록 그 不明確性은 크다고 알려져 있다. 本 調査에서 가장 높은 出現頻度を 보인 高熱性疾患도 中樞神經系에 炎症을 일으켜서 聽覺障礙가 誘發된 것으로 의심되며 肺炎, 消化不良, 自家中毒 등으로 診斷된 事例 中에도 이와같이 의심되는 例가 많은 것으로 推定된다. 出生後 難聽原因으로서 比較的 많은 比率을 차지하고 있는 腦膜炎의 出現頻度を 보면, Shambaugh¹³⁾ 등은 119例中 17.5%, Yearsley¹⁴⁾는 2,935例中 13%, Fowler와 Basek¹³⁾은 189例中 3.7%, Robinson¹⁵⁾은 200例中 9.0%에서 各各 難聽이 招來되었다고 報告된 바 있으며, 本 調査에서도 1,676例中 123例(7.3%)가 腦膜炎으로 因하여 難聽이 誘發된 事例였다. 紅疫에 關한 報告를 보면 Shambaugh¹³⁾는 8.2%, Yearsley¹⁴⁾는 9%, Fowler와 Basek¹³⁾은 5.1%, Zonderman¹⁹⁾은 2%에서 各各 難聽이 招來되었다고 報告되었으나 本 調査에서는 10.1%의 頻度を 보여서 多少 많은 率을 보였는데 이것은 예방접종 등으로 韓國도 해를 거듭할수록 減少될 것으로 생각된다.

出生後의 難聽原因 中에 相當한 出現頻도를 가진 中耳炎에 關係서는 Yearsley¹⁴⁾는 32.9%, Fowler와 Basek¹³⁾은 16.7%로 많은 出現頻도를 가진 것으로 報告된 것도 있으나 Bordley와 Hardy, Zonderman, Bartin(1962), Robinson(1963) 등의 대부분이 5% 內

要約 및 結論

외의 頻도가 있는 것으로 報告되어 있는 것과 類似하게 本調査에서는 3.7%의 出現頻도를 보였는데, 過去에 比해 最近일수록, 地方에 比해 都市일수록 적은 出現頻도를 보이는 傾向이 著者들의 初, 中, 高生에 對한 難聽 實態調査에서도 볼 수 있었는데 大部分이 治療의 機會를 놓쳐서 誘發된 混合性 難聽者들이다. 抗生劑에 基因한 難聽兒 出現頻도를 보면 Fowler와 Basek은 1.1%, Robinson은 0.5%로 報告되었으나 本調査에서는 2.6%를 보였으며 다음은 주로 頭部損傷으로 因한 打腦에 對해서 Shambaugh는 3%로 報告하였는데 本調査에서도 3.2%를 보여 거의 類似한 傾向을 보였는데 特異한 것은 打腦경우에 全症例가 남학생이었다,

血液疾患인 新生兒 重症黃疸은 0.3%에 不過했으나 이것은 Goodhill(1949)에 의해 聽力에 障礙를 誘發한다는 것이 究明된 以來 많은 연구가 계속되어 重症黃疸경우는 核黃疸을 誘發하여 다시 腦性痲痺를 續發시켜 聽覺에 障礙를 招來한다는 것이 發見될 程度로 近年에 많은 進歩를 가져 왔기 때문에 이로 因하여 續發되는 難聽의 發生은 豫防할 可能性도 있을 것으로 희망된다.

難聽의 原因으로 問題視되고 있는 異毒性 抗生物質인 Streptomycine, Kanamycine Neomycin 등은 聽覺障礙뿐만 아니라 腎臟에도 毒性을 미치며 內耳에 미치는 作用은 類似하여 蝸牛殼의 基底廻轉이나 前庭器管의 感覺細胞에 가장 많은 打擊을 준다고 Hawkin은 報告하였으며 抗生物質 外에도 聽器에 異毒性인 物質로서 Salicylate, Chloroquinine 등이 있다.

이와같이 時代와 調査者에 따라 疾病의 種類와 頻도에 相異한 것은 對象의 選擇, 地理의 條件, 年齡, 原因 究明의 方法 등에 主로 基因된 것 같으나 이에 有關한 諸科學의 發展에 併行한 醫學의 進歩로 因한 治療方法의 改善과 母性保健이나 乳幼兒保健과 같은 豫防醫學의 發達度等에도 상당히 有關된 것으로 思料된다. 聽覺障礙의 原因이 不確實하여 究明하기 어려운 原因不明에 對해서 切替, 戶塚는 37%, 花田은 57.4%, Fowler와 Basek는 31.9% Zonderman은 45% Robinson은 52%로 많은 頻도를 報告한 경우도 있는데 이러한 경우는 被檢者에 對한 胎兒期나 分娩時에 對한 病歷을 詳細히 알 수 없는데 基因된다. 本調査에서도 妊娠 中의 異常이나 分娩時의 障礙 등에 對해서는 不分明한 것이 많은 것 뿐만 아니라 原因으로 처리한 것 중에도 分類가 미흡한 것이 많은 것이라는 것은 著者들도 시인하는 바이나 앞으로 좀더 明確히 究明해 볼 것을 다짐하는 바이다.

高度難聽兒에 對한 聽覺障礙原因을 調査하기 위하여 1974年 2月부터 1976年 6月까지 2年半에 걸쳐서 全國 16個聾學校의 在學生 2,928名의 父母에게 必要한 28個의 問項으로 作成된 設問紙를 配付하여 問診으로서 再確認이 可能했던 1,676名을 對象으로 聽覺障礙를 招來하게 된 原因을 調査한 結果 遺傳性이 190例(11.3%) 獲得性이 1,315例로 78.5%[妊娠中 97例(5.8%) 分娩時 55例(3.3%) 出産後 1,163例(69.4%)], 原因不明이 171例(10.2%)로 獲得性原因이 大部分이었다. 그 內譯을 疾患別로 分類해 보면 대개 다음과 같다.

1. 家族이나 親戚中에 難聽者가 있는 事例는 384例(22.9%)였으나 다른 原因과 複合되지 않고 單一한 遺傳性 原因으로 思料된 것은 190例(11.3%)에 不過하였다.

2. 妊娠中의 原因이 97例(5.8%)로 그중 藥物中毒 41例(2.4%), 疾病 16例(1.0%), 其他症狀 40例(2.4%)였다.

3. 分娩時 原因 55例(3.3%) 중에는 陣痛遷延 16例, 未熟兒 11例, 假死 9例, 鉗子分娩 7例, 體重不足 4例, 帝王切開 3例 頭部外傷 2例, 3種以上의 分娩時 異常을 同時에 呼訴한 症例가 3例였다.

4. 出生後의 原因 1,163例(69.4%) 중에는 急性感染性疾患 593例(35.4%), 原因不明의 高熱性疾患 269例(16.1%), 中耳炎 62例(3.7%), 腦膜炎 59例(3.5%) 消化器營養疾患 58例(3.5%), 藥物中毒 80例(4.8%) 血液疾患 5例(0.3%), 其他 37例(2.2%)로서 全體의 약60%가 感染性疾患이었다.

5. 急性感染性疾患 593例 중에는 紅痘 170例(10.1%), 腦膜炎 123例(7.3%), 驚氣 82例(4.9%), 小兒痲痺 54例(3.2%), 腦炎 40例(2.4%), 流行性耳下腺炎 18例(1.1%), 風診 9例(0.5%), 百日咳 31例(1.9%), 猩紅熱 7例(0.4%), 天然痘 4例(0.2%) 등이었다.

6. 腦疾患 59例 중에는 打腦 및 腦震盪 53例(3.2%), 腦性痲痺 4例(0.2%), 腦水腫 2例(0.1%)였으며, 血液疾患 5例는 모두가 新生兒 重症黃疸이었다.

以上の 結果를 綜合하면 單一疾患에 의한 原因보다 家族性素因 妊娠中이나 分娩時의 潛在的인 原因이 後天的인 疾患과 複合되어서 聽覺에 障礙를 招來하는 傾向이 많은 것 같으나 先天性이나 遺傳性으로 간주해 오던 聽覺障礙 中에도 獲得性으로 基因한 疾患이 重複된 傾向이 있을 것으로 推測된다. 따라서 母子保健의 重要性이 더욱 強調되는 바이다.

參考文獻

1. 李圭植, 金斗熙: 高度難聽兒에 對한 殘存聽力, 豫防醫學會誌, 6:51, 1973.
2. 李圭植, 朴泰龍: 高度難聽兒에 對한 殘存聽力과 補聽器適應(第二報), 特殊教育研究 4:51, 1974.
3. 李圭植, 金榮洵: 高度難聽兒에 對한 補聽器適應(Ⅲ), 韓國社會業業大學論文集, 5:205, 1975.
4. 姜壽均, 金斗熙, 李圭植, 朴泰龍: 聽覺障礙兒童의 母子保健學的 考察, 慶北醫大雜誌, 15:231, 1974.
5. 李圭植, 李泰榮, 金斗熙: 韓國學童期兒童들에 對한 難聽實態調查(第一報). 慶北醫大雜誌, 12:425, 1971.
6. 李圭植, 金斗熙, 白俊基: 韓國學童期兒童들에 關한 難聽實態調查(第三報), 慶北醫大雜誌, 13:359, 1972.
7. 李圭植, 金斗熙: 韓國高校生에 對한 難聽實態調查, 大韓豫防醫學會誌, 13:359, 1972.
8. 李圭植, 白俊基: 韓國中學生에 對한 難聽實態調查研究, 韓國社會事業大 論文集, 4:151, 1973.
9. Goodhill, V.: *The nerve deaf child significance of Rh, maternal rubella and other etiologic factors*, *Ann. Otol.*, 59:1123, 1950.
10. 角田忠信, 伊原健一, 感音性 聽覺障礙兒の原因ついて, 耳鼻咽喉科, 36:525, 1964.
11. Huizing, E.H., Bolhuis, A.H. and Odenthal, D.W.: *Studies on progressive hereditary perceptive deafness in a family of 335 members*, *Acta Otolaryng.*, 61:161, 1966.
12. Teig, E.: *Hereditary progressive perceptive deafness in a family of 72 patients*, *Acta otolaryng.*, 65:365, 1968.
13. Shambaugh, G.E., Hagens, E.W., Holderman J.W. and Watkins, R.W.: *Statistical studies of the children in the public schools for the Deaf*. *Arch. Otolaryng.*, 7:424, 1928.
14. Yearsley, M.: *An analysis of over four, thousand cases of educational deafness studied during the past twenty-five years*. *Brit. Jour. Child. Dis.*, 31:177, 1934.
15. Robinson, G.C., Brummitt, J.R. and Miller, J.R.: *Hearing loss in infants and preschool Children, II Etiological Consideration*, *Pediatrics*, 32:115, 1963.
16. Freeman McConnell, Paul H. Ward (Ed), *Deafness in Childhood*, Nashville: *Vanderbilt University Press*, p.199, 1967.
17. Bordley, J.E. and Hardy, W.: *The etiology of deafness in young children*, *Acta otolaryng.*, 40:72, 1951.
18. Fowler, E.P. and Basek, M.: *Causes of deafness in young children*, *Arch. Otolaryng.*, 59:476, 1954.
19. Zonderman, B.: *The preschool nerve-deaf child*, *Laryngoscope*, 69:54, 1959.
20. Murray, N.E.: *Deafness following maternal rubella*, *Med. Jour. Austral.*, 1:126-1949.
21. Lindsay, J. and Harrison, S.: *Pathology of rubella deafness*, *Jour Laryngol. and otol.*, 68:461, 1954.
22. Fisch, L.: *The etiology of congenital deafness and audiometric patterns*, *Jour, Laryngol.*, 69:479, 1955.
23. Shiller, J.G. and Silverman, W.A.: *Uncomplicated Hyperbilirubinemia of prematurity*, *Amer. J. Dis. Child.*, 101:587, 1961.
24. Hawkins, J.E., Rahway, N.J. and Lurie, M. H.: *The ototoxicity of streptomycin*, *Ann. Otol.* 61:789, 1952.