

Middle and High School Teachers' Perception of the Causes and Prevention of Noise-Induced Hearing Loss in Adolescents

Jin Dong Kim¹, Myung Sun Shin^{1*}

¹ Dept. of Speech & Hearing Therapy, Catholic University of Pusan, Professor

Purpose: Training for the prevention of hearing loss in adolescents is critical. This study aimed to examine teachers' perception of the causes and the prevention of noise-induced hearing loss in adolescents.

Methods: A survey of 151 general teachers working in middle and high schools was conducted, and the results were analyzed. The questionnaire consisted of 10 questions on the general characteristics of the subjects, 10 questions on the actual use of personal acoustic devices, 15 questions on the characteristics and causes of hearing loss, and 20 questions on the perception of hearing loss prevention.

Results: The perception of the characteristics and causes of hearing loss was relatively high, but the perception of hearing loss management and educational audiology was low. Through analyzing perceptions of hearing loss prevention, it was found that the perception of hearing loss prevention, the use of hearing protection devices, and hearing loss prevention education were generally low. The higher the perception of the general characteristics and causes of hearing loss, the higher the perception of hearing loss management and prevention, and the use of hearing protection devices. The higher the perception of hearing loss management and educational audiology, the higher the perception of the need for hearing protection and hearing loss prevention education.

Conclusions: It is necessary to develop educational programs and strengthen administrative and financial support to improve teachers' understanding and awareness of the characteristics and causes of hearing loss, and the prevention of hearing loss.

Correspondence: Myung Sun Shin, PhD
E-mail: sms@cup.ac.kr

Received: June 29, 2021

Revision revised: July 07, 2021

Accepted: July 30, 2021

This work was supported by research funds of Catholic University of Pusan (2020).

ORCID

Jin Dong Kim

<https://orcid.org/0000-0001-9421-9481>

Myung Sun Shin

<https://orcid.org/0000-0002-4164-4991>

Keywords: Teacher, adolescents, noise-induced hearing loss, perception

1. 서 론

소음성 청력손실(noise-induced hearing loss: NIHL)은 유해한 소음에 지속적인 노출로 발병되는 영구적인 감각신경성 청력손실로, 직업생활 및 일상생활에 제한을 받게 된다. 과거에는 직업적으로 과도한 소음에 오랫동안 노출되는 근로자와 오랜 세월 꾸준히 소음에 노출된 성인에게서 소음성 청력손실이 많이 발생하여서(Lee, 2018), 소음성 청력손실을 예방하기 위한 노력으로 직업적 소음의 노출 강도와 시간을 제재하였다. 그러나 현대인들은 산업체 현장뿐만 아니라, 공사장, 교통 및 기계, 공연장 등의 사회생활, 모바일 오디오의 일상생활이나 스포츠 관람, 헬스클럽, 사격 등과 같은 여가생활에서도 과도하고 무분별한 소음에 노출됨으로써(Lee & Han, 2019), 근로자 혹은 성인에게 주로 발생하던 소음성 청력손실이 최근에 젊은 연령층까지 확대되고 있다.

청소년의 경우 실내·외에서 이어폰을 통해 음악이나 동영상, 게임을 즐기는 모습을 흔히 볼 수 있다. 청소년들 대부분은 시끄러운 음악이나 게임에 귀를 노출시키는 행동이 위험하다는 사실을 알고 있으면서도 최대로 높일 수 있는 가장 큰 볼륨으로 즐겨 듣고 있다(Lee, 2018; Vogel et al., 2008). 음향기기를 장기간 사용하거나 일일 사용 시간이 길수록 청력이 좋지 않으며(Park et al., 2006), 과도한 볼륨은 청소년 소음성 청력손실 증가의 원인이 되고 있다(Daniel, 2007).

최소한의 청력손실을 방지하려는 기존의 국내의 소음 기준은 소음성 청력손실이라는 직업병을 막고자 지속적으로 발전해 오고 있지만, 청소년들의 주 소음 원인인 개인 휴대용 음향기기는 개인의 취향이며 청취 시간을 자율적으로 조절 할 수 있다고 여겨 허용기준 적용이 안 되고 있다. 휴대용 음향기기의 소음 노출은 산업 현장 재해와는 달리, 자발적으로 청취 즐거움을 느끼기 위한 목적이므로 노출음량 강도가 강하고, 사용 시간이 길어지게 된다. 자신이 선호하는 음향과 강도로 다양한 청취 방법과 헤드폰의 유형에 따라 내이에서의 노출 수준이 달라진다(Lee & Bahng, 2016). 따라서 청소년기에 스마트 폰을 포함한 개인 음향기기의 올바른 사용

방법과 오용으로 인한 문제의 심각성 지각은 청소년의 소음성 청력손실 예방에 필수적이다.

청력은 주변 환경을 빠르게 판단하고, 주변 사람과 상호작용하는 능력을 강화시켜 줌으로써 의사소통과 사회적 상호작용의 기초가 된다. 이러한 청력 기능의 손상을 야기하는 청소년기의 소음성 청력손실은 말-언어 이해에 어려움을 초래하고 구어 표현, 문제 해결력, 사고력 같은 상위 언어 발달 지체, 학업 성취도 저하, 또래 관계 형성의 문제 등을 야기할 수 있다(Kim & Jeong, 2014; Markham et al., 2009). 청력손실 청소년들은 일반 또래 청소년에 비해 의사소통의 자신감, 자율성 및 자기관리, 일상 활동 참여, 타인과 상호작용, 학교생활의 참여 및 자존감 등에서 낮은 점수를 보였다(Choi et al., 2011).

소음성 청력손실의 50% 이상은 예방이 가능하다고 보고되고 있으며(WHO, 2013), 미국의 경우 초·중·고등학교의 약 50%에서 소음성 청력손실을 예방하기 위한 보건교육을 실시하고 있다(Kann et al., 2007). 우리나라 학교 현장에서도 소음성 청력손실에 대한 관심과 청소년 소음성 청력손실 예방교육에 대한 필요성은 부각되고 있으나 체계적으로 예방교육을 제공하지 못하고 있는 실정이다(Center for Education Statistics, 2012; Kim & Yang, 2013). 고등학생 275명의 이어폰 사용실태 및 청력수준 조사 연구에 따르면 이어폰의 평균 사용 기간은 5년(87%)이며, 일일 평균 2시간 12분이며, 주로 음악을 들을 때(91.9%) 가장 많이 이용하며, 주로 사용 장소는 교실(62.9%)에서, 길을 걸거나 대중교통 이용(26%) 시, 도서관(10.9%), 방안(10.2%), 평소 공부할 때(47.3%), 휴식(41.9%) 시, 모든 시간(10.9%) 등 하루 중 일과를 제외하고 많은 시간을 사용하고 있다. 평균 선호 음량은 88.7dB로 소음 노출 기준을 초과하고 있음을 알 수 있다(Lee, 2018). Lee 등(2015)의 연구에 의하면 중학교 3학년 청소년의 18.6%가 청력 저하를 호소한 적이 있고, 39%의 학생들이 신체적 불편함을 호소하였다. 이어폰으로 매일 음향기기를 사용하는 고등학생의 75.7%가 귀의 통증을 호소하였고, 66%가 청력손실을 호소하였다(Kim, 2009). 음향기기의 사용 빈도가 높을수록 귀 통증을 느끼는 사람이 많았고 고주파의 청력역치가 상승하는 것으로 보고되고 있다(Hong et al., 2013).

청소년의 청각 보호 측면에서 권장시간보다 장시간 및 고강도의 음향기기 사용을 피하여야 하지만, 중·고등학생의 80~90%가 청력손실의 심각성과 예방교육을 받아본 적이 없고 예방 행위를 실천해야겠다는 인식을 가져 본적이 없는 것으로 보고되었다(Kim & Yang, 2013). 우리나라는 학교 내 보건교사의 배치율이 낮으며(Center for Education Statistics, 2012), 보건교사가 전체 학생을 대상으로 청력손실 예방교육을 실시하는 데 어려움이 있다(Kim & Yang, 2013). 현실적으로 청소년의 청력손실 예방교육이 거의 실시되고 있지 않고 있으므로, 청소년 스스로가 청력손실의 원인에 대한 지각과 예방을 위한 행위를 수행하거나 학생들과 가장 밀접한 소통을 하는 일반 교사가 소음성 청력손실의 심각도와 예방 수칙을 학생들의 생활 지도에 접목시킬 수 있어야 한다. 청소년들의 소음성 청력손실로 나타나는 신체적, 사회적, 심리적 심각성에 대한 바른 지각은 청력손실 예방의 실천 가능성으로 이어질 것이다. 청력손실의 심각성 및 장애성에 대하여 사례 및 간접 경험 등을 통한

지도가 필요하다. 이와 더불어 학생들 입장에서 실천 가능한 청력손실 예방을 위한 실제적인 해결방안을 제시하는 것이 중요하다.

따라서 본 연구에서는 교육현장에서 청소년과 많은 시간을 접하는 교사들의 소음성 청력손실의 발생원인 및 청력 저하 예방에 관한 인식을 살펴보고자 하였다. 이는 학교에서 보건교사 뿐만 아니라 일반 교사들이 청소년들의 소음성 청력손실에 관한 바른 지식과 소음성 청력손실로 야기되는 문제의 심각성을 이해하고, 청력 저하를 예방할 수 있는 교육 자료로 유용하게 활용될 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 부산가톨릭대학교 기관생명윤리심의위원회의 승인을 받았으며(CUPIRB-2021-006), 서울·경기, 부산·경남, 대구·경북, 광주·전라 지역에 소재한 중·고등학교에 재직 중인 일반교사 151명을 대상으로 하였다. 연구를 위한 설문에 참여하기 전 연구대상자에게 데이터의 익명성과 연구 도중 자유롭게 연구 참여 철회가 가능함을 설명하였다. 대상자 모두 연구 참여 전 연구의 목적 및 절차에 대한 설명을 듣고 연구 참여에 동의하였다. 연구대상자의 기본 정보는 Table 1과 같다.

Table 1. General informations of participants

Characterization	Category	n (%)
Gender	Female	104 (68.9)
	Male	47 (31.1)
Age	<30	15 (9.9)
	30~39	45 (29.8)
	40~49	33 (21.9)
	>50	58 (38.4)
School level	Middle school	5 (33.8)
	High school	100 (66.2)
Region	Seoul · Gyeonggi	31 (20.5)
	Busan · Gyeongnam	66 (43.7)
	Daegu · Gyeongbuk	52 (34.4)
	Gwangju · Jeolla	2 (1.3)
Final education	Bachelor's graduation	96 (63.6)
	Master's completion	5 (3.3)
	Master's graduation	48 (31.8)
	Doctoral completion	1 (.7)
Education career	PhD graduation	1 (.7)
	Less than 5 years	30 (19.8)
	6~less than 10 years	31 (20.5)
	11~less than 15 years	18 (11.9)
	16~less than 20 years	14 (9.3)
Hearing status	More 21 years	58 (38.4)
	Very good	55 (36.4)
	Good	46 (30.5)
	Average	38 (25.2)
	Bad	11 (7.3)
	Too bad	1 (.7)

2. 자료 수집 절차 및 설문지 구성

현재 중·고등학교에 재직 중인 일반교사들에게 연구의 취지, 설문지 작성 방법, 설문지 응답 소요 시간 등을 알려주고 인터넷 설문지(구글 독스)를 전자메일 또는 카카오톡으로 전송하여 배포하였다. 설문 문항에 대한 응답은 개별적으로 측정하도록 하였으며, 154명의 설문 응답 중 대담한 내용의 완성도가 떨어지고 부적절하게 응답한 3명의 자료를 제외하고, 총 151명의 결과를 최종 자료로 처리하여 분석하였다.

설문지는 Lee와 Bahng(2016), Kim과 Lee(2019)를 참조하여 구성하였다. 설문지 문항 구성 및 내용에 대한 내용타당도는 청각학 교수 3인, 현장 경력 5년 이상인 청능사 3인, 일반 중·고등학교 교사 3인에게 해당 항목과 하위 문항 내용의 적절성, 구문 및 문항 이해의 적절성, 문항 수의 적절성에 대하여 5점 척도로 타당도를 의뢰하였다. 내용이 어색하거나 이해가 되지 않는 등 수정이 필요한 부분과 추가되어야 할 내용에 대하여 직접 기술하도록 하였다. 내용 타당도 결과 내용은 4.69, 구문은 4.65, 문항 이해는 4.71, 문항 수는 4.62로 비교적 높은 타당도를 보였다. 전문가 타당도에서 제한한 의견에 따라 유사한 문항을 하나의 문항으로 재구성하고, 대상자의 입장에서 이해하기 쉬운 구문으로 수정하였다. 내용 타당도를 통해 수정·보완된 설문지를 청각학 교수 3인에게 감수를 받아 최종 완성하였다.

소음성 청력손실에 대한 교사의 인식을 알아보기 위한 설문지는 대상자의 일반적 특성 10문항, 개인음향기기 이용실태 10문항, 청력손실 특성 및 원인 인식 15문항, 청력손실 예방 인식 20문항으로 구성되었다. 청력손실 특성 및 원인 인식과 청력손실 예방 인식 문항은 Likert 5점 척도(1=매우 그렇지 않다~5점=매우 그렇다)로 응답하도록 하였으며, 대상자들의 성실한 답변을 알아보기 위하여 3개의 문항을 역문항으로 구성하였다(Appendix 1).

일반적인 특성은 교사의 연령, 성별, 교육경력, 청력손실이 있는 학생의 교육 경험 유무 등과 같은 개인적인 정보로 구성되었으며, 개인음향기기 이용실태는 개인음향기기의 사용 시간, 사용 장소, 사용 강도, 음향기기 사용 후의 귀의 증후 등과 관련된 내용으로 구성되었다. 청력 손실 인식은 청력손실 특성, 원인, 관리, 교육에 대한 문항으로 구성되었으며, 청력손실 예방 인식은 청력손실 예방 방법, 청력보호구, 청력손실 예방교육의 필요성 등에 관한 문항으로 구성되었다(Appendix 1).

3. 통계 처리

수집된 결과는 SPSS version 20.0 소프트웨어를 이용하여 분석하였다. 연구 대상자들의 일반적인 정보와 개인음향기기의 이용 실태는 기술통계를 통하여 양상을 알아보았다. 소음성 청력손실로 인한 청력손실 원인 및 예방에 대한 인식은 기술통계로 정도를 파악한 후, 대상자의 일반적 특성에 따라 이러한 인식의 차이가 있는 지를 알아보기 위해 독립표본 *t*-검정과 일원분산분석을 실시하였다. 청력손실 원인 및 예방 관련 하위 요인 간 상관을 알아보기 위하여 Pearson 상관분석을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 소음성 청력손실 관련 일반적 특성

일반 교사의 소음성 청력손실 관련 일반적 특성은 Table 2와 같다. 표에서 제시하는 바와 같이 교사의 34.4%가 청력손실을 가진 학생을 교육한 경험이 있었으며, 35%가 보청기, 인공 와우, FM 시스템 등과 같은 증폭장치를 접해본 경험이 있었다. 85.4%가 청력손실 및 청력손실 예방 관련 교육을 받은 경험이 없었으며, 단지 14.6%만 청력손실 예방 교육을 받은 경험이 있었으며, 교육을 받은 기관은 교원직무연수에서가 54.6%로 가장 높았으며, 다음으로 대학, 세미나, 기타 순으로 나타났다.

Table 2. General characteristics of participants related to noise-induced hearing loss

Characterization	Category	n (%)
Education experience of hearing loss student	Yes	52 (34.4)
	No	99 (65.6)
Experience of amplification device	Yes	35 (23.2)
	No	116 (76.8)
Experience of hearing loss prevention education	Yes	22 (14.6)
	No	129 (85.4)
Preventive educational institutions	University	4 (18.1)
	Graduate school	1 (4.6)
	Job training	12 (54.6)
	Seminar	2 (9.1)
	Lifelong education	1 (4.5)
	Etc.	2 (9.1)

2. 교사의 개인음향기기 이용 실태 및 감수성

이어폰을 착용하고 휴대폰, 태블릿 PC, 아이패드/탭 등과 같은 개인음향기기의 사용 시간, 사용 장소, 사용 강도, 음향기기 사용 후의 귀의 증후 등을 통하여 교사의 개인음향기기 이용 실태 및 감수성을 알아본 결과는 Table 3과 같다. 표에서 제시한 바와 같이 이어폰을 착용하고 개인음향기기의 사용하는 날이 주 1일이 22.5%로 가장 높았으며, 다음으로 4~5일, 2~3일, 6~7일 순으로 나타났다. 하루에 연속적으로 사용하는 평균 시간은 1시간 미만이 60.9%로 가장 높았으며, 다음으로 1~2시간 미만이 32.5%, 2~4시간 미만이 5.4%였다. 하루 총 사용 시간도 1시간 미만이 54.3%로 가장 높았으며, 다음으로 1~3시간 미만이 40.4%, 3~6시간 미만이 4.6%로 나타났다. 이어폰을 착용하고 개인음향기기를 통해 주로 듣는 콘텐츠는 방송 프로그램, 유튜브, 인터넷 강의, 영화와 같은 동영상이 74.8%로 가장 높았으며, 음악이 52%, 기타의 전화통화가 5%로 나타났다. 개인음향기기를 사용하는 장소는 학교(45%)와 집(41%)이 비교적 높았으며, 다음으로 대중교통(23%), 도보이동(22%)으로 나타났다. 이어폰을 착용하고 개인음향기기를 이용

Table 3. Use of personal acoustic devices

Characterization	Category	n (%)
Days of use per week	Not used	25 (16.6)
	1 day	34 (22.5)
	2~3 days	30 (19.9)
	4~5 days	33 (21.9)
	6~7 days	29 (19.2)
Continuous use time per day	Less than 1 hour	92 (60.9)
	1~less than 2 hour	49 (32.5)
	2~less than 4 hour	8 (5.3)
	4~less than 6 hour	2 (1.3)
	More 6 hour	0 (.0)
Total time used per day	Less than 1 hour	82 (54.3)
	1~less than 3 hour	61 (40.4)
	3~less than 6 hour	7 (4.6)
	6~less than 9 hour	1 (.7)
	More 9 hour	0 (.0)
Listening contents ^a	Video	113 (74.8)
	Music	79 (52.3)
	Game	2 (1.3)
	Etc.	8 (5.3)
Place of use ^a	Home	62 (41.1)
	School	68 (45.0)
	Public transport	34 (22.5)
	Cafe	14 (9.3)
	Street	33 (21.9)
Volume level	Etc. (gym.)	3 (2.0)
	Less than 50%	63 (41.7)
	50~less than 60%	47 (31.1)
	60~less than 70%	25 (16.6)
	70~less than 80%	14 (9.3)
Volume increment in background noise	More 80%	2 (1.3)
	Strongly yes	32 (21.2)
	Yes	80 (53.0)
	Average	22 (14.6)
	No	16 (10.6)
Ask again	Absolutely no	1 (1.3)
	Strongly yes	17 (11.3)
	Yes	19 (12.6)
	Average	37 (24.5)
	No	63 (41.7)
Tinnitus after use	Absolutely no	15 (9.9)
	Strongly yes	66 (43.7)
	Yes	44 (29.1)
	Average	21 (13.9)
	No	15 (9.9)
Discomfort after use	Absolutely no	5 (3.3)
	Strongly yes	54 (35.8)
	Yes	38 (25.2)
	Average	24 (15.9)
	No	29 (19.2)
	Absolutely no	6 (4.0)

Note. ^a multiple responses.

하는 최대 볼륨을 100%라 가정할 때 실제 사용하는 볼륨 수준은 50% 미만이 42.7%, 50~60% 미만이 31.1%, 60~70% 미만이 16.6%, 70~80% 미만이 9.3%로 나타났다. 74.2%가 주변에 배경 소음이 존재할 때 개인음향기기의 볼륨을 더 크게 증가시킨다고 하였고, 14.6%가 보통이라고 응답하였다. 23.9%가 개인음향기기를 들으면서 대화할 때 상대방의 말을 알아듣지 못하여 다시 묻는 경우가 있었으며, 24.5%가 보통이며, 51.6%가 그렇지 않다고 응답하였다. 72.8%가 개인음향기기를 이용하고 난 후 이어폰을 뺐을 때 이명(예, 삐-, 웁- 등)이 들리는 경우가 있었으며, 13.9%가 보통으로, 13.2%가 그렇지 않다고 응답하였다. 61%가 개인음향기기를 이용하고 난 후 귀가 멍멍한 느낌이나 소리가 잘 들리지 않는 느낌이 드는 경우가 있었으며, 15.9%가 보통으로, 23.2%가 그렇지 않다고 응답하였다.

3. 청력손실 특성 및 원인에 대한 인식

중·고등학교 교사의 청력손실 특성, 원인, 관리 및 치료, 교육을 통하여 청력 손실에 대한 인식을 알아본 결과는 Table 4와 같다. 표에서 제시한 바와 같이 교사들은 청력손실 원인과 청력손실의 특성에 대한 인식은 비교적 높았으나, 청력손실 관리와 교육청각학에 대한 지식은 비교적 낮은 것으로 나타났다.

이러한 청력손실 특성 및 원인에 대한 인식이 대상자의 일반적 변인에 따라 차이가 있는지를 알아보기 위해 *t*-검정 또는 일원분산분석을 실시한 결과는 Table 5와 같다. 표에서 제시하는 바와 같이 소음성 청력손실과 관련된 청력손실 특성 및 원인에 대한 인식에서 교사의 성별에서는 남성인, 연령에서는 30대가, 급별에서는 중학교 교사가, 최종 학력에서는 박사과정이, 청력손실 학생 교육을 경험한 교사가 높게 인식하는 경향이 있었으나 통계적으로 유의미한 차이는 없었다.

4. 청력손실 예방에 대한 인식

중·고등학교 교사의 청력손실 예방 방법, 청력보호구 사용, 청력손실 예방교육의 필요성을 통해 청력손실 예방에 대한 인식을 알아본 결과는 Table 6과 같다. 표에서 제시한 바와 같이 교사들은 청력손실 예방에 대한 인식이 전반적으로 높지 않은 것으로 나타났다. 청력손실을 예방하기 위해 개인음향기기의 사용 시간이나 볼륨을 줄이는 것과 같은 예방 인식은 3.92지만 청력보호구에 대한 지식이나 청력손실 예방 관련 교육에 대한 인식은 보통 수준이었다.

Table 4. Perception of hearing loss and causes

Characterization	M	SD
Characteristics of hearing loss	4.08	.51
Causes of hearing loss	4.15	.61
Management of hearing loss	3.30	.56
Educational audiology	2.14	.91
Total	3.42	.42

Table 5. Perception on the characteristics and causes of hearing loss according to the subject's variable

Characterization	Category	M	SD	t or F
Gender	Female (104)	3.41	.44	t=.394
	Male (47)	3.44	.38	
Age	<30	3.46	.75	F=.646
	30~39	3.47	.42	
	40~49	3.43	.25	
	>50	3.36	.38	
School level	Middle school	3.46	.48	t=.887
	High school	3.39	.39	
Final education	Bachelor (96)	3.43	.43	F=.690
	Master (48)	3.36	.40	
	Doctor (7)	3.52	.38	
Education experience of hearing loss student	Yes	3.46	.37	F=.966
	No	3.39	.44	

Table 6. Perception of prevention of hearing loss

Characterization	M	SD
Prevention of hearing loss	3.92	.35
Hearing protection device	3.10	.71
Hearing loss prevention education	3.23	.71
Total	3.42	.42

이러한 청력손실 예방에 대한 인식이 대상자의 일반적 변인에 따라 차이가 있는지를 알아보기 위해 t-검정 또는 일원분산분석을 실시한 결과는 Table 7과 같다. 표에서 제시하는 바와 같이 소음성 청력손실과 관련된 청력손실 예방에 대한 인식에서 교사의 성별에서는 남성이, 급별에서는 중학교 교사가, 최종 학력에서는 박사과정이 높게 인식하는 경향이 있었으나 통계적으로 유의미한 차이는 없었다. 그러나 연령에서는 30대 교사가 40대 교사보다 청력손실 예방에 대한 인식이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다($p<.001$), 청력손실 학생을 교육한 경험이 있는 교사가 경험이 없는 교사보다 청력손실 예방에 대한 인식이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다($p<.05$).

Table 7. Perception of hearing prevention according to the subject's variable

Characterization	Category	M	SD	t or F
Gender	Female (104)	3.40	.44	t=.958
	Male (47)	3.47	.44	
Age	<30	3.32	.46	F=3.981*** (31~40)/41~50)
	30~39	3.55	.46	
	40~49	3.24	.34	
	>50	3.45	.37	
School level	Middle school	3.44	.48	t=.385
	High school	3.31	.38	
Final education	Bachelor (96)	3.45	.45	F=1.369
	Master (48)	3.34	.34	
	Doctor (7)	3.53	.26	
Education experience of hearing loss student	Yes	3.51	.47	t=.9832*
	No	3.37	.38	

* $p<.05$, *** $p<.001$

5. 청력손실의 특성 및 원인과 청력손실 예방 인식의 하위 요인 사이의 상관

청력손실의 특성 및 원인 인식에 대한 하위 요인인 청력손실의 일반적 특성, 청력손실 원인, 청력손실 관리, 교육청각학과 청력손실 예방 인식 관련 하위 요인인 청력손실 예방 방법, 청력보호구, 청력손실 예방교육 간의 상관관계를 알아본 결과는 Table 8과 같다. 표에서 제시하는 바와 같이 청력손실의 일반적 특성과 청력손실 원인에 대한 인식은 청력손실 관리, 청력손실 예방, 청력보호구 사용 간에 유의미한 양의 상관관계를 보였다. 이는 청력손실에 대한 일반적 특성과 원인에 대한 인식이 높을수록 청력손실 관리 및 예방과 청력보호구 사용에 대한 인식도 높았다는 것을 의미한다. 청력손실 관리와 교육청각학에 대한 인식은 청력보호구 사용, 청력손실 예방 교육 간의 유의미한 상관관계를 보였다. 즉, 교사들의 청력손실 관리와 교육청각학에 대한 인식이 높을수록 청력보호구 사용과 청력손실 예방교육의 필요성에 대한 인식도 높았다는 것을 의미한다.

Table 8. Correlation between the sub-factors of the perception of the characteristics and causes of hearing loss and the sub-factors of the perception of the prevention of hearing loss

	Characteristics of hearing loss	Causes of hearing loss	Management of hearing loss	Educational audiology	Prevention of hearing loss	Hearing protection device	Hearing loss prevention education
Characteristics of hearing loss		.466**	.177*	-.079	.345**	.196*	.081
Causes of hearing loss			.261**	-.017	.369**	.245**	.121
Management of hearing loss				.567**	.141	.388**	.387**
Educational audiology					-.019	.242**	.367**
Prevention of hearing loss						.014	.151
Hearing protection device							.347**
Hearing loss prevention education							

* $p < .05$, ** $p < .01$

IV. 논의 및 결론

이 연구는 청소년들의 소음성 청력손실을 예방하는데 기여하고자 교사들의 소음성 청력손실의 발생 원인 및 청력 저하 예방에 관한 인식을 살펴보았다. 특히, 교사들의 일반적 특성에 따라 소음성 청력손실의 원인 및 예방에 차이가 있는지와, 그 하위 요인 간 상관관을 분석하여 청소년기의 소음성 청력손실에 관한 바른 지식과 소음성 청력손실로 야기되는 문제의 심각성을 이해하고, 청력 저하를 예방할 수 있는 효율적인 지도 방법을 모색하는 근거자료를 제시하고자 하였다.

첫째, 일반 교사들의 소음성 청력손실 관련 일반적 특성을 분석한 결과 청력손실을 가진 학생에 대한 교육 경험 및 증폭장치를 접해본 경험은 약 34~35% 정도였으나, 청력손실 예방 교육은 받은 경험은 약 15% 미만으로 청력손실을 동반한 학생에 대한 교육 경험에 비해 청력손실 예방 교육 경험은 매우 부족한 실정으로 나타났다. 이는 다른 장애 영역에 비해 청각장애 관련 교육 프로그램에 대한 연구가 부족하며(Kang & Chu, 2009), 우리나라 학교 현장에서 청소년 소음성 청력손실 예방교육이 체계적으로 제공하지 못하고 있다는 결과와 일치한다(Center for Education Statistics, 2012; Kim & Yang, 2013). 다행스럽게 청력손실 예방 교육이 교원직무연수에서도 실시되었지만 아직은 매우 부족한 실정이다. 따라서 향후 교원직무연수에 청력손실 및 예방에 대한 교육이 강화되어 교사들이 청소년들의 소음성 청력손실에 대한 경각심을 일깨워주는 역할을 할 수 있는 계기를 마련할 필요가 있다.

둘째, 교사들의 개인음향기기 이용 실태 및 감수성을 분석한 결과 83.4%가 주당 1일 이상 이어폰을 착용하고 개인음향기기를 사용하고 있었으며, 하루에 연속적으로 사용하는 평균 시간은 93.4%가 2시간 미만이고, 하루 총 사용 시간도 94.7%가 3시간 미만

이었다. 주로 듣는 콘텐츠는 동영상과 음악으로 청소년들과 마찬가지로 교사 역시 가정, 학교, 대중교통, 카페, 거리 등 다양한 장소에서 사용하였다. CD 플레이어의 경우 최대 볼륨에서 음압은 약 91~121dBA(Fligor & Cox, 2004)로 대부분의 개인용 음향기기와 유사할 것이라 생각하면, 소음성 청력손실을 발생시키지 않는 적정 볼륨(<85dBA)은 최대 볼륨의 약 70% 미만일 것이다. 본 연구에서 89.4%의 교사들은 최대 볼륨의 70% 미만으로 사용하는 것으로 나타났다. 따라서 교사들의 경우 고등학생의 MP3 사용 실태(Hong et al., 2013)보다 좋아 개인음향기기로 인한 소음에 노출될 가능성이 낮을 것으로 예상된다. 그러나 일반적으로 주변 배경소음이 존재할 경우 88.8%가 개인음향기기를 볼륨을 증가시킨다고 하였고, 개인음향기기를 들으면서 대화할 때 상대방의 말을 알아듣지 못하여 다시 묻는 경우는 48.4%, 개인음향기기를 이용하고 난 후 이어폰을 뺐을 때 이명(예, 삐-, 웅- 등)이 들리는 경우는 86.8%, 개인음향기기를 이용하고 난 후 귀가 먹먹한 느낌이나 소리가 잘 들리지 않는 느낌이 드는 경우는 76.9%로 나타났다. 이는 고등학생을 대상으로 한 선행 연구(Hong et al., 2013)에서와 마찬가지로 교사들도 개인음향기기 사용 후 귀 관련 이상 징후를 경험하고 문제를 인식하고 있다는 것이다. 이러한 결과에서 주목해야 할 점은 개인음향기기의 사용시간, 볼륨 강도도 중요하지만 개체의 감수성을 포함한 다양한 요인에 의해서도 영향을 받을 수 있으며, 특히 연령이 증가할수록 청력손실의 유형률이 증가하므로 청소년 뿐 아니라 교사들에게도 청력보존 프로그램과 같은 청력손실 예방 교육 및 캠페인이 필요함을 시사한다.

셋째, 청력손실 특성 및 원인에 대한 인식을 분석한 결과 청력손실의 특성(평균 4.08)과 원인(평균 4.15)에 대한 인식은 비교적 높았으나, 청력손실 관리와 교육청각학에 대한 인식은 낮았다(전체 평균 3.42). 청력손실 특성 및 원인에 대한 인식은 교사들의 일반적 특성에 따라 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았다. 교

사들의 인식이 가장 낮았던 교육 청각학(평균 2.14)은 교실 음향학, 청각장애 학생의 편의 제공 방법 및 좌석 배치 방법으로 구성된 항목이며, 청력손실 관리(평균 3.30)는 정기적인 청력검사 및 학교 청력선별검사의 필요성, 청력손실의 관리 및 치료 방법, 청각보조기기 사용 방법으로 구성된 항목이다. Lee와 Park(2018)은 통합학급 청각장애 학생들에게 지원해야 하는 요인으로 청각장애 이해교육, 특수학급 교사의 정보 제공 및 지원, 교실 음향적 환경 개선 등을 언급하였다. 이 중 청각장애 이해 교육은 보청기 및 인공와우 등과 같은 청각보조기기에 대한 사용 및 유지에 대한 지원과 의사소통에서의 배려 방법 등에 대한 내용이며, 교실 음향적 환경 개선은 교실 환경에서 청각장애 학생의 우연학습과 말 지각력을 최대화 할 수 있는 조건(교실 내·외의 배경소음과 잔향 등) 제공이다. 따라서 교사들을 위한 직무연수 프로그램 개발 시 이러한 결과를 참고하여 청력손실 관리 및 교육청각학에 대한 체계적인 교육 자료가 포함되어야 할 것이다. 이러한 교육은 다양한 영상자료를 활용한 이해중심 교육과 체험 형 활동중심의 장기적인 교육으로 진행되는 것이 효과적일 것으로 사료된다.

넷째, 청력손실 예방에 대한 인식을 분석한 결과 청력손실 예방 방법, 청력보호구 사용, 청력손실 예방교육에 대한 인식이 전반적으로 높지 않았다(전체 평균 3.42). 특히 청력보호구에 대한 지식 및 인식이 가장 낮았는데(평균 3.10), 청력손실 문제에 대한 관심은 있으나 소음성 청력손실을 예방할 수 있는 한 방법인 귀마개 등의 착용을 부정적으로 생각한다는 사회적 인식으로 고려한다는 연구(Lee et al., 2015)와 유사한 결과이다. 그러나 이 연구에서 대상자들은 의료진이 권장하거나(80%), 소음성 청력손실이 발생할 수 있다는 정보를 접한다면(78.7%) 청력보호를 위해 소음 노출 시 청각보호구를 착용하겠다고 응답하였다. 이러한 선행 연구와 본 연구 결과를 감안할 때 청각보호구에 대한 낮은 인식은 청각보호구의 기능 및 장점, 구매 방법 및 사용 시기, 착용 방법 및 주의 사항 등에 대한 지식 및 인식 부족 때문으로 생각된다. 따라서 소음 노출의 심각성에 대한 개인적 및 사회적 문제의식을 강화하기 위한 정확한 정보 제공 및 청각보호구의 구매 및 올바른 사용 방법 등에 대한 구체적인 학교 보건교육 지침을 마련하여 교사 및 학생들의 인식을 변화시켜야 할 것이다. 청력손실의 예방 관련 교육에 관한 인식(평균 3.23)도 낮은 편이었는데, 이는 일반 중·고등학생이 청각장애 이해 프로그램 참여 전에는 소음성 청력손실의 위험성과 청력손실 예방에 대한 인식이 낮았지만 프로그램 참여 후 유의하게 개선되었다고 보고한 연구(Kim & Lee, 2019)와 유사한 결과이다. 또한 소음성 청력손실 예방 캠페인 실시 후 대상자들의 신념 및 지식이 유의하게 향상되었고(Son, 2017), 중학생 및 고등학생을 대상으로 소음성 청력손실 예방 교육을 실시한 결과 소음성 청력손실 예방을 위한 의지가 개선되었음이 증명되었으므로(Kim & Lee, 2019; Kim & Yang, 2013) 청소년들의 소음성 청력손실이 증가되고 있는 현 상황에서 청소년의 지도와 교육에 중요한 교사들을 대상으로 하는 청력손실 예방 교육이 더욱 필요하다는 것을 알 수 있다.

다섯째, 일반교사의 일반적 특성에 따라 청력손실 예방에 대한 인식의 차이를 분석한 결과 성별, 학교 급별, 최종 학력은 통계적

으로 유의한 차이가 나타나지 않았으나, 연령 및 교육 경험은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 연령의 경우 30대 교사가 40대 교사에 비해 청력손실 예방에 대한 인식이 유의하게 높았지만, 다른 연령대의 교사와 차이가 없었다. 이에 비해 청력손실 학생의 교육 경험은 청력손실 예방에 대한 인식에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나 청각장애 학생에 대한 교사의 경험이 청각장애 학생 및 통합교육에 대한 교사의 인식과 밀접한 관련이 있으며, 경험이 많을수록 긍정적이라는 연구(Lee & Park, 2018)와 일치하는 결과이다. 이러한 연구와 본 연구를 감안할 때 청력손실 예방에 대한 인식은 단순 연령에 따른 차이보다는 청력손실 학생의 교육 경험이 더욱 중요한 요인으로 작용하는 것으로 추측된다. 그러나 모든 교사들이 청각장애 학생의 교육 경험을 쌓을 수 없고, 현재 교육부의 학교보건법 시행규칙(제3조1항3호)에는 교사 내 소음 기준(55dBA 이하)만 제시되어 있는 실정으로 학생들의 소음성 청력손실의 예방과 관련된 제도적 장치는 부족하다고 판단된다. 따라서 청소년들의 소음성 청력손실을 적극적으로 예방할 수 있도록 소음 기준에 대한 시행령 개정 등의 제도적 장치를 포함하여 교사들의 청력손실 특성 및 원인과 청력손실 예방에 대한 이해와 인식을 향상시키기 위한 교육 프로그램 개발과 행·재정적 지원을 강화해야 할 것이다.

마지막으로, 청력손실 특성 및 원인과 청력손실 예방 인식 관련 하위 요인 간의 상관관계는 일부 항목을 제외하고 통계적으로 유의한 상관관계를 나타내었다. 특히, 청력손실의 일반적 특성과 청력손실 원인에 대한 인식은 청력손실 관리, 청력손실 예방, 청력보호구 사용, 그리고 청력손실 관리와 교육청각학에 대한 인식은 청력보호구 사용, 청력손실 예방 교육과 유의미한 상관관계를 보였다. 이러한 결과는 청력손실의 특성 및 원인에 대한 지식 및 태도가 청력손실 예방에 대한 지식 및 태도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 판단할 수 있으므로 청력손실 특성 및 원인과 더불어 청력손실 예방과 관련된 다양한 교육 내용을 포함하는 포괄적인 교육 프로그램을 마련할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

이 연구의 결과가 학교현장에서 청소년과 많은 시간을 보내는 교사가 청소년의 소음성 청력손실을 예방하는 지도에 근거 자료로 유용하게 활용될 것이다. 또한 청소년이 한번 손상되면 회복이 어려운 청력을 건강하게 유지하는 데 도움을 주는 교원직무연수 프로그램 도입 계기를 마련하고 뒤이어 청력손실 이해 및 예방과 관련된 체계적인 학생 교육 프로그램이 추가될 기대한다.

Reference

- Center for Education Statistics. (2012). Education statistics. Retrieved from <http://cesi.kedi.re.kr/>
- Choi, H. Y., Kim, Y. W., Rha, D. W., & Kim, H. H. (2011). The quality of communication life scale-Korean version. *Korean Journal of Communication Disorders, 16*(3), 388-396. uci:G704-000725.

2011.16.3.008

- Daniel, E. (2007). Noise and hearing loss: A review. *Journal of School Health, 77*(5), 225-231. doi:10.1111/j.1746-1561.2007.00197.x
- Fligor, B. J., & Cox, L. C. (2004). Output levels of commercially available portable compact disc players and the potential risk to hearing. *Ear and Hearing, 25*(6), 513-527. doi:10.1097/00003446-200412000-00001
- Hong, H. N., Kang, T. H., & Hong, B. N. (2013). Survey on the use of mp3 players of high school students and the effect to their hearing thresholds. *The Journal of the Acoustical Society of Korea, 32*(1), 56-63. doi:10.7776/ASK.2013.32.1.056
- Kang, Y., & Chu, Y. (2009). Effect of disability understanding program on non-disabled children's attitude toward disabled children. *Journal of Developmental Disabilities, 13*(1), 49-66. uci:G704-SER000009845.2009.13.1.001
- Kann, L., Telljohann, S. K., & Wooley, S. F. (2007). Health education: Results from the school health policies and programs study 2006. *Journal of School Health, 77*(8), 408-434. doi:10.1111/j.1746-1561.2007.00228.x
- Kim, C. M., & Lee, J. H. (2019). Effect of a disability-awareness program about hearing loss on awareness of regular students' hearing loss and inclusive education with hearing-impaired students. *Audiology and Speech Research, 15*(2), 84-94. doi:10.21848/asr.2019.15.2.84
- Kim, E. J. (2009). Problems of usage of earphones, PCPs on hearing in adolescents. *Journal of Korean Society of School Health, 22*(1), 107-118. uci:G704-001960.2009.22.1.008
- Kim, H. J., & Yang, S. J. (2013). The effects of education on the prevention of noise-induced hearing loss in adolescence. *Journal of Korean Public Health Nursing, 27*(2), 357-371. doi:10.5932/JKPHN.2013.27.2.357.
- Kim, T. G., & Jeong, E. H. (2014). A study on communication-related quality of life for children with hearing impairment. *Korean Journal of Special Education, 15*(3), 93-110. uci:G704-001047.2014.15.3.005
- Lee, D., & Han, W. (2019). Noise levels at baseball stadiums and the spectators' attitude to noise. *Noise & Health, 21*(99), 47-54.
- Lee, D. G., Yu, J. H., & Han, W. J. (2015). Evaluation and analysis of awareness in noise-induced hearing loss using survey. *The Journal of the Acoustical Society of Korea, 34*(4), 274-281. doi:10.7776/ASK.2015.34.4.274
- Lee, H. J., & Park, E. H. (2018). Inclusive education for students with hearing impairment: A study of perceptions and experiences of general education teachers in elementary schools. *Special Education Research, 17*(3), 127-155. doi:10.18541/ser.2018.08.17.3.127
- Lee, J. S., & Bahng, J. H. (2016). A survey and development of a questionnaire related to assess habits of using personal device, knowledge of hearing loss and attitude of hearing protection in adolescents. *The Journal of the Acoustical Society of Korea, 35*(1), 24-34. doi:10.7776/ASK.2016.35.1.024
- Lee, S. N. (2018). *A study on the use of portable acoustic devices and an alternative for prevention of noise-induced hearing loss in adolescents* (Master's thesis). University of Seoul, Seoul.
- Markham, C., Van Laar, D., Gibbard, D., & Dean, T. (2009). Children with speech, language and communication needs: Their perceptions of their quality of life. *International Journal of Language and Communication Disorders, 44*, 748-768. doi:10.1080/13682820802359892
- Park, J. S., Oh, S. H., Kang, P. S., Kim, C. Y., Lee, K. S., Hwang, T. Y., & Sakong, J. (2006). Effects of the personal stereo system on hearing in adolescents. *Journal of Preventive Medicine and Public Health, 39*(2), 159-164. uci:G704-000038.2006.39.2.002
- Son, H. K. (2017). *The study on the effectiveness of the prevention campaign of noise-induced hearing loss focused on undergraduate students* (Master's thesis). Woosong university, Daejeon.
- Vogel, I., Brug, J., Hosli, E. J., Ploeg, C. B., & Raat, H. (2008). MP3 players and hearing loss: adolescents' perceptions of loud music and hearing conservation. *Journal of Pediatrics, 152*(3), 400-404. doi:10.1016/j.jpeds.2007.07.009
- World Health Organization. (2013). Deafness and hearing loss. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/en/index.html/>

Appendix 1. Middle and high school teachers' perception of the causes and prevention of noise-induced hearing loss

I. 다음은 일반적 특성에 관한 내용입니다. 해당되는 곳에 ✓표 해주세요.

1. 성별

- ① 남 ② 여

2. 연령

- ① 30세 미만 ② 30~39세 ③ 40~49세 ④ 50세 이상

3. 현재 재직하고 있는 학교 급

- ① 중학교 ② 고등학교

4. 학교 소재지

- ① 수도권(서울·경기) ② 강원도 ③ 부산·경남 ④ 대구·경북 ⑤ 광주·전라

5. 최종 학력(학위)

- ① 학사 졸업 ② 석사 수료 ③ 석사 졸업 ④ 박사 수료 ⑤ 박사 졸업

6. 총 교육 경력

- ① 5년 이하 ② 6~10년 이하 ③ 11~15년 이하 ④ 16~20년 이하 ⑤ 21년 이상

7. 청력손실을 가진 학생을 교육한 경험이 있다.

- 예 아니오

8. 청력손실을 가진 학생이 사용 중인 청각보조기기(보청기, 인공와우, 음장용 FM 시스템)를 접해본 경험이 있다.

- 예 아니오

9. 청력손실 및 청력손실 예방 관련 교육을 받은 경험이 있다.

- 예 아니오

있다면 어디에서?

- 대학 대학원 교원 직무 연수 세미나 평생교육 기타

10. 나의 현재 청력 상태는 건강하다.

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 매우 그렇지 않다.

II. 개인음향기기 이용실태에 관한 내용입니다. 해당되는 항목에 ✓표, 혹은 직접 기입해 주십시오.

1. 이어폰을 착용하고 개인음향기기(예, 휴대폰, 태블릿 PC, 아이패드/탭 등)를 사용하는 날은 일주일에 며칠이나 됩니까?

- ① 사용하지 않음 ② 1일 ③ 2~3일 ④ 4~5일 ⑤ 6~7일

2. 이어폰을 착용하고 개인음향기기를 연속으로 듣는 시간은 하루에 평균 얼마 정도입니까?

- ① 1시간 미만 ② 1~2시간 미만 ③ 2~4시간 미만 ④ 4~6시간 미만 ⑤ 6시간 이상

3. 이어폰을 착용하고 개인음향기기를 듣는 시간은 하루에 총 얼마 정도입니까?

- ① 1시간 미만 ② 1~3시간 미만 ③ 3~6시간 미만 ④ 6~9시간 미만 ⑤ 9시간 이상

4. 이어폰을 착용하고 개인음향기기를 통해 주로 듣는 콘텐츠는 무엇입니까?(중복 체크 가능)

- ① 동영상(방송 프로그램, 유튜브, 인터넷 강의, 영화) ② 음악 ③ 게임 ④ 기타()

5. 이어폰을 착용하고 개인음향기기를 주로 사용하는 장소는 어디입니까?(중복 체크 가능)
 ① 집 ② 학교 ③ 대중교통 ④ 커피숍 ⑤ 거리(도보이동) ⑥ 기타()
6. 이어폰을 착용하고 개인음향기기를 이용할 때 최대 볼륨수준이 100%라고 가정하면 실제로 듣는 볼륨 수준은 어느 정도입니까?
 (4번, 5번 항목을 고려하여 응답해 주세요)
 ① 50% 미만 ② 50~60% 미만 ③ 60~70% 미만 ④ 70~80% 미만 ⑤ 80% 이상
7. 주변에 배경소음이 존재할 때 개인음향기기의 볼륨을 더 크게 증가시키는 경우가 있습니까?
 ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다
8. 개인음향기기를 들으면서 대화할 때 상대방의 말을 알아듣지 못하여 다시 묻는 경우가 있습니까?
 ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다
9. 개인음향기기를 이용하고 난 후 이어폰을 뺐을 때 이명(삐-, 웁- 등)이 들리는 경우가 있습니까?
 ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다
10. 개인음향기기를 이용하고 난 후 귀가 멍멍한 느낌이나 소리가 잘 들리지 않는 느낌이 드는 경우가 있습니까?
 ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다

III. 다음은 청력손실 및 원인에 관한 이해 정도를 알아보기 위한 문항입니다. 자세히 읽고 해당되는 곳에 √표 해주세요.

문항	매우 그렇다	그렇다	보통 이다	그렇지 않다	매우 그렇지 않다
	5	4	3	2	1
청력손실에 대한 지식	Q1 ^a . 귀는 스스로 청력을 보호하는 기능이 있으므로 개인음향기기를 제약 없이 사용해도 된다. Q2. 상대방의 음성이 작거나 웅얼거리게 들리는 증상은 청력에 문제가 있다는 경고 신호이다. Q3. 큰 소리에 의해 청력손실이 발생한 사람은 보청기를 착용하면 도움이 될 수 있다. Q4. 청력손실로 인한 의사소통에 어려움과 이로 인한 부정적인 영향에 대해 잘 알고 있다.				
청력손실 원인에 대한 지식	Q1. 이어폰으로 개인음향기기를 장시간 사용하면 청력손실이 생길 수 있다. Q2. TV나 라디오의 볼륨을 높이면 청력에 문제가 발생할 수 있다. Q3. 매우 큰 소리에 짧게 한 번만 노출되어도 청력손실이 발생할 수 있다. Q4. 이명(예, 삐-, 웁- 등)은 유해한 소리의 과다 노출에 대한 경고 신호이다.				
청력손실의 관리에 대한 지식	Q1. 청력손실은 노인뿐 아니라 청소년이나 아동에게도 발생할 수 있으므로 정기적인 청력검사가 필요하다. Q2. 학교 청력선별검사가 필요하다고 생각한다. Q3. 청력손실 관리 및 치료 방법에 대해 알고 있다. Q4. 청각보조기기(예, 보청기, FM 시스템, 인공와우 등)의 사용방법에 대해 알고 있다.				
교육 청각학에 대한 지식	Q1. 교실 음향학(신호대잡음비, 잔향시간 등)에 대해 알고 있다. Q2. 청력손실을 가진 학생에게 편의를 제공하는 방법을 알고 있다. Q3. 청력손실을 가진 학생을 위해 좌석을 우선 배치하는 방법을 알고 있다.				

^a 역문항

IV. 다음은 청력손실의 예방에 관한 이해 정도를 알아보기 위한 문항입니다. 자세히 읽고 해당되는 곳에 ✓표 해주세요.

문항	매우 그렇다	그렇다	보통 이다	그렇지 않다	매우 그렇지 않다
	5	4	3	2	1
청력손실 예방에 대한 지식 및 인식 태도	Q1. 소음 때문에 발생하는 청력손실은 예방할 수 있다.				
	Q2. 헤드폰이나 소형 이어폰의 착용은 강한 외부 소음으로부터 청력을 보호한다.				
	Q3 ^a . 솜(cotton)이나 휴지를 귀에 넣는 방법은 강한 외부 소음으로부터 청력을 보호한다.				
	Q4. 외부 소음을 감소시키도록 고안된 이어폰을 사용하는 것이 좋다.				
	Q5. 청력손실을 예방하기 위해 개인음향기기의 사용 시간을 줄여야 한다.				
	Q6. 청력손실을 예방하기 위해 개인음향기기의 볼륨을 줄여야 한다.				
	Q7 ^a . 개인음향기기 사용이 청력손실의 원인이라는 것을 미디어(예, TV, 라디오, 신문, 잡지 등)가 과장하고 있다.				
	Q8. 개인음향기기를 안전하게 사용하도록 하는 제조사의 경고가 강화되어야 한다.				
	Q9. 청력손실의 원인 및 예방에 대한 정보는 청력보존에 도움이 될 것이다.				
	Q10. 청소년기에 청력손실 예방 수칙을 잘 지키면 청력손실 시작 시기를 늦출 수 있다.				
청력보호구에 대한 지식 및 인식 태도	Q1. 청력보호구(예, 귀마개)의 착용은 강한 외부 소음으로부터 청력을 보호한다.				
	Q2. 청력보호구를 구입한 적이 있거나 살 수 있는 방법을 알고 있다.				
	Q3. 시끄러운 상황에서는 청력보호구를 사용해야 한다.				
	Q4. 청력보호구의 착용 방법 및 주의 사항에 대해 알고 있다.				
청력손실의 예방 관련 교육에 관한 인식	Q1. 청력손실 예방에 대한 정보를 찾아본 적이 있다.				
	Q2. 청소년들의 개인음향기기 사용에 대한 교육 및 지도를 한 적이 있다.				
	Q3. 청력손실의 이해 및 예방에 대한 교육에 관심이 있다.				
	Q4. 청력손실의 이해 및 예방에 대한 교사 직무교육(예, 연수 또는 세미나)이 학생들의 소음성 청력손실 예방에 도움이 된다.				
	Q5. 청력손실의 이해 및 예방에 대한 교사 직무교육이 제공된다면 참석할 것이다.				
	Q6. 청력손실의 이해 및 예방에 관한 학생 대상의 학교 교육 프로그램이 필요하다.				

^a 역문항

청소년기 소음성 청력손실의 원인 및 예방에 대한 중·고등학교 교사의 인식

김진동¹, 신명선^{1*}

¹ 부산가톨릭대학교 언어청각치료학과 교수

목적: 청소년의 청력손실 예방교육이 매우 필요함에도 불구하고, 청소년 스스로가 청력손실의 원인에 대한 지각과 예방을 위한 행위를 수행하거나 학생들과 가장 밀접한 소통을 하는 일반 교사가 소음성 청력손실의 심각도와 예방 수칙을 학생들의 생활 지도에 접목시키는데 어려움이 있다. 본 연구에서는 교육현장에서 청소년과 많은 시간을 접하는 교사들의 소음성 청력손실의 발생원인 및 청력 저하 예방에 관한 인식을 살펴보고자 하였다.

방법: 중·고등학교에 재직 중인 일반교사 151명의 설문조사를 분석하였다. 설문지는 대상자의 일반적 특성 10문항, 개인음향기기 이용실태 10문항, 청력손실 특성 및 원인 인식 15문항, 청력손실 예방 인식 20문항으로 구성되었다. 청력손실 특성 및 원인 인식과 청력손실 예방 인식 문항은 Likert 5점 척도로 응답하도록 하였다.

결과: 청력손실 특성 및 원인에 대한 인식을 분석한 결과 청력손실의 특성과 원인에 대한 인식은 비교적 높았으나, 청력손실 관리와 교육청각학에 대한 인식은 상대적으로 낮았다. 청력손실 예방에 대한 인식을 분석한 결과 청력손실 예방 방법, 청력보호구 사용, 청력손실 예방교육에 대한 인식이 전반적으로 낮았다. 청력손실에 대한 일반적 특성과 원인에 대한 인식이 높을수록 청력손실 관리 및 예방과 청력보호구 사용에 대한 인식도 높았다. 교사들의 청력손실 관리와 교육청각학에 대한 인식이 높을수록 청력보호구 사용과 청력손실 예방교육의 필요성에 대한 인식도 높았다.

결론: 교사들의 청력손실 특성 및 원인과 청력손실 예방에 대한 이해와 인식을 향상시키기 위한 교육 프로그램 개발과 행·재정적 지원을 강화해야 할 것이다.

검색어: 일반교사, 청소년, 소음성 청력손실, 인식

교신저자 : 신명선(부산가톨릭대학교)

전자메일 : sms@cup.ac.kr

게재신청일 : 2021. 06. 29

수정제출일 : 2021. 07. 07

게재확정일 : 2021. 07. 30

이 연구는 2020학년도 부산가톨릭대학교의 교내연구비 지원을 받아 수행된 연구임.

ORCID

김진동

<https://orcid.org/0000-0001-9421-9481>

신명선

<https://orcid.org/0000-0002-4164-4991>

참고 문헌

- 강윤희, 추연구 (2009). 장애 이해 프로그램이 일반초등학생의 장애학생에 대한 태도 변화에 미치는 영향. **발달장애연구**, 13(1), 49-66.
- 김찬미, 이재희 (2019). 청각장애이해 프로그램이 일반학생의 청각장애 및 청각장애학생과의 통합교육에 대한 인식에 미치는 효과. **Audiology and Speech Research**, 15(2), 84-94.
- 김은주 (2009). 청소년의 이어폰 및 음향기기 사용 실태와 문제점에 관한 연구. **한국학교보건학회지**, 22(1), 107-118.
- 김홍지, 양숙자 (2013). 청소년 소음성 난청 예방교육의 효과. **한국보건간호학회지**, 27(2), 357-371.
- 김태강, 정은희 (2014). 청각장애아동의 배경변인 및 청각장애아동과 건청아동 간의 의사소통 관련 삶의 질 연구. **특수교육저널: 이론과 실천**, 15(3), 93-110.
- 이동욱, 유재형, 한우재 (2015). 설문지를 통한 소음성난청에 대한 인식 조사 및 분석. **한국음향학회지**, 34(4), 274-281.
- 이현주, 박은혜 (2018). 청각장애 초등학생을 담당한 통합학급 교사의 인식과 경험 연구. **특수교육**, 17(3), 127-155.
- 이장수, 방정화 (2016). 청소년 개인음향기기 이용습관, 청력손실 원인과 청력보호 이해에 관한 실태조사 및 설문지 개발. **한국음향학회**, 35(1), 24-34.
- 이순남 (2018). **청소년의 휴대용 음향기기 이용 실태분석 및 소음성 난청 예방을 위한 대안 연구**. 서울시립대학교 대학원 석사학위 논문.
- 박종서, 오선희, 강복수, 김창윤, 이경수, 황태운, 사공준 (2006). 개인용 음향기기 사용이 청소년의 청력에 미치는 영향. **예방의학회지**, 39(2), 159-164.
- 손한규 (2017). **대학생의 소음성 난청 예방 캠페인 효과성 연구**. 우송대학교 대학원 석사학위 논문.
- 최혜운, 김용욱, 나동욱, 김향희 (2011). 'ASHA 의사소통 삶의 질 척도'의 한국어판 번안: 청소년용. **언어청각장애연구**, 16(3), 388-396.
- 홍하나, 강동호, 홍빛나 (2013). 설문지를 통한 고등학생들의 MP3 사용 실태 및 청력에 미치는 영향. **한국음향학회지**, 32(1), 56-63.