

韓國高校生에 對한 難聽實態調査

韓國社會事業大學 特殊教育研究所聽能研究室

李 圭 植

慶北大學校·醫科大學 豫防醫學教室

金 斗 熙

=Abstract=

A Survey on the Hearing Disturbance of High School Students in Korea.

Kyu Shik Rhee, M. S.

Laboratory of Audiology, Institute of Special Education,
Han Kuk Social Work College, Taegu, Korea.

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

Department of Preventive Medicine and Public Health, School
of Medicine, Kyungpook National University, Taegu, Korea.

As a link of chain study program of school health, a survey was made up by the screening test with audiometry for hearing disturbance on 18,675 high school students who are mainly aged in 15—19 years from November 5, 1969 to October 30, 1970. The results obtained were summerized as follows.

According to our criteria as table 3, the rates of the profound, the severe and the moderate who required the appropriate hearing aids were 0.02%, 0.03% and 0.14% respectively: the cumulative percentage was 0.197. When the marginal, 0.23% should be included the cumulative rate was 0.41%. But there was no significance by sex and school classes.

If we will make the special classes for them one class would be estimated out of 10,000 persons when a class is formed with about 15 persons.

Otherwise when we examined that according to each ear of persons, the rates of the profound, the severe and the moderate were 0.17%, 0.22% and 0.33% respectively and their cumulative percentage was 0.72. There was no significance also by sex and age.

By the way, the rate of hearing disturbance in urban high school students tended to lower than rural. And the perceptive disturbance was higher than rural in rate. The conductive disturbance tended to oppose in comparison with the above.

1. 緒 論

聾이나 難聽이란 先天的이나 或은 後天的으로 여러가지 疾患으로 因한 聽覺障礙가 一時的 또는 永久的으로 發生하게 되어 生命을 維持함에는 큰 支障이 없으나 他人의 눈에는 보이지 않는 人體不具로서 社會生活을 하는데 特別한 方法을 使用치 않으면 不便하거나 不可能케

(本論文要旨의 一部는 1970年 10月 第8回 日本特殊教育學會 學術大會에 發表하였음)

되는 境遇가 많으므로 이에 對한 研究와 對策은 繼續되어 왔다.

Goldstein¹⁾이 聽覺言語障礙者의 Communication을 爲하여 實態調査, 治療, 豫防等에 關한 研究를 한以來 Shambaurch²⁾와 Carhart³⁾는 耳外科의으로 治療가 됨을 起點으로 非醫學的 分野와 共同研究의 必要性을 絶感하고 聽能學의 必要性을 認識하게 되었으며, 電子工學과 音響學의 發展과 併行하여 聾學校對象인 高度의 難聽兒도 早期發見, 早期教育, 早期訓練으로 正常兒와 같이 一般學校에

서 교육이 가능하게 되었다.

이分野에 關한 研究로서는 Sileverman⁴⁾, Goldstein⁵⁾, Johnson⁶⁾ 等 많은 學者들에 依해 繼續되어 왔으며 日本만 하더라도 國立聽覺言語障害센터, 特殊教育綜合研究所, 心身障害者福祉센터 等を 두고 研究를 하고 있으나 韓國은 1962 年에 겨우 聽力計器의 國內規格을 商工部 標準局에서 規格制定을 하였고 同年 5月 23日 難聽協會의 發足を 보게 되었으나 별다른 進展을 보지 못하고 있으며 梁⁷⁾, 金⁸⁾, 朴²⁵⁾, 張⁹⁾ 等に 依해 多小의 研究가 行해 졌으나, 學令期의 聽覺障者의 耳을 위한 出現率 調査는 거의 불가능한 것 같다.

故로 著者들은 1969 年부터 聽覺障者를 早期에 發見하여 難聽者數를 減少시키고 韓國特殊教育 長期綜合計劃에 必要한 基礎資料를 提供키 爲하여 全國의 出現率 調査의 一環으로 學童期兒童, 施設兒童에 關한 實態 調査에 이어 高校生에 關한 難聽兒實態를 調査하였기에 그 結果를 報告하는 바이다.

2. 檢査對象 및 方法

(1) 檢査對象: 慶北道內의 23 個高等學校 在學生中 選別 檢査를 받은 學生 18,675 名을 被檢對象으로 하였다.

15~18 才가 全體의 92.27% 를 차지하고 있었다(表 1. 2).

Table 1. Age distribution by sex.

Age	Male		Female		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
14	138	1.68	47	0.60	230	1.24
15	1,389	12.97	986	12.73	2,375	12.72
16	3,063	23.22	2,862	36.58	5,925	31.19
17	4,073	37.55	2,952	36.56	7,025	37.62
18	1,488	13.71	927	11.85	2,415	12.93
19	571	5.27	39	0.49	610	3.27
20	68	0.62	7	0.08	75	0.40
21	18	0.16	2	0.02	20	0.11
Total	10,853	100	7,822	100	18,675	100

(2) 聽力測定器: 選別用 聽力測定器 (Rion 製 AA-30 型)과 診斷用 Trio 聽力測定器 (As-105 型)를 使用하였다.

(3) 檢査期間: 1969 年 11 月 5 日~1970 年 10 月 30 日

(4) 檢査方法 및 分類基準: 本研究室에서 施行한 前報¹⁰⁾¹¹⁾와 同一方法으로 檢査하였다.¹²⁻¹⁵⁾

Table 2. The students by school classes and sex.

Class	Male		Female		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
1st	5,235	47.32	2,895	37.02	8,130	43.53
2nd	3,688	33.90	2,852	36.46	6,540	35.02
3rd	1,930	17.78	2,075	26.52	4,005	21.45
Total	10,853	100	7,822	100	18,675	100

Table 3. Criteria of hearing disturbance.

Grade of disturbance	Criteria
1st, Mild	21-30 dB(Better year)
2nd, Marginal	31-40 dB //
3rd, Moderate	41-60 dB //
4th, Severe	61-75 dB //
5th, Profound	76-89 dB //
6th, deaf	90 over dB //

3. 檢査成績

被檢者 (1,675 名)에 對한 性別分布는 男子가 58.11% (10853 名) 女子가 41.89% (7822 名)이었다.

(1) 難聽者의 實態

良聽耳 31 dB 以上の 難聽學生은 78 名으로 全對象者中 0.41% (1000 名中 4 名)의 出現率을 보였고 輕度 (12 dB 以上) 聽力損失을 가진 難聽者는 4.33%의 出現率을 보였다 (100 名中 4 名).

聽力損失別 出現率은 輕도가 3.92%, 境界線 0.22%, 中度 0.14%, 高度 0.03%, 最高度가 0.02% 였다.

男女別 出現率을 보면 31 dB 以上은 男子 (0.42%)가 女子 (0.39%)보다 높고 20 dB 以上은 男子 (4.21%)가 女子 (4.37%)보다 낮았다 (表 4).

學年別 難聽者 實態를 보면 31 dB 以上の 聽力障者가 있는 難聽者의 出現率은 0.39%~0.44%로 分布되었고 3 學年이 가장 높았으나 類似했다.

輕度以上은 3.98%~5.06%의 出現率을 보였으며 1 學年 3.98%, 2 學年 4.15%, 3 學年 5.06%로 高學年이 될수록 難聽者의 出現率이 增加되었다 (表 5).

年齡別 難聽者의 實態는 良聽耳 31 dB 以上の 聽力損失을 가진 學生은 0.35~0.46%의 出現率 (1000 名中 3 名~5 名)을 보였고 18 歲가 最高, 17 歲가 最低로, 年齡別 有意性을 認定할 수 없었으나 輕度以上은 3.21%~4.81% (100 名中 3~5 名)의 出現率을 보였으며 18 歲가 最高,

Table 4. The rate of hearing disturbed persons by the grade.

Grade \ Sex	Male			Female			Total		
	No.	%	Cum. %	No.	%	Cum. %	No.	%	Cum. %
Profound	2	0.02	0.02	1	0.01	0.01	3	0.02	0.02
Severe	3	0.03	0.05	3	0.04	0.05	6	0.03	0.05
Moderate	16	0.14	0.19	11	0.14	0.19	27	0.14	0.19
Marginal	26	0.23	0.42	16	0.20	0.39	42	0.22	0.41
Mild	411	3.79	4.21	312	3.98	4.37	723	3.92	4.33
Total tested No.	10,853	—	—	7,822	—	—	18,675	—	—

Table 5. The rate of hearing disturbed persons by school classes.

Grade \ Class	1st		2nd		3rd	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mild	291	3.51	246	3.76	186	4.26
Marginal	18	0.22	15	0.23	9	0.22
Moderate	13	0.16	8	0.12	6	0.15
Severe	2	0.02	3	0.05	1	0.02
Profound	1	0.01	—	—	2	0.05
More severe than marginal	34	0.40	26	0.39	18	0.44
Total tested number	8,130	—	6,530	—	4,005	—

Table 6. The rate of hearing disturbed persons by age.

Age	No. of tested	Mild		Marginal		Moderate		Severe		Profound		Total Over		marginal	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
14	230	6	2.61	2	0.87	7	0.44	—	—	—	—	9	3.91	3	1.30
15	2,375	66	2.79	5	0.21	4	0.17	—	—	1	0.04	76	3.21	10	0.42
16	5,925	189	3.19	15	0.25	6	0.10	2	0.03	—	—	212	3.57	23	0.38
17	7,025	309	4.40	14	0.20	9	0.11	3	0.04	—	—	335	4.75	36	0.35
18	2,415	105	4.35	4	0.17	4	0.17	1	0.04	2	0.08	116	4.81	11	0.46
16	610	39	6.39	2	0.33	3	0.49	—	—	—	—	44	3.21	5	0.82
20	75	9	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—	9	12.0	—	—
21	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

15歲가 最低로 年齡이 增加될수록 聽力損失者의 出現率 의 難聽耳出現率은 517 耳로서 1.59% 였으며 輕度以上은 도 增加되었다(表 6). 3,471 耳로 9.28% 였다.

(2) 難聽耳實態: 全被檢耳 (37,350 耳) 中 31 dB 以上 損失別 出現率은 輕度 7.69%, 境界線 0.87%, 中度

0.33%, 高度 0.22%, 最高度 0.17%의 出現率을 보았다(表 7).

Table 7. The rate of hearing disturbed ears by the grade.

Grade	No.	%	Cumulative %
Profound	63	0.17	0.17
Severe	84	0.22	0.39
Moderate	126	0.33	0.72
Marginal	324	0.87	1.59
Mild	2,874	7.69	9.28
Total No. of tested	37,350	—	—

學年別 難聽耳實態: 31 dB 以上 難聽耳는 1.30~2.44%의 出現率을 보였고(1000 耳中 13~24 耳) 1 學年이 2.44%로 最高였으며 高學年이 될수록 減少하는 傾向이었다.

輕度以上の 難聽耳는 9.05%~10.33%로 逆으로 3 學年이 最高였으며 學年別 有意性은 發見할 수 없었다(表 8).

Table 8. The rate of hearing disturbed ears by the school classes.

Grade	Class		2 nd		3 rd	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mild	1,176	7.23	976	7.45	723	9.03
Marginal	141	0.87	123	0.94	60	9.75
Moderate	72	0.44	36	0.27	18	0.22
Severe	38	0.23	28	0.21	18	0.22
Profound	31	0.90	23	0.18	9	0.11
Total	1,458	9.67	1,186	9.05	828	10.33
More severe than marginal	282	2.44	210	1.60	105	1.30
Total tested number	16,260	—	13,080	—	8,010	—

年齡別 難聽耳實態: 31 dB 以上の 聽力損失을 가진 難聽耳의 出現率은 1.14%~1.83% (1000 耳中 11 耳 ~18 耳)였고 15 歲가 1.14%로 最低, 18 歲가 1.83%로 最高를 보여 年齡의 增加에 따라 難聽耳의 出現率도 增加되는 傾向이었다.

Table 9. The rate of hearing disturbed ears by the age.

Age	No. of tested	Mild		Marginal		Moderate		Severe		Profound		Total		Over marginal	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
14	460	39	8.48	6	1.30	6	1.30	2	0.43	1	0.22	54	11.73	15	3.21
15	4,750	306	6.44	24	0.50	18	0.39	7	0.15	5	0.10	360	7.58	54	1.14
16	11,850	762	6.43	99	0.84	33	0.28	27	0.23	21	0.18	942	7.96	180	1.53
17	14,050	1,170	8.33	138	0.98	36	0.26	35	0.25	19	0.14	1,398	9.96	228	1.63
18	4,830	417	8.63	48	1.00	21	0.43	8	0.17	13	0.27	507	10.46	90	1.83
19	1,220	147	12.05	3	0.25	9	0.74	5	0.41	4	0.33	168	13.78	21	1.73
20	150	33	22.00	6	4.00	3	2.00	—	—	—	—	42	28.00	9	6.00
21	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

輕度以上은 7.58%~10.46%의 出現率을 보였으며 15 歲가 最低 18 歲가 最高로 亦是 前者와 同一하게 年齡增加에 따라 出現率도 增加되는 傾向이었다(1000 耳中 75~104 耳)(表 9).

(3) 被檢者中 正常聽力者의 平均聽力損失值

本調査의 被檢對象者中에는 防音室에서 檢査한 學生(大邱市內)과 防音室外의 養護室이나 校長室等(但 바닥은 콘크리트, 室內 騒音은 40 phone 以下로 維持된 場

所)에서 檢査한 學生이 있으므로 聽力損失值에 多少의 差가 있을 것으로 意料되므로 市內學生과 地方學生中 Audiogram 上 正常聽力을 가진 學生을 選定하여 그 平均聽力 損失值를 比較해 본 結果, 各 周波數에서 0.8~1.5 dB 程度가 防音室外의 學生이 높았으며, 特히低周波數에서 더 높은 結果를 나타냈다.

그러므로 防音室外에서 Audiometer 를 使用할 때는 低周波數에 masking 을 裝着시키는 것이 좋겠다고 생각된다.

다(表 10).

(4) 地方學生과 市內居住學生의 難聽實態比較,

全被檢者中 父母나 本人을 通해 養育歷, 病歷等을 調査할 수 있었던 被檢者 3,732名 (市內 2,357名 地方 1,375)名을 對象으로한 精密檢査結果를 比較해보면 表 11,

12와 같다 輕度以上の 聽力損失을 가진 學生은 都市가 4.37%, 地方이 4.93%로 地方學生이 障礙者가 많았다.

특히 正常聽力을 가진 學生中에도 耳疾患을 가진 學生이 많았는데 都市學生은 3.77%가 耳疾患을 갖고 있는데 비해 地方學生은 5.08%로 더 많은 疾患者가 있었다.

Table 10. The mean of hearing level(dB) in normal groups by testing places, the sound proof room and others and sound frequency.

Tested ears & place Frequency(HZ)	Of 648 ears tested in sound proof room			Of 574 ears tested in other places		
	Mean	Median	Standard deviation	Mean	Median	Standard deviation
500	15.99	14.65	5.10	16.16	16.63	5.52
1,000	9.63	9.01	5.17	10.73	10.76	5.12
2,000	5.16	5.86	4.88	6.76	6.28	5.08
4,000	10.13	8.98	5.41	12.79	11.38	6.87
8,000	12.21	11.42	7.84	12.41	12.61	7.76

Note: All hearing levels are made with reference to the J.I.S. zero.

Table 11. The comparison of the rate of hearing disturbed persons by types found out from urban and rural area.

Type	Area	Urban			Rural		
		No.	%*	%+	No.	%*	%+
Normal hearing Nothing any diseases		2,157	91.52	—	1,230	89.38	—
Had some otoscopic findings**		89	3.77	—	70	5.08	—
Impacted cerumen		8	0.34	—	7	0.51	—
Perceptive hearing disturbance, Conductive hearing disturbance, Nothing any diseases		10	0.42	—	5	0.36	—
Had some otoscopic findings		22	0.94	23.67	15	1.09	23.81
		71	3.01	76.33	48	3.48	76.19
Unilateral disturbance		66	2.81	70.97	42	3.05	66.67
Bilateral disturbance		27	1.14	29.03	21	1.52	33.33
Total tested No.		2,375	—	—	1,375	—	—

*; The rate about total number examined.

**; The detales is classified at table 12.

+; The rate about total conductive hearing disturbance:- 93 persons in urban area and 63 persons in rural area.

感音性聽力損失學生은 地方(0.30%)보다 都市(0.42%)가 많은 傾向이였으나 傳音性 障礙者는 都市(3.95%)보다 地方(4.57%)이 障礙者가 많았다. 同時에 側耳性 傳音障礙者를 比較해보면 都市에서 多少높으며 兩側性障礙者우 都市(29.03%)에서 보다 地方에서(33.33%)는 傾向이 였다.

4. 考 察

輕度以上の 聽力損失을 가진 各國의 聽覺障礙者의 出現率을 보면 1955年경 Curry¹⁶⁾는 7.4%, Jonson¹⁷⁾은 3%, Silverman¹⁸⁾은 就學兒童의 5%, Faber는 就學兒童의 5~15%로 各各 報告했다.

Table 12. The rate of otoscopic findings in the persons normally hearing.

Findings	Urban		Rural			
	No.	%*	%NH+	No.	%*	%NH+
Thickend and retracted drums						
Alternately	3	0.13	3.37	—	—	—
Unilateral	—	—	—	2	0.14	2.85
Bilateral	3	0.13	3.37	—	—	—
Retracted drums						
Unilateral	7	0.25	7.86	1	0.07	1.42
Bilateral	15	0.63	16.85	11	0.80	15.71
Thickend drums, bilateral	3	0.13	3.37	2	0.14	2.85
Thickend and scarred drums	1	0.04	1.12	2	0.14	2.85
Chronic otitis media						
Unilateral	21	1.09	25.59	18	1.26	25.78
Bilateral	7	0.25	7.85	9	0.65	12.85
Suppurative	6	0.25	6.74	6	0.43	8.57
Non-suppurative	3	0.13	3.37	—	—	—
Acute otitis media						
Unilateral	5	0.21	5.61	7	0.50	10.00
Bilateral	8	0.34	8.08	3	0.21	4.28
Chronic otitis externa	4	0.17	4.49	5	0.36	7.14
Acute otitis externa	2	0.08	1.23	3	0.21	4.28
Scarred and retracted drum	1	0.04	1.12	—	—	—
Scarred drum	—	—	—	1	0.07	1.42
Total	80	3.77	100	70	5.08	100

*; The rate about total number of the examined persons:- 2,357 in urban area and 1,375 in rural area.
NH+; The rate about total otological findings.

Silverman은 5%中 0.5%가 特別한 教育的 配慮를 必要로 한다고 했다.

1959年에 Kodman 과 Sperazzo¹⁹⁾도 5%의 出現率을 發見했다고 報告하였다.

1962年 Moo에 依하면 Hawaii의 中學生에 對한 聽力 檢査結果 7~10%, Dunn에 依하면 6.9%가 聽力障得를 가진다고 報告되어 있다. 1964年 Watson²⁰⁾은 選別檢査 結果 約 3.5% (13歲) Fabritus는 1.7%~5.3%가 聽力 障得를 가지나 平均出現率은 3.4% 程度라고 各各 報告한 바 있다. 한편 補聽器着用이나 或은 聽能訓練을 併行한 特殊教育을 必要로 하게 될 30 dB 以上の 聽覺障得者의 出現率을 보면 1963年 長尾²¹⁾는 岡山市內 兒童 2,906名에 對한 選別檢査結果 206名 (0.7%), 45~60 dB 以上은 25名 (0.1%)으로 報告되었고 大谷²²⁾等은 新潟市の 경우 小學校 在學生 0.34%로 報告했으며 日本全國實態²³⁾를 보면 聾學校兒童및 學生을 除外한 小學校兒童의 0.34%

이고 中學校在學生의 0.42%이며 合計는 小中學校의 在學生의 0.36%의 出現率을 가진다고 報告되어 있다. 그러나 1964年 日本文部省²⁴⁾이 自國의 教育水準을 評價한 것을 보면 聾, 難聽者의 出現率은 0.11~0.13%이며 就學率은 1958年의 69%, 1967年은 67%로 2% 減少되어 있고, 美國은 難聽兒出現率²⁵⁾이 0.575%, 就學率은 14.3% (1958年), 英國은 出現率이 0.17%~0.2%, 就學率이 31.7~37.3% (1963年)로 報告되어 있다 우리나라의 實態 調査로는 1961年 保社部 韓國障得兒童조사報告書에 依하면 6~18歲 以下를 問診에 依하여 調査한 바 聾者 6,313名, 難聽者 8,670名으로 發表된 것이 있고 1967年 慶北 教育委員會가 道內就學兒童을 對象으로 하여 問診에 依하여 調査한 것이 있으나, 그 結果는 聾이 0.01% (78名) 高度難聽 0.01% (110名), 中等度難聽 0.05% (374名) 輕度難聽 0.17% (1,394名), 疾患 0.14% (1,031名)으로 計 0.38% (2,997名)로 發表되어 있어 實側值와는 많은 差異

를 나타내고 있다.

聽力計器를 사용한 比較的學究的이고 信賴할 수 있는 聽力障礙者의 出現率조사로서는 1964年 梁⁹⁾이 서울市內 3個地區國民學校兒童 總數 10,686名에 對한 集團聽力 檢査結果 兩側聽力 20 dB 以上인 出現率이 3.4% 임을 發表한 것이 처음이고 1970年 著者¹⁰⁾들이 10個男女高校의 在學生中 任意推出法에 依하여 選定된 6,557名에 對한 聽力檢査結果, 良聽耳 30 dB 以上인 難聽兒는 0.46%, 20 dB 以上은 4.11%의 出現率을 發表한 바 있고, 그후 著者들에 依한 施設兒童에 關한 難聽兒實態조사가 있다.

1971年 李¹¹⁾等에 依한 被檢兒童 43,815名을 對象으로 한 韓國學童期兒童들에 關한 難聽兒實態를 보면 良聽耳 30 dB 以上은 0.58%, 20 dB 以上은 3.19%의 出現率을 보이고 一部 被檢者의 精密檢査結果, 傳音性 67.3%, 感音性 13.5%, 混合性 19.1%로 報告되어 있으며, 慶北教委結果는 調査者들이 發見하기 힘든 輕度難聽兒는 全然 調査되지 않은 것 같다고 報告되어 있다.

以上에서 輕度難聽 即 20 dB 以上의 聽覺障礙者의 出現率은 大概 3~7%의 範圍에 分布되어 있고 5% 前後가 大部分으로 本調査의 結果值 (4.33%)와 類似한 結果를 보였다. 그러나 前報와 同一하게 慶北教委 (0.38%)와는 많은 差를 보였다.

한편 1970年 著者들이 報告한 바 있는 高校生의 出現率 (4.11%)과는 類似했으나 多少높은 率 (0.22%)을 보였고, 1971年에 報告한 學童期兒童 (3.19%)보다는 높은 出現率을 보이고 있다. 即 高校生에 對한 兩結果는 類似하나 學童期兒童들과는 많은 差異를 보이고 있어 輕度難聽者는 高校生이 學童들보다 多少많은 結果를 보이고 있다 (100名中 4名).

여기서 高校生의 兩結果의 差는 (0.22%) 防音室外에서 檢査한 被檢者의 영향이라 思料된다. 30 dB 以上의 難聽兒는 0.41%의 出現率을 나타내며 長尾 (0.7%) 李¹¹⁾ 등의 學童期兒童 (0.58%) 보다는 낮고 大谷²²⁾의 小學生 (0.34%) 보다는 높은 率을 보이나 大谷의 中學生의 難聽兒 出現率 (0.42%)와 類似한 結果를 보였다. 따라서 30 dB 以上의 難聽者는 20 dB 以上과는 反對로 學童보다 高校生이 낮은 出現率을 보였다 (100名中 4名).

聽力損失別로 보면 輕度聽覺障礙者의 出現率은 本調査에서 3.92%, 그리고 李¹¹⁾等은 高校生에서 3.64%, 學童期兒童에서 2.61%, 慶北教委는 0.17%로 發表되어 高校生경우는 兩結果가 相互 類似하나 學童들보다는 높은 值를 보였다.

이번 調査에서는 境界線이 0.22% 學童 0.45%로 反對로 學童이 높은 率을 보였다.

中等度는 0.14%, 學童 0.10% 高度는 0.03% 學童

0.03%로 서로 類似한 結果를 보였다. 따라서 學童들과 高校生의 難聽實態를 比較하면 輕度難聽者는 高校生이 많으나 中等度以上의 難聽은 高校生이 적었다.

男女別실태를 보면 30 dB 以上은 男子 (0.42%)가 女子 (0.39% (16名))보다 높고, 輕度以上은 男子 (4.21%)가 女子 (4.37%)보다 出現이 적었다. 學年別 難聽實態는 20 dB 以上이 3.58~4.62% (100名中 3名~5名) 30dB 이상이 0.39%~0.44% (4名)의 出現率을 보였고 輕度難聽者는 高學年이 될수록 率도 增加되었고, 31 dB 以上은 서로 類似한 結果를 보였다. 한편 學童期兒童들의 30 dB 以上이 0.5~0.65%, 20 dB 以上이 2.04~4.48%와 比較하면 輕度쪽은 高校生이 적었으나 31 dB 以上은 類似하였다.

年齡別實態는 輕度以上은 3.21%~4.81%의 分布率을 보였고 學童期兒童들과 同一하게 年齡增加에 따라 出現率도 增加되는 傾向을 보였다. 31 dB 以上은 0.35~0.46%로 年齡別 有意性을 認定할 수 없었다.

難聽耳實態는 31 dB 以上은 1.59%, 20 dB 以上은 9.28%의 出現率을 보여 學童들이 30 dB 以上 1.3%, 20dB 以上 3.82%와 比較하면 輕度나 高度難聽 共히 高校生의 出現率이 높았으나 輕度에서는 많은 差를 보였다. 年齡別 難聽耳實態는 年齡의 增加에 따라 出現率도 增加되었으며 輕度는 1000 耳中 75~104 耳, 31 dB 以上은 1000 耳中 11~18 耳의 出現率을 보였다.

正常 聽力學生의 各周波數別 平均 聽力損失值는 500Hz에서 15.99 dB, 1000 Hz에서 9.63 dB, 2000 Hz는 5.16 dB, 4000 Hz는 10.13 dB, 8000 Hz는 12.21~12.61 dB로 나타났고, 檢査場所 (防音室의 有無)에 따라 多少의 差를 보였다.

특히 低周波數쪽이 더 큰 差를 보였고 高周波數에서는 거의 類似한 結果를 보였다 (表 11).

地方學生과 都市學生의 聽覺障礙를 比較해 보면 輕度以上의 聽力損失을 가진 學生은 都市 4.43%, 地方 5.04%이고, 耳患者는 都市 3.77%, 地方 5.08%를 보이고 있어 檢査場所에도 多少 基因된다고 생각되나 地方學生 쪽이 難聽者와 耳患者가 많은 結果를 보였다.

感音性障礙者는 地方 0.36%, 都市 0.42%로 都市 쪽이 많았으며, 傳音性障礙者는 都市 3.95%, 地方 4.57%로 地方學生이 많은 結果를 보였다.

이러한 事實은 어떤 器質的耳疾患이 農村兒童에 많다는 것과 結付되지 않나 생각되며 感音性聽力障礙가 都市에 많은 것은 知識程度가 多少 높아 抗生劑를 容易하게 求하여 그 使用率이 높는데 基因되지 않나 생각된다.

5. 要 約

韓國 高校生들에 對한 聽覺障礙兒童들의 實態를 調査하기 爲하여 慶北道內의 23 個高等學校在學生中 選別檢査를 받은 18,675 名(男 10853 名, 女 7,822 名)을 被檢對象으로 하여 聽力測定器(Rion 製, AA-30-1 型 選別用 聽力測定器와 AS-105 型 診斷用 trio 聽力測定器)에 依한 聽力檢査結果 다음과 같은 結論을 얻었으므로 이에 報告하는 바이다.

1) 良聽耳 31 dB 以上の 聽力損失을 가진 難聽學生의 出現率은 0.41%(78 名), 40 dB 以上の 聽力損失을 가진 學生은 0.19%(36 名)이고 輕度以上の 聽力損失을 가진 學生은 4.33%(801 名) 였다.

2) 聽力損失別 出現率은 輕度 3.92%(723 名), 境界線 0.22%(42 名), 中等度 0.14%(27 名), 高度 0.03%(7 名), 最高度 0.02%(3 名) 였다.

3) 學年別 難聽學生의 實態(良聽耳 30 dB 以上)는 1 學年 0.40%, 2 學年 0.39%, 3 學年 0.44% 이고 20 dB 以上은 1 學年 3.98%, 2 學年 4.15% 3 學年 5.06% 였다.

4) 年齡別 出現率은 15 歲 0.42%, 16 歲 0.38%, 17 歲 0.35%, 18 歲 0.46%, 로 0.34~0.46% 였고 輕度以上은 15 歲 3.21%, 16 歲 3.58%, 18 歲 4.75%, 19 歲 4.81% 였다.

5) 難聽耳實態는 31 dB 以上の 聽力損失을 가진 難聽耳는 1.59%(597 耳)의 出現率을 보였고, 20 dB 以上은 9.28%(3,471 耳)였으며 聽力損失別 出現率은 輕度 7.69%(2,874 耳), 境界線 0.87%(324 耳), 中等度 0.33%(126 耳), 高度 0.22%(84 耳), 最高度 0.17%(63 耳) 였다(全被檢耳 37,350 耳).

6) 學年別 難聽耳實態는(31 dB 以上) 1 學年 2.44%(16,260 耳中 282 耳), 2 學年 1.60%(1308 耳中 210 耳) 3 學年 1.30%(8% 耳中 105 耳)로 高學年이 될수록 減少하였으나, 20 dB 以上은 0.05~10.33%의 出現率을 보였으며 3 學年이 最高, 2 學年이 最低 였다.

7) 年齡別 難聽耳實態는(30 dB 以上) 15 歲가 1.14%(4,75 耳中 54 耳)로 最低 18 歲가 1.83%(4,830 耳中 90 耳)로 最高를 보였고 輕度(20 dB) 以上도 亦是 15 歲가 7.58% 로 最低, 18 歲가 10.46% 로 最高의 出現率을 보여 年齡의 增加에 따라 難聽耳의 出現率도 增加되었다.

8) 正常聽力學生의 平均聽力損失值는(防音室에서 測定) 500 Hz 에 15.99 dB, 1000 Hz 에 0.63 dB, 2000 Hz 에 5.16 dB, 4000 Hz 에 10.13 dB 였다.

9) 地方學生과 都市學生의 難聽實態를 比較해보면 輕度以上の 聽力損失을 가진 學生은 都市가 4.37%(2,357

名中 193 名)이고 地方이 4.93%(1,375 名中 131 名)로 地方學生이 難聽者가 多少 많았으며, 正常聽力 兒童中 耳疾患을 가진者도 都市가 3.77%(89 名), 地方이 5.08%(70 名)로 地方學生이 많았다.

10) 難聽種類別로는 感性性難聽은 地方이 0.36%, 都市가 0.42% 로 都市쪽이 많은 傾向이었으나 傳音性은 都市(3.95%)보다, 地方(4.57%)이 많은 傾向을 보였다.

參 考 文 獻

1. Goldstein, R.: *Effectiveness of Conditioned electrodermal responses (E.D.R) in measuring pure-tone threshold in Cases of non-organic hearing loss, laryngoscope*, 66; 119, 1956,
2. Shambaugh, G.E. and Carhart, R.: *Contribution of Audiology to fenestration surgery, Arch, of otologyng*, 54;699, 9151,
3. Carhart, R. and Jerger, J.F.; *Prefered method for clinical determination of pure-tone threshold, J. Speech. disorder*, 24; 330, 1959.
4. Silverman, R.; *Hearing and deafness*, 125, 165, Holt, Rinehart Winston Inc. 1964.
5. Goldstein, R.; *Factors affecting thresholds for short tones. J. speech Dis*, 3; 249, 1960.
6. Johnson, W.; *Dianostic methods in speech pathology*-127, Harper, Row, publishers, 1956.
7. 金斗熙: 紡織工場에서 勤務하는 機織工의 難聽度調査, 慶北醫大雜誌, 11;407, 1970.
8. 張寅源: 各種騒音環境從事員의 聽力障礙 및 恢復에 關하여, 最新醫學, 3; 1519, 1960.
9. 梁錫里: 서울特別市 學令兒童集團聽力檢査, 第一輯, 大韓耳鼻咽喉科學會 學術大會抄, 1964.
10. 李圭植 李泰榮外 2人; 大邱市內의 高校生にする難聽實態調査, 日本特殊教育學會 8 會大會發表論文集 8;36, 1970.
11. 李圭植, 李泰榮, 金斗熙: 韓國學童期兒童들에 對한 難聽實態調査(第一報) 慶北醫大雜誌 12; 425, 1971.
12. Fulton, R. T., Lloyd, L.; *Audiometry for the retarded with implications for the Difficult to-test*. 1. William & Wikins Co. 1969.
13. Bekesy, V.G.; *Experiments Hearing. Mc Graw, Hill Co.* 1960.
14. 切替一郎; 聽力檢査法; 20-153, 244, 醫學書院, 1964.
15. 立木考; 防音室外にすける 骨導聽力測定法, 日耳鼻, 59; 1019, 1957.

16. Curry, E.T.; *Threshold finding in pure frequency audiometry, Arch of Otolaryng*, 61;394, 1965.
17. Johnson, W.; *An efficient group screening test, J, Speech. Dis* 17; 8, 1952.
18. Silverman, R; *Use of speech test for evolution of clinical procedures, Arch. of. Otolaryng*. 51; 786, 1950.
19. Kapur, Y. P.; *A study of Hearing loss in school children in India, J. of Speech and Hearing Dis*, 30;225, 1965.
20. Watson, T.J.; *The use of hearing aids for severely deaf children, Arch of Otolaryng*. 64; 151, 1956.
21. 谷俊治; 難聴教育の現状と問題點, ろラ教育科學 モノグラフ, 文化科學社, 東京, 1955.
22. 大谷勝己外3人; 新潟市 に対する 學童難聴とその 對策, 3;3, 新潟 縣教委, 1969.
23. 新潟縣教育委員會: 教育資料調査, 新潟縣教委 1968.
24. 日本文部省; めが國の教育, 水準, 128, 日本文部省, 1964.
25. 朴東均 배헌 이용수; 某 炭鑛 鑛夫들의 職業性難聴, 가톨릭大學醫學部 論文集, 第3輯; 125, 1959.