

설문지를 통한 소음성난청에 대한 인식 조사 및 분석

Evaluation and Analysis of Awareness in Noise-induced Hearing Loss Using Survey

이동욱, 유재형, 한우재*

(Donguk Lee, Jyaehyung Yu, and Woojae Han*)

한림대학교 일반대학원 언어병리청각학과, *한림대학교 자연과학대학 언어청각학부, 청각언어연구소
(Received April 7, 2015; revised June 4, 2015; accepted June 8, 2015)

초 록: 소음성난청은 고려 시 되어야 하는 공중보건 문제로 알려져 있지만, 큰 소음의 노출로 인해 난청이 발생됨을 많은 사람들은 잘 인식하지 못하고 있다. 본 연구의 목적은 일반인들이 얼마나 중요하고 심각하게 소음성난청에 대하여 인식하고 있는지 22개의 설문 문항을 바탕으로 조사하고 그 결과를 분석하였다. 20대부터 60대의 성인 남녀 150명을 대상으로 청력손실과 이명을 포함하여 일반적인 건강 문제들에 대한 사회 및 개인적 중요도, 소음노출과 청력손실에 대한 인지 정도, 청력 보존 방법에 대한 인식을 문답하였다. 연구 결과, 다른 건강 문제들과 비교하여 응답자 중 약 17.33%만이 청력손실을 ‘매우 큰 문제’로 인식하였다. 놀랍게도 다수의 응답자인 82%는 청력손실에 관한 정보를 듣거나 보지 못하였다고 답변하였다. 전체 응답자 중 약 85%의 응답자들은 큰 소음이 있는 환경에서 청력 문제 및 이명을 경험한 적이 있다고 답변하였지만, 그 중 11.33%만이 이어플러그를 착용해 본 적이 있다고 응답하였다. 그러나 많은 응답자들은 추후 의료진이 권장하거나(80%), 소음으로 인한 영구적 청력손실이 발생할 수 있다는 정보를 접한다면(78.67%) 청력보호를 위해 소음 노출 시 이어플러그를 착용하겠다고 응답하였다. 소음으로 인한 영구적 청력 손실의 잠재성과 효율적인 청력 보호 방법에 대한 체계적인 교육으로 일반인들의 소음성난청을 예방하여야 하겠다.

핵심용어: 소음성난청, 소음 노출, 청력 보존, 설문지, 공중보건

ABSTRACT: Although noise-induced hearing loss (NIHL) is a significant public health problem, many people might not be aware that exposure to loud noise could occur hearing loss. The purpose of this study is to evaluate and analyze how importantly and seriously people are aware of NIHL using a 22-question survey. It was administered to random 150 people including between 20 s to 60 s. The questionnaire contained questions about i) views toward general health issues including hearing loss and tinnitus, ii) noise exposure, and iii) views toward hearing protection. Results showed that hearing loss was defined on a likert scale as ‘a very big problem’ by 17.33% of respondents compared with other health issues. Surprisingly, most respondents (82%) had not heard, read, or seen anything lately related to the issue of hearing loss. Many respondents had experience hearing problem or tinnitus under loud noise situations (85%), however, only 11.33% of respondents had used earplugs. Fortunately, many could be motivated to try ear protection if they were advised by a medical professional (80%) or were aware of the potential for permanent hearing loss (78.67%). We concluded that awareness of the potential for permanent hearing loss with noise and effective methods of hearing protection should be announced to public for preventing NIHL.

Keywords: Noise-induced hearing loss (NIHL), Noise exposure, Hearing protection, Questionnaire, Public health

PACS numbers: 43.50.Qp, 43.50.Sr, 43.50.Yw

1. 서 론

소음성난청(noise-induced hearing loss)은 큰 소리의

노출로 인해 일시적 혹은 영구적으로 청각 기관에, 특히 달팽이관의 유모세포에 손상을 입는 난청을 일컫는다.^[1] 소음성난청의 유형에는 기계음이나 폭발음 등 주로 120 dBA 이상의 커다란 파열음의 노출로 발생하는 음향적 외상과 80~90 dBA 혹은 그 이상의

†Corresponding author: Woojae Han (woojaehan@hallym.ac.kr)
Division of Speech Pathology and Audiology, Hallym University,
Hallymdaehak-Gil 1, Chuncheon 200-702, Republic of Korea
(Tel: 82-33-248-2216, Fax: 82-33-256-3420)

큰 소음에 오랜 기간 동안 반복적으로 노출된 후 발생하는 점진적 소음성난청이 있다.

미국산업안전보건공단에서는 1983년부터 소음 작업장에서의 청력 보호 규율을 엄격히 정하고 이를 실천해 가고 있다. 즉, 85 dBA의 소음이 있는 작업장에서는 하루 8시간 이하의 작업시간을 엄수하고, 소음의 강도가 5 dB씩 높아질 때 마다 작업시간을 1/2로 줄이는 -5 dB 교환율을 적용하여 근로자들이 보다 효율적으로 청력을 보호하면서 일에 집중할 수 있도록 관리하고 있다. 그럼에도 불구하고 미국국립보건원의 보고에 의하면, 20 ~ 69세의 미국 전체 인구 중 약 15% (26,000,000명 정도)가 소음성난청으로 진단되고 있으며 그 숫자는 꾸준히 증가하고 있다.^[2]

작업장에서의 체계화된 소음 노출 규제 및 청력 보호구 착용에도 불구하고 최근 소음성난청의 인구가 증가하는 주요한 원인으로 직업력이 아닌 일반인들의 무분별한 소음에의 노출을 꼽을 수 있다. 이에 주로 직업적 소음성난청에 대한 염려와 경고에 관심을 두었던 과거 연구와는 달리, 소음성난청에 대한 최근 연구들은 일반인들의 취미 활동을 통한 비직업적 소음 노출에 대하여 관심을 높이고 있다. 특히, 취미 혹은 유희에 의한 소음성난청의 발생은 그 연령대가 점차 낮아져서 청소년들은 물론^[3-6] 어린 아동들에서도 흔히 관찰되고 있다.^[7,8] 소음성난청을 유발하는 취미 활동으로는 사격(87 dBA 이상),^[9] 모터스포츠(90 dBA 이상),^[9] 록콘서트장(120-140 dBA)^[10] 및 클럽(95 dBA 이상)의 출입,^[11] 노래방(95 dBA 이상)의 잦은 이용^[12] 등이 대표적으로 보고되고 있다. 또한 취미를 위해 3시간 동안 보통 수준의 음량에서 개인용 음향기기에 노출될 시 약 10 dB HL 이상의 일시적 소음성난청을 경험할 수 있다.^[13]

따라서 국외의 경우, 청소년 및 젊은 성인들을 대상으로 소음성난청에 대한 인식조사가 많이 이루어지고 있으며, 이를 통하여 젊은 연령부터 조기에 청력을 보호하자는 캠페인도 활발하게 시행되고 있다. Chung *et al.*^[14]은 웹베이스 설문기법을 통하여 9,693명의 청소년과 20대의 성인들을 대상으로 28개의 문항을 통하여 소음성난청에 관한 인식조사를 실시하였다. 결과에서는 전체 응답자 중 약 8%만이 청력손실이 다른 건강 문제들과 비교하여 매우 큰 문제라

고 인식하고 있었다. 또한 63%의 응답자가 청력손실이나 이명을 경험해 보았지만, 약 14%만이 청력 보호구를 착용해 보았다고 응답하여 젊은이들이 큰 소리의 음악에 잦은 노출에 비하여 청력손실 및 보호에 대한 중요성을 크게 인식하지 못하는 것으로 평가되었다. Weichbold와 Zorowka^[6]는 취미로 디스코텍의 잦은 출입을 하는 169명의 고등학생들을 대상으로 청력보호구 착용에 대한 캠페인을 벌인 후, 캠페인 전후의 의식변화를 비교하였다. 캠페인을 벌인 후 디스코텍 방문 횟수가 약 10% 정도 감소하였고 청력보호구 착용도 3.7% 증가하였지만, 통계적으로 의미있는 수치변화는 아니며 디스코텍과 같은 비직업적 소음원의 노출에 대한 정부기관의 적절한 소음강도규제가 필요하다고 결론지었다.

한편 국내의 경우, 산업안전보건법에 의해 시행되는 특수건강진단에서 1991년 이후 발견되는 직업병 유소견자 중 소음성난청이 가장 많은 비율을 차지하고 있으며,^[15] 최근 사회적 문제로 대두되고 있는 이웃 간의 갈등을 조장하는 층간소음과 같이 공동주택의 내부 및 외부에서 발생하는 환경 소음도 개인의 안전과 건강을 위협하는 등 현대인의 생활에서 소음 노출과 이로 인한 문제는 필수불가분하게 여겨지고 있다.^[12] 그러나 국내 연구에서는 아직까지 직업의 특수성으로 인한 소음성난청에만 관심과 흥미를 기울일 뿐, 여가 및 취미로 인한 소음 노출에 대한 인식은 확연히 부족하다. 관련 정부 부처에서도 일반인을 위한 소음성난청에 대한 권고 기준이나 공식적인 가이드라인이 없는 실정이다. 즉, 취미로 인한 소음 노출은 직업력으로 인한 소음 노출보다 큰 소리에 노출되는 시간 혹은 기간이 상대적으로 짧을 수 있지만, 보다 반복적이고 습관적인 특성으로 인해 음량 증가에 사용자의 내성을 야기 시키기에 충분하다.^[13] 그 결과 분별한 유희적 소음 노출로 발생한 소음성난청을 가진 젊은이들은 후후 노인성난청을 조기에 경험할 수 있다고 전문가들은 지적하고 있다. 그러므로 시기적으로 소음성난청의 예방에 대한 범국민적 의식 교육이 이루어져서 청각장애에 소요되는 사회적 비용 절감 및 국민의 건강증진을 위한 복지정책을 수립하는데 기여해야 할 것이다. 따라서 본 연구에서는 설문지를 통하여 소음성난청

에 대한 일반인들의 인식을 조사하고 분석하여, 난청의 예방에 대하여 긍정적인 방향을 모색해 보고자 한다.

II. 연구 방법

2.1 설문지 구성

본 연구에서 사용된 설문지는 Massachusetts Eye and Ear Infirmary와 Harvard School of Public Health의 Center for Survey Research(Boston, USA)의 공동 연구로써 10~20대 젊은 성인 9,693명을 대상으로 소음성 난청에 관한 인식 조사를 위해 개발된 28개의 설문 문항을 토대로^[14] 국내 실정에 맞게 22개의 문항으로 새롭게 구성 및 번역하였다(Table 1). 삭제된 6개의 설문문항들은 청력손실과 관련성이 적으며 국내 정서와 거리가 있는 마약과 성문제에 관한 내용이었다. 본 연구에 쓰인 설문지는 연구 대상자의 나이, 성별, 학력(22번 문항) 및 건강정보 관심도(19~21번 문항) 등과 관련된 기초 자료를 포함하여, 일반적인 건강 문제에 대한 사회적 고려사항(1번 문항)과 본인의 해당사항(2번 문항)을 묻는 문항으로 시작하였다. 대부분은 과거 청력 손실과 관련된 이력(3~9번 문항)과, 소음 노출 및 청력 손실 예방과 관련된 문항(10~18번 문항)이 주를 이루었다. 설문형태는 쉽게

응답할 수 있도록 다항식 선택과 선다형 문항으로 작성되었고, 일부 문항에서는 보다 자세한 응답을 요구하기 위해 개방형 질문도 포함되었다.

새롭게 구성되어 본 연구에 실제로 사용된 설문 문항들의 총점에 대한 Cronbach의 α 는 .95로 비교적 높은 내적 일치도를 나타내었다. 22개 문항을 5개의 하위분류로 구분하고 이에 대해서도 Cronbach의 α 가 각각 계산되었다. 중요하게 고려되는 건강 문제의 하위 분류 문항은 .90 (Table 1, I), 청력손실과 관련된 하위분류 문항은 .94 (II), 소음에 대한 노출과 청력 손실에 대한 예방과 관련된 하위분류 문항들은 .89 (III), 일반적으로 건강과 관련된 문제들의 관심정도는 .81 (IV), 마지막으로 학력 정도는 .76(V)로 나타났다. 즉, 각 하위분류 역시 측정영역이 동질적인 구성 개념을 측정하는 것을 의미하였다.

2.2 자료 수집 및 분석

본 연구는 인터넷 커뮤니티 동호회를 통하여 서울 수도권 및 강원도 춘천에 거주하는 150명을 대상으로 웹베이스 방식으로 설문 응답을 작성하도록 하였고 설문 후 소정의 사례비를 지급하였다. 본 연구에 참여한 설문 대상자는 20대부터 60대까지 각 연령별로 적게는 17명부터 많게는 48명씩 분포되었으며,

Table 1. Contents of questionnaire used in the study (22 question-survey).

I. Health issues being considered as an importance problem
No 1. General health issues considered as important problem in the society
No 2. Whether No 1 question is personally affected to an individual respondent
II. Relative issues to hearing loss
No 3~4. Information or personal interest of hearing loss and related issues
No 5~7. Medical history or experience of hearing problem (e.g., ear pain, tinnitus, hearing loss, vertigo)
No 8~9. Experience of hearing loss relative to noise exposure
III. Exposure to noise and prevention of hearing loss
No 10. Opinion when someone wears the earplugs
No 11~12. Experience of wearing the earplugs
No 13~15. Suggestion of wearing the earplugs and personal opinion on the suggestion
No 16~18. Likelihood that you wear earplugs under noisy environment
IV. Interest or concern relative to general health
No 19. Visiting of health related website
No 20~21. Visiting number of health related website and website's name
V. Education level
No 22. Highest level of education completed

Table 2. Demographic data of 150 participants.

	Number of respondents (%)
Gender	
Male	82 (54.67 %)
Female	68 (45.33 %)
Age	
20 s (20~29)	47 (31.33 %)
30 s (30~39)	38 (25.33 %)
40 s (40~49)	25 (16.67 %)
50 s (50~59)	23 (15.33 %)
60 s (60~69)	17 (11.33 %)
Education Level	
Under high school	5 (3.33 %)
High school graduate	39 (26.00 %)
2-year college graduate	7 (4.67 %)
In 4-year university or university graduate	83 (55.33 %)
In graduate school or Graduate school graduate	16 (10.67 %)
Interest or concern of general health issues	
Visiting experience of health related websites	35 (23.33 %)
Number of visiting the websites	
Once or twice a month	10 (6.67 %)
Once or twice a week	4 (2.67 %)

성별은 남녀 각각 82명과 68명으로 구성되었다. 연구 대상자의 특성을 성별, 나이, 교육 수준, 건강 관련 관심 여부 등으로 구분하여 Table 2에 정리하였다.

III. 연구 결과 및 고찰

3.1 일반적인 건강 문제에 대한 사회적 고려사항과 본인의 해당 사항

본 설문지의 첫 번째 문제로 전체 응답자 중 58.67%가 암과 관련된 질환이 사회적으로 고려되어야 할 건강과 관련된 ‘매우 큰 문제’로 인식하였다. 담배로 인한 건강 악화(50%), 우울증(49.33%), 술로 인한 건강 악화(31.33%) 등이 뒤따라 2~4위로 조사되어 암, 담배, 술과 관련된 질병 및 우울증은 현대인에게 가장 크게 인식되는 중요한 건강 문제로 분석되었다.

청력손실 및 이명은 약 17.33%의 응답자만이 사회적으로 고려되어야 할 ‘매우 큰 문제’로 인식하였다 (Table 3). 특히 남성에 비하여 일상생활에서 소음 노출 기회가 다소 적은 여성 응답자들(19명)이 오히려 남성 응답자(7명)에 비하여 약 2.7배가량 청력손실 및 이명을 큰 문제로 표기하였다 ($p < 0.05$). 즉, 군복무 의무제도인 국내의 특성을 감안할 때 일반적으로 군소음에 노출된 남성들이 여성들에 비하여 고주파수의 난청을 좀 더 일찍 발생할 수 있기 때문에, 남성 응답자의 수가 더 많을 것이라는 기대와는 달리 관찰빈도에서 유의미하게 여성 응답자가 더 높게 나타났다. 더불어 관련 문헌에서도 동일하게 나타났듯이 청력손실에 관하여 일반인들은 본인 혹은 주변 지인이 직접적으로 손실을 접하지 않으면 크게 문제시 하지 않는 것으로 분석되었다.^[6,12] 직접적으로 삶을 위협하는 암, 술 혹은 담배와 관련된 질환과 달리, 청력손실은 소음 노출 후 수개월내에 치명적인 영향이 나타나지 않는 것이 중요도에서 다소 두드러지지 않는 이유가 될 수 있겠다.^[16] 그러나 Cochiarella *et al.*^[17]의 연구에 따르면, 흡연자가 비흡연자와 비교하여 청력이 약 6.8 dB HL 더 나쁘다는 보고하고 있어서 청력손실 및 이명 자체의 문제가 아닌 술이나 담배로 인하여 부차적으로 영향을 받을 수 있는 요소로써 그 위험성이 재인식될 필요가 있다.

첫 번째 질문과 연관지어 ‘만약 당신에게 위와 같은 문제들이 개인적으로 해당된다면’이라는 두 번째 질문에 응답자들의 대부분은 ‘문제가 안 된다’라고 답하였다. 최근 사회적으로 큰 관심을 보이고 있는 건강이슈에 대해 본인에게는 관대한 입장을 드러내었다. 특히 청력손실 및 이명과 관련된 문제는 응답자의 56%(84명)가 본인에게는 문제가 안 된다고 답하였고, 젊은 20~30대층 뿐 만 아니라 노인성난청의 대상이 될 수 있는 연령대인 50~60대에서도 청력손실이 개인건강에 위험요소로 인식되지 않았다. 그러나 청력손실은 대표적인 노인의 3대 만성 질환 중 하나이며 고령화시대에 늘어나는 노인인구와 비례적으로 증가될 난청을 미리 예방할 필요가 있다.

3.2 과거 청력 손실과 관련된 이력 문항들

응답자의 대다수인 약 82%(123명)는 ‘청력 손실

Table 3. Relative priority of health issues which the participants consider as "very big problem".

	Very big problem	Gender	p-value	Age (Respondents)					p-value
				20 s	30 s	40 s	50 s	60 s	
Cancers	88 (or 58.67 %)	Male: 40 <i>ef: 48.1</i>	.02*	33 <i>ef:28.7</i>	20 <i>ef:21.1</i>	12 <i>ef:14.7</i>	14 <i>ef:13.5</i>	9 <i>ef:10.0</i>	.82
		Female: 48 <i>ef: 39.9</i>							
Cigarette and smoking	75 (or 50.00 %)	Male: 39 <i>ef: 41.0</i>	.57	24 <i>ef:24.5</i>	18 <i>ef:18.0</i>	13 <i>ef:12.5</i>	13 <i>ef:11.5</i>	7 <i>ef:8.5</i>	.74
		Female: 36 <i>ef: 34.0</i>							
Depression	74 (or 49.33 %)	Male: 40 <i>ef: 40.5</i>	.95	28 <i>ef:24.2</i>	21 <i>ef:17.8</i>	11 <i>ef:12.3</i>	9 <i>ef:11.3</i>	5 <i>ef:8.4</i>	.31
		Female: 34 <i>ef: 33.5</i>							
Alcohol abuse	47 (or 31.33 %)	Male: 27 <i>ef: 25.7</i>	.92	16 <i>ef:15.4</i>	10 <i>ef:11.3</i>	9 <i>ef:7.8</i>	6 <i>ef:7.2</i>	6 <i>ef:5.3</i>	.96
		Female: 20 <i>ef: 21.3</i>							
Hearing loss and tinnitus	26 (or 17.33 %)	Male: 7 <i>ef: 14.2</i>	.00*	10 <i>ef:8.5</i>	5 <i>ef:6.2</i>	2 <i>ef:4.3</i>	4 <i>ef:4.0</i>	5 <i>ef:2.9</i>	.50
		Female: 19 <i>ef: 11.8</i>							
Sudden weight-gain or weight-loss	25 (or 16.67 %)	Male: 14 <i>ef: 13.7</i>	.67	5 <i>ef:8.2</i>	9 <i>ef:6.0</i>	3 <i>ef:4.2</i>	4 <i>ef:3.8</i>	3 <i>ef:2.8</i>	.48
		Female: 11 <i>ef: 11.3</i>							
Sports related injuires	10 (or 6.67 %)	Male: 3 <i>ef: 5.5</i>	.24	3 <i>ef:3.3</i>	2 <i>ef:2.4</i>	2 <i>ef:1.7</i>	2 <i>ef:1.5</i>	1 <i>ef:1.1</i>	.66
		Female: 7 <i>ef: 4.5</i>							

ef = expected frequency of Chi-square independence test.

* p < 0.05.

과 관련된 정보에 관해 최근 접한 사실이 없다'고 보고하였다. 반면, '정보를 접한 적이 있다'고 보고한 27명의 응답자 (18%)는 대부분 청력손실에 대한 위험요소로서 잦은 이어폰 사용에 관한 인터넷 기사를 한두 번 접한 것이 대부분이라고 보고 하였다.

과거에 이통 또는 이명으로 인해 듣기에 문제가 있었던 경험을 묻는 질문에 응답자의 65.33%(98명)는 '아니요' 라고 응답하였다. '네' 라고 응답한 34.67%(52명) 중 약 절반 정도는 이명(25명), 그리고 귀 감염 및 질병(18명), 청력손실(5명), 현기증 및 어지러움(3명), 중이염(1명) 등을 소수가 경험하였고 해당 문제해결을 위하여 대부분 병원을 방문한 적이 있다고 하였다. 응답자의 남녀 비율은 차이가 없었다.

'소음 노출 후 귀/청각과 관련하여 문제를 경험한 적이 있느냐'는 질문에 응답자의 86%(129명)는 '있

다'고 보고하였다. 그 중 56명은 스테레오로 큰 음악을 들었을 때, 44명은 소음이 많은 식당 또는 클럽에 다녀온 후, 29명은 음악 콘서트공연 관람 중 혹은 공연 이후에 문제를 경험하였다고 답하였다(Table 4). 또한 문제를 경험한 빈도수에서도 129명 중 67명은 '매우 자주' 혹은 '약간 자주'라고 답하였다. 이는 선행 연구인 Chung *et al.*^[14]의 연구 결과와 유사하게 분석되었다.

3.2 소음 노출 및 청력 손실 예방과 관련된 문항들

큰소리가 청력 손실을 야기 시킴에도 불구하고, 많은 사람들은 큰 소리에 노출되는 여가생활(콘서트, 파티, 운동경기장)에서 이어플러그(혹은 귀마개)의 착용을 꺼려하고 있다. 이는 최근 현대인들이 고

Table 4. Number of attendances and experience of hearing loss in three noisy situations.

Experience of ear/hearing problems	Respondents (%)
Listening to loud music	56 (37.33 %)
Very often	6
Often	25
Sometimes	25
Restaurant or Club	44 (29.33 %)
Very often	7
Often	13
Sometimes	24
During or after attending music concert	29 (19.33 %)
Very often	5
Often	11
Sometimes	13

령화 사회에 접어들면서 청력 관련 이슈에 관심을 보인다는 조사^[18]와는 다소 상반된 모습을 보이고 있다.

응답자 중 오직 11.33%(17명)만이 큰 소리의 음악이 연주되는 콘서트, 클럽, 파티에서 이어플러그를 착용한 적이 있다고 하였다. 착용 경험이 없는 88.67%(133명)는 위와 같은 장소에서 이어플러그를 착용한 사람들에 대해서 ‘과민반응’, ‘예민하다’, ‘답답해 보인다’ 등 부정적인 시선을 가지고 있었다. 이는 이어플러그에 착용에 대한 주변의 부정적인 시선들은 개개인의 자발적 착용을 저해할 수 있겠다. 또한, ‘이어플러그 착용을 권유받아 착용한 적이 있느냐’라는 질문에, 20.67%(31명)는 ‘네’라고 답하였지만, 79.33%(119명)는 ‘권유를 받지 않거나’, ‘권유 후에도 착용하지 않았다’고 답하였다. 이는 대다수의 사람들이 여가생활의 흥미를 반감시킬 수 있는 이어플러그의 착용을 원치 않는 본인의 의지와도 관련되어 있겠다. ‘귀찮다’, ‘불편하다’는 의견이 약 50%였으며, 소수의 견해로 ‘기회가 없었다’, ‘심각성에 대해 잘 몰랐다’, ‘귀마개의 장점을 잘 몰랐다’, ‘제품의 존재를 몰랐다’ 등 소음 노출의 심각성 관련 문제의식에 대하여 주변의 착용은 물론 개인의 착용에 대하여 일반인들의 부정적인 의견이 주를 이루었다. 따라서 일상생활에서의 소음 노출에 대한 정확한 정보 제공과 소음 노출에 대한 사전 예방을 구체적으로 실천 및 올바른 청력보호구의 사용에 관하여 정책적으로 공중 보건 교육이 정립되어야 하겠다.

추후 콘서트, 클럽, 파티 등 큰 소리가 발생하는 장소에 갈 때 이어플러그 착용 여부에 관한 질문에서 응답자의 74.67%(112명)는 ‘착용을 하지 않을 것’이라고 답하였다. 응답자 중 오직 25.33%(38명)만이 추후 ‘이어플러그 착용을 고려한다’고 보고하였다. 즉 청력손실에 대한 위험성이 인식되지 않았기 때문에 청력보호구의 사용에 관하여도 긍정적인 동기 부여 및 반응이 나타나지 않았다. 청력예방에 관한 정보와 다각도에서의 홍보가 앞으로 꾸준히 이루어져서 소음 노출의 위험성, 청력 손실로 인하여 발생하는 의사소통의 문제에 대한 일반인들의 올바른 인식 변화와 적극적인 청력보호구 사용을 위한 행동수정이 필요하겠따.^[14]

그러나 청력보호구 사용에 관한 부정적인 견해로 인한 낮은 수치는 지속적으로 청력손실의 경각심과 전문가의 권유가 있을 때 증가하는 것으로 예측되었다(Table 5). 즉, 의사 및 간호사와 같은 의료전문가가 청력손실 예방을 위해 이어플러그 착용을 권고하였을 때 전체 응답자의 80%(120명)는 ‘착용을 고려하겠다’고 답하였고, 큰 음악을 들을 시 영구적인 청력손실이 발생된다는 것을 안다면 청력보호구 사용을 고려하겠다는 응답자(78.67%, 118명) 또한 매우 높게 조사되었다. 이러한 결과는 가까운 지인 등 비전문가를 통해 권유 받는 것 보다 더 긍정적인 동기를 마련해 줄 수 있으며, Chung *et al.*^[14]의 기존 연구 결과와 동일하게 앞으로 청각전문가를 통한 청력손실 및 예방 캠페인 등으로 일반인들의 청력보호구 착용에 대하여 긍정적인 영향을 끼칠 것으로 예견한다.

향후 음악콘서트 또는 클럽에 갈 때 34.67%(52명)의 응답자는 귀마개를 약국에서, 24%(36명)는 마트 혹은 편의점에서 살 것이라고 적절하게 대답하였지만, 응답자 중 12.67%(19명)는 판매장소를 잘 모르겠다고 답하여 청력보호구의 구입 장소 홍보 및 올바른 착용에 관한 교육도 동반되어야 하겠다. 전체 응답자의 23.33%(35명)만이 건강관련 웹사이트에 접속하는 것으로 보고되었고 이 중 절반의 응답자는 한 달에 한번 이하로 접속하여 응답자의 대부분은 본인의 의지와는 달리 방송매체의 우연한 접촉에 의해 건강 정보에 노출되는 경우가 많음을 시사하였다. 이 또한 추후 난청 예방과 관련된 교육을 위해 소

Table 5. Factors influencing the use of hearing protection with possibility.

	Very big possibility	Somewhat possibility
When a health professional such as audiologist, doctor, or nurse telling you that you should wear ear plugs for hearing protection	79 (52.67 %)	41 (27.33 %)
Finding out that exposure to very loud music can occur permanent hearing loss	60 (40.00 %)	58 (38.67 %)
Learning about good habits of hearing prevention from book including wearing an earplug	17 (11.33 %)	67 (44.67 %)
Finding out that friends wear ear plugs when they have exposure to loud music	11 (7.33 %)	49 (32.67 %)
Learning about importance of earplugs on television	9 (6.00 %)	61 (40.67 %)
Finding out that many musicians and performers wear earplugs during the concert	9 (6.00 %)	57 (38.00 %)

수의 사람들만이 접속하는 인터넷 건강사이트 보다는 보다 대중적인 방법으로 친근하게 접근하는 것이 긍정적인 결과를 도출할 것으로 생각한다.

IV. 결 론

과거 소음성난청을 예방하기 위한 노력으로 직업적 소음의 노출 강도와 시간을 제재하였으나, 현대에 와서는 일반인들의 여가생활에서의 무분별한 소음에 대한 노출이 사회와 공공의 건강 문제를 위협하고 있다. 설문지를 통하여 소음성난청에 대한 일반인들의 인식을 조사하고 분석한 결과, 다른 건강 문제들 보다 상대적으로 적은 비율로 청력손실 및 이명의 심각성이 인식되었다. 또한 많은 응답자들이 과거 소음 노출을 경험하였고 이로 인한 청각과 관련된 문제를 겪어 보았지만, 청력보호구 사용에 대하여서는 부정적인 견해를 보이고 있었다. 이를 위해 전문가들을 통하여 보다 적극적인 행동수정이 이루어진다면 일반인들의 소음성난청을 효과적으로 예방할 수 있겠다.^[14]

감사의 글

본 논문은 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(NRF-2013R1A1A1058281; NRF-2014R1A1A1003132).

References

1. T. Yamasoba, A. L. Nuttall, C. Harris, Y. Raphael, and J. M. Miller. "Role of glutathione in protection against noise-induced hearing loss," *Brain Res.* **784**, 82-90 (1998).
2. *National Institute on Deafness and Other Communication Disorders (NIDCD)*, <http://www.nidcd.nih.gov/health/hearing/pages/noise.aspx>, 2015.
3. A. Axelsson, T. Jerson, U. Lindberg, and F. Lindgren. "Early noise-induced hearing loss in teenage boys," *Scand. Audiol.* **10**, 91-96 (1981).
4. S. E. Keith, D. S. Michaud, K. Feder, I. Haider, L. Marro, E. Thompson, and A. M. Marcoux. "MP3 player listening sound pressure levels among 10 to 17 year old students," *J. Acoust. Soc. Am.* **130**, 2756-2764 (2011).
5. C. Muchnik, N. Amir, E. Shabtai, and R. Kaplan-Neeman. "Preferred listening levels of personal listening devices in young teenagers: Self reports and physical measurements," *Int. J. Audiol.* **51**, 287-293 (2012).
6. V. Weichbold, and P. Zorowka. "Effects of a hearing protection campaign on the discotheque attendance habits of high-school students," *Int. J. Audiol.* **42**, 489-493 (2003).
7. P. E. Brookhouser, D. W. Worthington, and W. J. Kelly. "Noise-induced hearing loss in children," *Laryngoscope* **102**, 645-655 (1992).
8. A. S. Niskar, S. M. Kieszak, A. E. Holmes, E. Esteban, C. Rubin, and D. J. Brody. "Estimated prevalence of noise-induced hearing threshold shifts among children 6 to 19 years of age: The third national health and nutrition examination survey, 1988-1994, United States," *Pediatr.* **108**, 40-43 (2001).
9. J. Jokitalppo, and E. Bjork. "Estimated leisure-time noise exposure and hearing symptoms in a Finnish urban adult population," *Noise Health* **5**, 53-62 (2002).
10. S. Sadhra, C. A. Jackson, T. Ryder, and M. J. Brown. "Noise exposure and hearing loss among student employees working in university entertainment venues," *Ann. Occup. Hyg.* **46**,

455-463 (2002).

11. G. Gallagher. "Hot music, high noise, and hurt ears: Are teens and young adults trading hearing ability for high volume?" *Hear. J.* **42**, 7-11 (1989).
12. K. Kim. *Noise and Hearing: Occupational hearing loss* (Idam Publishing, Gyeonggi, 2013), pp. 174-180.
13. P. C. Lee, C. W. Senders, B. J. Gantz, and S. R. Otto. "Transient sensorineural hearing loss after overuse of portable headphone cassette radio." *Otolaryngol. Head Neck Surg.* **93**, 622-625 (1985).
14. J. H. Chung, C. M. Des Roches, J. Meunier, and R. D. Eavey. "Evaluation of noise-induced hearing loss in young people using a web-based survey technique," *Pediatr.* **115**, 861-867 (2005).
15. K. Kim, *Noise and Hearing* (Idam, Gyeonggi, 2013), pp. 52-67.
16. U. Rosenhall. "The influence of ageing on noise-induced hearing loss," *Noise Health* **5**, 47-53 (2003).
17. L. A. Cochiarella, D. S. Sharp, and V. W. Persky. "Hearing threshold shifts, white-cell count and smoking status in working men," *Occ. Med.* **45**, 179-185 (1995).
18. *Official Website of National Health Insurance Services*. "2013 statistics annual report of health insurance," https://www.129.go.kr/news/news02_view.jsp?n=8076 (in Korean), 2014.

저자 약력

▶ 이 동 욱 (Donguk Lee)



2013년 8월: 한림대학교 언어청각학부 청각학전공 (학사)
 2015년 2월: 한림대학교 일반대학원 언어 병리청각학과 (석사)
 2015년 2월 ~ 현재: 한림대성심병원 이비인후과
 <관심분야> 소음측정, 소음예방

▶ 유 재 형 (Jyahoung Yu)



2012년 2월: 한림대학교 언어청각학부 청각학전공 (학사)
 2014년 8월: 한림대학교 일반대학원 언어 병리청각학과 (석사)
 2014년 3월 ~ 현재: 순천향대학천안병원 이비인후과
 <관심분야> 청능재활, 소음측정

▶ 한 우 재 (Woojae Han)



2011년 8월: Univ. of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC) 청각학전공 (박사)
 2011년 9월 ~ 현재: 한림대학교 언어청각학부 청각학전공 조교수
 <관심분야> 말지각, 언어인지, 소음예방