

청소년의 이어폰 및 음향기기 사용 실태와 문제점에 관한 연구

김 은 주*

협성대학교 보건관리학과

Problems of Usage of Earphones, PCPs on Hearing in Adolescents

Eun Joo Kim*

¹ Department of Health Management, Hyupsung University

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study was to investigate usage of earphones, PCPs, and to give the basic data for adolescent's hearing health education. The study was a descriptive research about three factors affecting hearing loss: the knowledge and attitude about noise, the perception of hearing loss.

Method: For research purposes, we conducted a questionnaire survey of 1,480 high school students in Suwon, from 27 October 2007 to 31 2007.

Result: Most of the subjects used PCPs for 3-5 years, the average time of using earphones per day was 1-3 hours, awake hearing acuity decrease after using is the hearing acuity became worse some, PCPs type is MP3, use place house, listening contents ballade, disorder condition experience after using if the ear it is sick. The average of concern about hearing scored the highest 3.01 ± 0.54 . The average of perceived susceptibility scored 3.04 ± 0.63 and the average of knowledge about noise scored 2.76 ± 0.46 . The average of total knowledge and attitude about noise scored 2.93 ± 0.52 . The average of discomfort of hearing loss (2.20 ± 0.63) scored higher than that fear of hearing loss (1.66 ± 0.30). The average of total perception of hearing loss scored 2.12 ± 0.67 .

Conclusion: At least in this study are shown in the youth earphone, PCPs used as a spare because of the seriousness of the issue, so as a result of these problems related to hearing about the youth campaign, through advertising or seriousness of the young people need them. In addition, countries also need to create policies and the support for health education, especially during the regular curriculum subjects on subjects that include teenagers in the earphone, PCPs due to problems with spare on the contents of the reservoir. The severity of hearing loss young people, prevention of hearing to protect the youth.

Key words : adolescent's health, school health education

(2008년 11월 25일 접수, 2009년 1월 5일 채택)

* Corresponding author : Eun Joo Kim, Department of health management, Hyupsung University, Sang-ri 14 Bongdam-up Hwasung-si 445745 Kyunggi-do Tel: 82-31-299-0751, FAX: 82-31-297-3697
E-mail: albert@uhs.ac.kr

1. 서 론

과학기술이 발달하면서 다양한 기기들의 발전이 이루어지고 있다. 과학기술의 발전은 우리에게 풍요롭고 편리한 삶을 제공하지만 반면 우리에게 안 좋은 영향을 미치기도 한다. 그 중 하나가 소음이다. 소음은 산업체의 현장만이 아니라 도로, 비행장 등 일상생활환경과 사격이나 음악 감상 등의 취미활동 등 여러 환경과 조건에서 부딪히는 주요 문제이다. 홍성완과 박민용(1999)에 의하면 공해 가운데 비교적 흔하면서 간과하기 쉬운 대표적인 것으로 소음공해를 들 수 있는데 작업장 소음과 더불어 일상생활에서 결코 무시될 수 없는 것이 레저 활동으로 인한 소음이다. 특히 청소년들은 습관적으로 다양한 기기들을 이용하여 학교, 길거리, 대중교통 이용 시 등 다양한 곳에서 음악 감상, 영화·TV 시청, 외국어 공부 등을 하게 된다. 예전에는 휴대용 카세트와 함께 이용된 이어폰이 문제가 되었지만 요즘에는 MP3, PMP, 핸드폰 등 이어폰을 사용하게 되는 다양한 기기들이 나옴으로 인해 접할 수 있는 기회가 많아지고 그 심각성은 더욱 크게 나타나고 있다.

요즘 청소년들은 MP3 플레이어 DMB폰 등의 각종 이어폰과 생활소음에 노출되는 일이 많아 '소음성 난청'을 호소하는 사례가 늘고 있다(한국일보, 2007). 소음성 난청은 문자 그대로 소음으로 귀가 나빠져 정상 청력으로 회복되지 않는 것을 말하며 소리 강도는 음파 진폭에 따라 결정되며 dB 단위로 표시된다. 10dB이 증가할 때마다 소리 강도는 두 배씩 늘어난다. 일상에서 대화할 때 음량은 60dB 정도이며 도로 소음은 80dB쯤 된다. 그리고 일반적으로 생활소음 중 75dB 이내 소리는 아무리 오래 노출되어도 청력 손실을 유발할 가능성이 적다. 만약 110dB에 1분 이상 규칙적으로 노출된다면 영구적 청력 소실 가능성이 매우 높게 나타난다. 청소년들이 많이 사용하는 MP3 플레이어 등을 들을 때 이어폰 볼륨을 최대로 높이면 100~120dB이 된다. 볼륨을 크게 해서 지속적으로 들으면 소음성 난청 초기 증상이 나타날 가능성이 크다(매일경제, 2007).

또한 소음성 난청 뿐만 아니라, 행동적·사회적

기능 수행 상태도 떨어뜨리며, 나아가서는 일상 활동의 제한까지도 초래하고, 불안과 우울 및 인지장애 등의 스트레스 증상에도 유의하게 영향을 미친다(김지용 등 1988; 박경옥과 이명선, 1996; 유영상, 1988; 이효수, 정인희, 김동수 및 김홍식, 1997; 조성일, 김정순, 임현술, 정해관 및 최병순, 1990; 하명화와 김두희, 1991; Magilvy, 1985; Mulrow, Aguilar & Endicott, 1990). 특히 신체적으로나 정신적으로 급격한 성장기에 있는 청소년의 경우 신체와 정서발달에 바람직하지 않은 영향을 받을 수 있다(임경희, 2000).

뿐만 아니라 최근 KBS 방송에서 휴대전화의 MP3 플레이어를 이용해 10분 이상 음악을 들으면 근력이 약해져 평상시보다 힘을 쓸 수 없다고 경고했다. 미국의 정신과 의사인 존 다이어몬드씨는 LP 음악과 피아노 음악, LP 음질에 가장 근접한 슈퍼오디오 CD를 순차적으로 들려주면서 근력을 측정했다. 팔의 근육은 음악을 듣지 않았을 때처럼 일정한 탄력을 유지했다. 그러나 일반 CD 음악을 들려주자 실험 대상자들의 팔의 근육은 제 힘을 발휘하지 못했다고 밝혔다. '디지털 피로' 현상으로 아무리 애를 써도 팔이 저절로 내려간 것이다. 어깨와 팔을 연결하는 '삼각근'은 음악 자극에 가장 민감한 근육이다(국민일보, 2006).

우리는 이어폰 사용으로 인해 많은 즐거움을 얻을 수 있다. 하지만 우리가 즐거움을 얻는 동안 우리는 위험에 빠지고 있다는 사실을 절대 잊어서는 안 된다. 요즘은 이어폰을 접하는 시기가 점점 빨라지고 있으며, 그와 동시 그에 대한 문제점도 점점 빨리 나타나고 있다.

이에 본 연구는 우리나라 청소년의 이어폰사용 실태를 파악하고, 그 문제점을 파악하여 우리나라 청소년 청각보건교육의 기초자료를 마련하고자 실시되었다.

따라서 본 연구의 목적은 청소년 이어폰 및 음향기기 사용 실태와 청각 보건 지식, 태도를 조사하고 그에 대한 문제점을 파악해 보면서 우리나라 청소년 청각보건교육에 대한 기초자료를 제공하고 자 하며 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 청소년의 이어폰 및 음향기기 사용 특성을

파악한다. 둘째, 청소년의 소음에 대한 지식과 태도를 파악한다.

셋째, 대상자의 일반적 특성 별 청소년의 청력장애 인식경도와 소음에 대한 지식 및 태도를 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 방법

본 연구의 조사대상은 수원시에 소재하는 S고등학교와 S여자고등학교에 재학 중인 1학년 학생 중 무작위로 추출하여 남학생 1,000명과 여학생 1,000명인 총 2,000명을 설문조사 하였다. 그 중 이어폰 및 음향기기를 사용하는 학생들로, 현재 귓병을 앓고 있거나 과거 청력 관련 질병을 가졌던 학생들을 제외한 1,480명을 연구대상으로 하였다. 조사방법은 임경희(2004) 연구에 의한 설문지를 이용하여 본 연구목적에 맞게 수정 보완한 후 이어폰 및 음향기기를 사용한 청소년의 사용실태와 신체증상을 파악하였다. 소음에 대한 지식과 태도 17문항, 음향기기 사용 특성 10문항, 청력관련특성 6문항, 일반적 특성 7문항, 청력장애 인식정도 13문항으로 구성하였다. 자료수집기간은 2007년 10월 27일부터 10월 31까지였으며, 연구자가 직접 학생들에게 연구취지와 목적, 앞으로의 연구 활용 방안에 대하여 충분히 설명하여 동의를 얻은 후, 설문지를 배부하고 작성법을 설명한 후 자기기입식 설문조사를 실시하였고 작성시간은 약 20분정도 소요되었다.

2. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/Win 10.0 통계 프로그램을 이용하여 음향기기 사용특성, 일반적 특성은 실수, 빈도, 백분율, 표준편차를 통하여 각 조사의 통계를 내었고, 소음에 대한 지식과 태도와 청력장애 인식 정도는 전혀 그렇지 않다 1점, 별로 그렇지 않다 2점, 보통이다 3점, 약간 그렇다 4점, 매우 그렇다 5점으로 나누어 각각 통계를 내었다. 대상자의 일반적 특성에 따른 소음에 대한 지식과 태도, 청력장애 인식정도는 t-test와 One-Way ANOVA로 분석하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 <표1>과 같다. 전체 대상자 1,480명 중 남자는 820명(55.4%)이고, 여자는 660명(44.6%)으로 남녀 비율은 남자가 약간 높았으나 대체적으로 비슷하였다. 학교성적은 '상'이 200명(13.5%), '중' 1,010명(68.3%), '하' 270명(18.2%)으로 '중'이 가장 많았다. 아버지의 교육수준은 무학이 10명(0.7%), 초졸 이하가 20명(1.4%), 중졸이 50명(3.4%), 고졸이 780명(52.7%), 대졸 이상이 620명(41.9%)으로 고졸이 가장 많았다.

<표1> 대상자의 일반적 특성

| | | (N=1,480) | |
|--------------------|---------|------------|--------|
| 특 성 | 구 분 | 실수 | 백분율(%) |
| 성별 | 남 | 820 | 55.4 |
| | 여 | 660 | 44.6 |
| 연령 | 평균±표준편차 | 17.01±0.45 | |
| 학교 성적 | 상 | 200 | 13.5 |
| | 중 | 1,010 | 68.3 |
| | 하 | 270 | 18.2 |
| 아버지 교육수준 | 무학 | 10 | 0.7 |
| | 초졸 이하 | 20 | 1.4 |
| | 중졸 | 50 | 3.4 |
| | 고졸 | 780 | 52.7 |
| 어머니 교육수준 | 대졸이상 | 620 | 41.7 |
| | 무학 | 10 | 0.7 |
| | 초졸 이하 | 30 | 2.0 |
| | 중졸 | 40 | 2.7 |
| 부모의 자녀 건강에 대한 관심정도 | 고졸 | 970 | 65.5 |
| | 대졸이상 | 430 | 29.1 |
| | 상 | 1,120 | 75.7 |
| | 중 | 200 | 13.5 |
| | 하 | 160 | 10.8 |

*무응답자는 분석에서 제외함.

어머니의 교육수준은 무학이 10명(0.7%), 초졸 이하가 30명(2.0%), 중졸이 40명(2.7%), 고졸이 970명(65.5%), 대졸 이상이 430명(29.1%)으로 고졸이 가장 많았다. 부모의 자녀 건강에 대한 관심정도는 '상' 1,120명(75.7%), '중' 200명(13.5%), '하' 160명(10.8%)로 '상'이 가장 많은 것으로 보아 부모의 자녀건강에 대한 관심도는 비교적 높았다.

2. 대상자의 음향기기 사용과 관련된 특성

대상자의 음향기기 사용과 관련된 특성은 <표2>와 같다.

음향기기 사용기간은 12개월 미만인 200명(13.5%), 12~36개월 미만인 580명(39.2%), 36~60개월 미만인 600명(40.5%), 60개월 이상이 100명(6.8%)으로 36~60개월 이상이 가장 많았다.

하루 평균 사용시간은 1시간 미만인 600명(40.5%), 1~3시간 미만인 720명(48.7%), 3~5시간 미만인 120명(8.1%), 5시간 이상이 40명(2.7%)으로 1~3시간 미만이 가장 많았다.

음향기기 사용 후 자각적 청력저하는 '청력이 전혀 나빠지지 않았다' 30명(2.0%), '청력이 별로 나빠지지 않았다' 260명(17.6%), '청력의 변화가 없다' 420명(28.4%), '청력이 약간 나빠졌다' 620명(41.9%), '청력이 많이 나빠졌다' 150명(10.1%)으로 '청력이 약간 나빠졌다'라고 응답한 비율이 52.0%였다.

음향기기 사용 종류는 라디오가 20명(1.3%), MP3가 1,420명(96.0%), CD가 40명(2.7%)로 MP3가 가장 많았다.

사용장소로는 학교가 510명(34.5%), 버스 안이 520명(35.1%), 지하철 안이 170명(11.5%), 집이 740명(50.0%), 자전거를 탈 때가 60명(4.1%), 기차가 60명(4.1%)으로 집에서 사용하는 경우가 가장 많았다.

청취내용으로는 회화가 120명(8.1%), 발라드가 1,070명(72.3%), 락이 480명(32.4%), 째즈가 60명(4.1%), 댄스가 700명(47.3%), 클래식이 110명(7.4%), 국악이 10명(0.7%), 기타가 100명(6.8%)으로 발라드가 가장 많았다.

음향기기 사용이유는 음악을 듣기 위해서가

1,190명(80.4%), 회화공부를 위해서가 70명(4.7%), 공부할 때 효과를 증진시키기 위해서 80명(5.4%), 심심해서가 480명(32.4%), 습관적으로가 120명(8.1%), 스트레스 해소를 위해서가 450명(30.4%)의 순이었다.

음향기기 사용 후 이상증상 경험으로는 '귀가 아프다'가 1,120명(75.7%), '귀에서 이상한 소리가 난다'가 130명(8.8%), '머리가 아프다'가 130명(8.8%), '어지럽다'가 60명(4.1%), 기타가 60명(4.1%), 무응답이 50명(3.4%)으로 '귀가 아프다'가 가장 많았다.

음향기기 사용 시 이어폰 형태로는 귀마개형이 1,390명(93.9%), 머리밴드형이 50명(3.0%), 귀덮개형이 40명(2.7%)으로 귀마개형이 가장 많았다.

3. 대상자의 소음에 대한 지식과 태도, 청력장애 인식정도

소음에 대한 지식과 태도, 청력장애 인식정도 측정은 임경희(2000)의 연구에서 개발한 설문지로 하였으며 Likert 5점 척도로서 전혀 그렇지 않다 1점, 별로 그렇지 않다 2점, 보통이다 3점, 약간 그렇다 4점, 매우 그렇다 5점으로 점수가 높을수록 소음에 대한 지식과 태도가 좋음을 의미하며, 점수가 높을수록 청력장애 인식정도가 높은 것을 의미한다.

소음에 대한 지식과 태도에 대한 문항은 <표 3>과 같으며 청력장애 인식정도에 대한 문항은 <표4>에서와 같다.

대상자의 소음에 대한 지식과 태도, 청력장애 인식정도 측정결과는 <표5>에서와 같다. 대상자의 소음에 대한 지식과 태도 중 전체 소음에 대한 지식과 태도 점수는 5점 만점에 청력에 대한 관심은 평균 3.01 ± 0.54 점으로 나타났고, 주관적 감수도는 3.04 ± 0.63 점, 소음에 대한 지식은 2.76 ± 0.46 점으로, 주관적 감수도가 가장 높은 점수를 보였으며 전체 소음에 대한 지식과 태도점수는 2.93 ± 0.52 점으로 나타났다.

대상자의 청력장애 인식정도는 청력장애로 인한 두려움은 1.66 ± 0.30 점, 청력장애로 인한 불편감은 2.20 ± 0.63 점으로 청력장애로 인한 불편감이 더 높

〈표 2〉 대상자의 음향기기 사용과 관련된 특성

(N=1,480)

| 특 성 | 구 분 | 빈 도 | 백분율(%) |
|------------------|------------------|-------|-------------|
| 사용기간 | 12개월 미만 | 200 | 13.5 |
| | 12~36개월 미만 | 580 | 39.2 |
| | 36~60개월 미만 | 600 | 40.5 |
| | 60개월 이상 | 100 | 6.8 |
| | 평균±표준편차 | | 33.77±20.09 |
| 하루 평균 사용시간 | 1시간미만 | 600 | 40.5 |
| | 1~3시간미만 | 720 | 48.7 |
| | 3~5시간미만 | 120 | 8.1 |
| 사용 후 자각적 청력저하 | 5시간이상 | 40 | 2.7 |
| | 평균±표준편차 | | 1.64±2.60 |
| | 청력이 전혀 나빠지지 않았다 | 30 | 2.0 |
| | 청력이 별로 나빠지지 않았다 | 260 | 17.6 |
| | 청력의 변화가 없다 | 420 | 28.4 |
| 음향기기 사용종류 | 청력이 약간 나빠졌다 | 620 | 41.9 |
| | 청력이 많이 나빠졌다 | 150 | 10.1 |
| | 테이프 | 0 | 0 |
| | 라디오 | 20 | 1.3 |
| | MP ₃ | 1,420 | 96.0 |
| 사용장소* | CD | 40 | 2.7 |
| | 학교에서 | 510 | 34.5 |
| | 버스 안에서 | 520 | 35.1 |
| | 지하철 안에서 | 170 | 11.5 |
| | 집에서 | 740 | 50.0 |
| | 자전거를 타면서 | 60 | 4.1 |
| | 기타 | 60 | 4.1 |
| | 회화 | 120 | 8.1 |
| | 발라드 | 1,070 | 72.3 |
| | 락 | 480 | 32.4 |
| 청취내용* | 췌즈 | 60 | 4.1 |
| | 트로트 | 20 | 1.4 |
| | 댄스 | 700 | 47.3 |
| | 클래식 | 110 | 7.4 |
| | 국악 | 10 | 0.7 |
| | 기타 | 100 | 6.8 |
| 사용이유* | 음악을 듣기 위해 | 1,190 | 80.4 |
| | 회화공부를 위해 | 70 | 4.7 |
| | 공부시 효과를 증진시키기 위해 | 80 | 5.4 |
| | 심심해서 | 480 | 32.4 |
| | 습관적으로 | 120 | 8.1 |
| | 스트레스 해소를 위해 | 450 | 30.4 |
| | 기타 | 20 | 1.4 |
| 사용 후 이상증상 경험* | 귀가 아프다 | 1,120 | 75.7 |
| | 귀에서 이상한 소리가 난다 | 130 | 8.8 |
| | 머리가 아프다 | 130 | 8.8 |
| | 어지럽다 | 60 | 4.1 |
| | 기타 | 60 | 4.1 |
| 사용시 이어폰 형태 | 무응답 | 50 | 3.4 |
| | 귀마개형 | 1,390 | 93.9 |
| | 머리밴드형 | 50 | 3.4 |
| | 귀뿔개형 | 40 | 2.7 |

* 복수응답 결과임

〈표3〉 소음에 대한 지식과 태도 문항 내용

| 구분 | 문항내용 |
|-----------|---|
| 청력에 대한 관심 | 나는 정기적인 청력검사가 나의 청력보호에 도움이 된다고 생각한다. 나는 소음으로 인해 생기는 청력손실에 대한 교육이 필요하다고 생각한다. 소음으로 인해 귀가 조금이라도 나빠진다면 나에게는 심각한 일이라고 생각한다. 나의 청력수준(들을 수 있는 정도)이 얼마나 되는지 궁금하다. |
| 주관적 감수도 | 나는 친구들보다 청력이 좋지 않다고 생각한다. 나는 친구들보다 소음으로 인해 청력이 나빠질 가능성이 궁금하다. 나는 친구들에 비해 청력이 나빠진 것 같다. |
| 소음에 대한 지식 | 나는 다른 사람들에게 소음이 인체에 미치는 점을 잘 설명할 수 있다. 나는 소음으로 인해 생기는 청력손실을 예방하는데 충분한 지식을 갖고 있다. 나는 소음과 청력에 관한 책자를 본 적이 있다. 나는 소음으로부터 청력을 보호해야겠다는 생각을 항상 한다. |

〈표4〉 청력장애 인식정도에 대한 문항내용

| 구분 | 문항내용 |
|--------------|---|
| 청력장애로 인한 두려움 | 다른 사람의 말을 잘못 알아듣고 엉뚱하게 행동할까 두려워 씨름활동 등을 기피하고 있다. 주위사람들로부터 청력장애가 있는 것 같다는 말을 들을 때가 있다. 처음 만나는 사람을 대할 때 청력장애로 난처할 때가 있다. 청력장애로 인해서 친구나 친척, 이웃을 방문할 때 곤란을 겪은 적이 있다. 청력장애로 인해서 가족들과 시비를 벌린 적이 있다. 텔레비전이나 라디오를 들을 때 청력장애로 인해서 곤란을 겪은 적이 있다. |
| 청력장애로 인한 불편감 | 한꺼번에 여러 사람(두 사람 이상)과 이야기할 때 잘 알아듣지 못한다. 대화도중 잘못 알아듣는 경우가 있어서 다시 한번 이야기해 달라고 한다. 내가 상대방의 이야기를 잘 알아듣지 못하기 때문에 사람들은 나에게 짜증을 낸다. 상대방이 하는 말을 잘못 알아듣고 이치에 맞지 않는 행동을 할 때가 있다. 다른 사람이 속삭이면서 이야기할 때 잘 알아듣지 못할 때가 있다. 다른 사람이 또렷또렷하게 얘기할 때만 잘 알아 들을 수 있다. |

〈표5〉 대상자의 소음에 대한 지식과 태도, 청력장애 인식정도

(N=1,480)

| 구분 | 평균±표준편차 |
|---------------|-----------|
| 소음에 대한 지식과 태도 | 2.93±0.52 |
| 청력에 대한 관심 | 3.01±0.54 |
| 주관적 감수도 | 3.04±0.63 |
| 소음에 대한 지식 | 2.76±0.46 |
| 청력장애 인식정도 | 2.12±0.67 |
| 청력장애로 인한 두려움 | 1.66±0.30 |
| 청력장애로 인한 불편감 | 2.20±0.63 |

은 점수를 보였으며 전체 청력장애 인식정도는 2.12±0.67점으로 나타났다.

p=0.029)가 나타났으며 남자(1.93)가 여자(1.87)보다 청력장애 인식정도가 높았다.

4. 일반적 특성에 따른 소음에 대한 지식과 태도, 청력장애 인식정도

일반적 특성에 따른 소음에 대한 지식과 태도, 청력장애 인식정도는 t-test와 One-Way ANOVA로 분석하였으며 그 결과는 <표6>과 같다.

먼저 소음에 대한 지식과 태도에서 유의하게 차이가 나타난 일반적 특성은 성별(t=-1.350, p=0.000), 아버지 교육수준(F=2.634, p=0.032), 성적(F=3.046, p=0.033)으로 특히 남학생(2.68)보다 여학생(2.75)이, 아버지 교육수준에서는 대졸이상(2.83)이 무학(2.63)보다, 성적은 '상'(2.84)이 '중'(2.79)보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 청력장애 인식정도는 성별에서 유의한 차이(t=-1.081,

IV. 고 찰

청소년들 사이에서는 소음 유해요인 중 하나인 이어폰과 헤드폰 사용이 생활필수품처럼 사용되고 있다(Catalano & Levin, 1985; Clark & Bohne, 1999).

소음에 대한 언론의 보도나 집회 및 시위에 관한 법률시행령 개정령의 시행은 소음에 대한 사회적 관심이 커져 감을 반영한다. 실제로 소음으로 인한 대표적 질환인 소음성 난청은 최근 들어 직업적으로 소음에 노출된 적이 없는 청소년들에게 발생할 수 있다는 연구결과가 나오고 있다. Jokitulppo(1997)에 의하면 그 원인은 개인용 음향

<표6> 일반적 특성에 따른 소음에 대한 지식과 태도, 청력장애 인식정도

(N=1,480)

| 특 성 | 구 분 | 소음에 대한 지식과 태도 | | | 청력장애 인식정도 | | |
|--------------------|-----------|---------------|--------|-----------|-----------|--------|-------|
| | | M±SD | t or F | p | M±SD | t or F | p |
| 성별 | 남 | 2.68±0.37 | -1.350 | 0.000 | 1.93±0.60 | -1.081 | 0.029 |
| | 여 | 2.75±0.30 | | | 1.87±0.45 | | |
| 학교 성적 | 상 | 2.84±0.44 | 3.046 | 0.033 | 1.92±0.63 | 1.178 | 0.166 |
| | 중 | 2.79±0.44 | | | 1.90±0.52 | | |
| | 하 | 2.80±0.45 | | | 2.03±0.76 | | |
| 아버지 교육 수준 | 무학 | 2.63±0.25 | 2.634 | 0.032 | 1.81±0.44 | 0.156 | 0.726 |
| | 초졸 이하 | 2.65±0.36 | | | 2.00±0.41 | | |
| | 중졸 | 2.68±0.35 | | | 1.77±0.42 | | |
| | 고졸 | 2.67±0.32 | | | 1.82±0.47 | | |
| | 대졸이상 | 2.83±0.35 | | | 1.82±0.55 | | |
| 어머니 교육 수준 | 무학 | 2.72±0.23 | 0.120 | 0.764 | 1.77±0.24 | 0.778 | 0.336 |
| | 초졸 이하 | 2.79±0.33 | | | 1.78±0.36 | | |
| | 중졸 | 2.72±0.35 | | | 1.99±0.47 | | |
| | 고졸 | 2.75±0.38 | | | 1.89±0.54 | | |
| 부모의 자녀 건강에 대한 관심정도 | 대졸이상 | 2.67±0.36 | 0.764 | 0.307 | 1.90±0.59 | 0.453 | 0.566 |
| | 상 | 2.74±0.35 | | | 1.89±0.59 | | |
| | 중 | 2.79±0.31 | | | 1.96±0.67 | | |
| 하 | 2.65±0.33 | | | 1.98±0.55 | | | |

기기와 관련이 있다고 하였으며 Turunen-Rice (1991)에 의하면 청소년들의 개인용 음향기기 사용이 청력에 유해하다고 하였다.

Borland G. Apple(2004)에 의하면 소년의 워크맨은 1979년 출시된 이후 전 세계적으로 1억 대 이상 팔렸으며 디지털 타임즈(2004)에 의하면 국내 MP3의 경우만 해도 2004년 한 해 동안 200만대의 시장을 형성했을 정도로 개인용 음향기기는 많이 보급되었으나 개인용 음향기기를 이틀 동안 장기간 사용하였을 때에는 영구적 청력손실이 발생할 수 있다(Turunen-Rice, 1991; Lim KH, 2000)고 하였다.

한편, 뉴욕시에 있는 18~21세 154명의 대학생을 대상으로 헤드폰을 이용하여 라디오를 청취할 시 사용시간을 조사하였으며 이를 근거로 휴대용 카세트 사용자의 청력위험기준을 개발하였다. 연구결과 주당 평균 사용시간은 남자의 경우 13.97±10.31시간, 여자의 경우 8.04±10.01시간으로 성별에 따라 사용시간의 유의한 차이를 나타냈다. 휴대용 라디오 사용 시 청력위험기준을 초과하는 대상자는 34.4%로 나타났고, 그 중 남성의 41.2%, 여성의 29.2%가 청력위험기준을 초과하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 실제적으로 더 많은 젊은이들이 배경소음에 노출된 상태에서 오랜 기간 동안 지속적으로 휴대용 라디오를 사용하고 있으므로 이로 인한 청력손실의 위험은 연구결과보다 더욱 심각하다고 지적하였다(Catalano & Levin, 1985).

이경용 및 이관형(1996)에 의하면 소음으로부터 청력 손실을 예방하기 위해 기존의 태도 특성들이 서로 어떻게 구별되고 어떠한 조작적 정의를 통해 파악될 수 있으며, 파악된 태도 특성들이 과연 예방 행위에 직접적으로 어떻게 영향을 미치는지를 파악함으로써 청력보존을 위한 예방 행위에 가장 큰 영향을 미치는 태도 특성을 찾아낼 수 있을 것이라 제안하였다. 특히 건강교육을 위한 교육과정은 학생들이 현재까지 취득한 지식과 태도를 사정함으로써 이를 기초로 효과적인 내용을 구성하여야 한다(임경희, 2000). 구정완(1999)에 의하면 청력 보존을 위한 예방 행위 및 청력손실에 영향을 미치는 소음에 관련된 지식, 태도들은 서로 차이를

보이고 있어 청력보존 프로그램을 시행할 때에 이러한 지식, 태도의 특성을 구체화하여 이용하는 것이 바람직하다고 하였다. 그러므로 청력 보존을 위한 여러 가지 예방 행위에 영향을 미치는 태도 특성들은 서로 차이를 보이고 있어 특정의 예방 행위에 관련된 태도 특성을 구체화하여 행위 변화 전략에 이용하는 것이 바람직할 것으로 생각된다(이경용 및 이관형, 1996).

한편, 청소년 청력보존 프로그램 개발을 위해 고등학생 500명을 대상으로 청력보존수업 실시 전과 실시 후 소음 및 청력에 대한 지식 조사를 시행하였으며 사전조사에서 대상자의 55~73%가, 사후조사에서는 75~82%가 정답 응답률을 보였고, 87~100명의 학생들이 소음으로 인한 청력손실은 영구적이다 라는 지식을 획득하게 되어 청력보존수업의 효과를 입증시켰다(Luckes and Jonson, 1998).

소음에 대한 지식과 태도를 알아보기 위해 이경용 및 이관형(1996)의 연구에 의하면 청력 보존을 위한 예방 행위의 수행 정도와 관련된 태도 특성을 조사하였으며 소음과 관련된 인식 및 태도를 명제화하여 동의 정도를 5점 척도로 측정하였다. 조사 내용에 포함된 일반적 특성은 성별, 학력, 과거 소음 작업장 근무 경력, 작업 내용 등이었으며, 예방행위에서 가장 중요하게 다루어져 온 청력 보호구 착용정도를 독립 설문으로 구성하였다.

정인회 등(1997)은 서울 주민들이 다른 환경공해에 비해 소음 공해의 심각성을 비슷하거나 작다고 인식하는 것으로 보고하였으며, 이러한 인식은 소음 자체가 비축적성, 일시성, 잠행성적 특성 때문인 것으로 설명하였다.

청력장애는 신체 장애 중에서 가장 흔한 것 중의 하나이나, 임상에서 흔히 경험하는 난청환자의 조기발견 및 치료는 거의 등한시 되어 온 것이 사실(송상욱 등, 1994)이며 1980년대에는 전 세계적으로 1,800만이 넘는 인구가 청력손실로 어려움을 겪었다(Feller, 1981). 그러나 대부분의 청력손실은 그 원인이 규명되지 않고 있으며, 소음으로 인한 청력손실의 경우 소음 노출기간과 소음 강도, 소음 노출량, 연령, 성별, 흡연 및 음주 등 기타 요인에

따라 다양하게 나타난다(정성필, 김수영, 이태용, 조영재 및 이동배, 1998; Zenz, 1988).

개인용 음향기기를 과도하게 사용하는 청소년과 그렇지 않은 청소년들과의 청력에는 차이가 있음을 나타낸다(박종서 등, 2006). 그리고 소음 노출기간에 따른 청력손실에 대한 연구한 바에 의하면 소음폭로 근로자들은 근무한 지 3년 후 전반적인 청력이 감소하는 경향을 보였다(조병만 및 박종욱, 1994). 또한 360명의 근로자들에게 청력조사를 실시한 연구에서는 근무년수에 따른 청력손실의 차이가 유의하게 나타났으며, 소음강도와 청력손실 사이에도 유의한 상관관계가 발견되었다(박경희 및 맹광호, 1971).

청소년의 청력손실에 영향을 미치는 요인에 대해 디스코텍 이용과 콘서트 관람, Band 활동, 휴대용 카세트 사용, 모터스포츠 등의 취미활동 등을 제시하였다(Jokitulppo, 1997). 그 중 Turunen-Rice 등(1991)에 의하면 청소년들의 개인용 음향기기 사용이 청력에 유해하다고 하였다.

소음이 현대사회에서 중요한 문제로 대두됨에 따라 소음노출로 인한 건강 위협의 예방과 소음 감소를 위한 대책이 중요하다고 볼 수 있다(김규상, 2003).

인하대병원 이비인후과 김재원 교수에 의하면 불과 5~6년 전까지만 해도 소음성 난청 환자는 시끄러운 공장에서 일하는 30~40대 근로자가 대부분이었지만 최근 이어폰 사용이 늘면서 10대 청소년에게도 큰 폭으로 증가하고 있다고 했다. 또한 부산 백병원 백무진 교수에 의하면 지금의 청소년 및 젊은 층들이 성장해 노년기가 되면 지금의 난청 인구보다 훨씬 많은 노인들이 난청에 시달릴 것이라는 연구 보고가 나와 있다고 한다. MP3가 아니더라도 청소년들이 과거에 비해 생활소음 자체에 많이 노출돼 있기 때문이다(국제신문, 2007).

대부분의 사람들은 초기 청력손실이 발생하고 10~15년이 지난 후에야 생활의 장애를 느낀다(Dobie, 1995). 그래서 오랫동안 청력손실을 인식하지 못하거나 치료에 관심을 가지지 못하는 경우가 많다(손상욱 등, 1994). 보통 처음 소음에 노출되었

을 때에는 일시적인 청력손상과 이명을 느끼지만 회복단계에서 완전한 회복이 없다면 영구적인 청력손실과 만성적인 이명을 초래할 수 있다(Zenner, 1994).

무엇보다 난청은 치료가 되지 않는 질병이므로 평상시 MP3등의 볼륨을 높여 듣지 않도록 습관을 기르는 등 예방에 신경을 써야 한다. 청소년들이 소음성 난청을 예방하기 위해서는 이어폰으로 음악을 듣더라도 일정한 시간 간격을 두는 등 귀를 소리 자극으로부터 피할 수 있게 해야 한다며 특히 가급적이면 필요 이상의 큰 소리로 음악을 듣지 않는 것이 중요하다고 조언했다(국제신문, 2007).

또한 청력손실로 인해 사람들은 사회적 기능을 수행하는데 어려움을 겪기도 하며 우울, 불만, 수면장애 등의 심리적, 사회적 어려움을 호소하기도 한다고 했다. 일반적으로 이에 적응하기 위해서는 10년 이상이 소요되므로 청소년들이 지속적으로 소음에 노출될 경우 더욱더 심각한 청력손실을 가져올 가능성이 있다고 했다(홍빛나 및 이정학, 2003).

임경희(2000)의 연구에 의하면 소음에 대한 지식과 태도에서 유의하게 차이가 나타난 일반적 특성으로는 계열, 학년, 아버지 교육수준, 성적, 음주, 흡연으로 나타났다. 함완식(1999)의 연구에서도 교육수준이 소음에 대한 지식, 태도 및 실천에 영향을 미치는 요인으로 나타났다.

청소년 시기에 발생한 소음성 난청은 개인적 삶뿐만 아니라 성인이 되어 직업을 선택하는데 있어서 장애가 될 수 있기 때문에 소음성 난청의 예방과 조기발견은 공중보건학적으로도 중요한 의미를 가지게 된다(Maassen, 2001). 본 연구에서도 52.0%의 학생들이 이어폰 사용 후 청력이 나빠졌다고 했고 84.5%의 학생들이 귀가 아프거나 귀에서 이상한 소리가 들린다고 하여 이는 적절한 이어폰 사용에 대한 청력손실에 대한 보건교육이 시급함을 의미한다.

V. 결 론

본 연구는 청소년들의 이어폰 사용실태를 조사하고 음향기기 사용에 따른 청력관련 요인들을 파

악하여 청소년 청력보존 프로그램 개발과 청소년 청력손실 예방교육에 기초 자료를 제공하고자 시도된 조사연구이며, 소음에 대한 지식과 태도, 청력장애 인식 정도의 청력 관련 요인을 조사하였다.

연구대상은 경기도 수원시에 소재하는 인문계 남, 여 고등학교 각각 1개교 총 2개교를 편의표출하여 학교별로 무작위로 추출하였으며 총 2,000명 중 음향기기를 사용하고 있는 학생들로 현재 귓병을 앓고 있거나 과거 청력관련 질병을 가졌던 학생들을 제외한 1,480명을 연구대상자로 하였다.

대상자의 음향기기 사용기간은 3~5년 사이, 하루 평균 사용시간은 1~3시간 사이, 사용 후 자각적 청력 저하는 청력이 약간 나빠졌다, 음향기기 종류는 MP3, 사용장소는 집, 청취내용은 발라드, 사용이유는 음악을 듣기 위해서, 사용 후 이상증상 경험은 귀가 아프다가 가장 많았다.

대상자의 소음에 대한 지식과 태도 중 청력에 대한 관심 3.01 ± 0.54 점, 주관적 감수도 3.04 ± 0.63 점, 소음에 대한 지식 2.76 ± 0.46 점 순으로, 전체 소음에 대한 지식과 태도는 2.93 ± 0.52 점으로 나타났다. 청력장애 인식정도 중 청력장애로 인한 두려움은 1.66 ± 0.30 점, 청력장애로 인한 불편감은 2.20 ± 0.63 점으로 청력장애로 인한 불편감이 더 높게 나타났고, 전체 청력장애 인식정도는 2.12 ± 0.67 점으로 나타났다.

이 연구는 수원시에 소재한 S여고와 S고등학교 학생 1,480명을 대상으로 하였으므로 우리나라 청소년 전체를 대표하기는 어렵다. 하지만 현재 청소년 대부분이 이어폰을 사용하고 있으며 과도한 이어폰 사용이 더더욱 문제가 되는 것은 확실하다. 따라서 수원시 뿐만 아니라 조사지역을 전국으로, 조사대상을 중·고생으로 확대하여 이어폰 사용으로 인한 청소년 청력손실에 대한 구체적인 조사·연구가 필요할 것이며 이어폰의 적절한 사용방법에 대한 지속적인 교육을 통해 청소년 청력보존을 도모하여야 할 것이다.

가장 바람직한 해결방안은 초등·중·고등학교에서 청각보전에 관한 보건교육을 실시하여 초등학교 때부터 휴대용 카세트 플레이어를 접하는 학생들에게 청각보건교육이 이루어져야 한다.

현재 학교에서 이루어지고 있는 학교보건교육은 흡연, 음주, 성교육 등에 국한 된 경향이 있다. 따라서 향후 학교보건 교육에 청소년 청력손실 예방에 대한 프로그램이 추가되어야 할 것이다.

이상 본 연구에서 나타난 청소년들은 이어폰, 음향기기 사용으로 인해 문제점이 나타나므로 이러한 결과들의 심각성을 알리기 위한 청소년 청력문제 관련 캠페인, 광고 등을 통해 청소년들에게 심각성을 인식 시켜줘야 할 것이다. 또한 국가에서도 이에 대한 지원 정책을 만들어야 할 것이며 특히 보건교육 교과과정 안에 청소년 이어폰, 음향기기 사용으로 인한 문제점에 관한 내용을 담아야 한다. 그로 인해 청소년들에게 청력 손실의 심각성을 인지시키고 예방하여 청소년의 청력을 보호해야 할 것이다.

참고문헌

- 김규상(2003). 산업청각학과 직업성 난청. 대한청각학회지, 7(1), 4-6.
- 김지용, 박훈기, 전옥희, 김철환, 송윤미, 이종구, 정해관, 박운식, 허봉렬(1988). 소음폭로가 지역주민의 건강에 미치는 영향에 대한 조사. 대한가정의학회지, 9(11), 54-55.
- 구정완, 박정일, 정치경, 이강숙, 임현우, 피영규, 오순영, 함완식(1998). 소음에 관련된 지식, 태도가 청력보존 행위와 청력손실에 미치는 영향. 10(4), 483.
- 국민일보 쿠키뉴스(2006). MP3 하루 4시간 넘게 들으면 가는 귀 먹는다, 2006. 4. 22.
- 국제신문(2007). 청소년 난청 MP3가 주범, 2007. 4. 20
- 매일경제(2007). 치료시기 놓치면 평생 난청으로 고생, 2007. 9. 11.
- 박경옥, 이명선(1996). 산업장의 소음폭로수준과 근로자의 스트레스 증상간의 관련성. 예방의학회지, 19(2), 239-254.
- 박경희, 맹관호(1971). 소음으로 인한 직업성 난청에 관한 조사연구. 한국의 산업 의학, 10(4),

- 1-20.
- 박중서, 오선희, 강복수, 김창윤, 이경수, 황태윤, 사공준(2006). 예방의학회지, 39(2).
- 송상욱, 강순영, 염근상, 최환석, 신호철, 박은숙(1994). Smith Hearing Screening(SHS)을 이용한 청력장애 선별 검사. 가정의학회지, 15(7), 465- 500.
- 송상욱, 구정완, 이원철(1996). 청력장애가 불안 및 우울에 미치는 영향. 대한산업간호학회, 8(3), 466-476.
- 오선희(2004). 이어폰 사용이 청소년의 청력에 미치는 영향. 영남대학교 환경보건대학원.
- 유영상(1988). 소음폭로가 지역주민의 건강에 미치는 영향에 대한 조사. 대한가정의학회지, 9(11), 54-55.
- 이경용, 이관형(1996). 청력보존을 위한 예방 행위에 영향을 미치는 태도 분석. 예방의학회지, 29(2), 373-384.
- 이효수, 정인희, 김동수, 김홍식(1997). 서울시민의 소음공해 인식에 대한 연구. 한국소음진동공학회지, 7(3), 521-529.
- 임경희(2000). 휴대용 카세트 사용 청소년의 청력 관련 요인. 계명대학교 대학원 간호학과 석사학위논문, 11-61.
- 정성필, 김수영, 이태용, 조영재, 이동배(1998). 심혈관 요인과 청력역치의 상관성. 대한산업의학회지, 10(2), 180-202.
- 정인희, 이효수, 김동수, 김홍식(1997). 서울시 소음공해 현황과 이에 대한 주민의 인식정도. 한국환경과학회지, 6(6), 551-562.
- 조성일, 김정순, 임현술, 정해관, 최병순(1990). 소음폭로가 일부 지역주민의 건강에 미치는 영향에 대한 연구. 한국역학회지, 12(2), 1990.
- 조병만, 박종욱(1994). 소음폭로 근로자들의 청력 변동. 대한산업의학회지, 6(1), 32-41.
- 최순희(2000). 고등학생의 이어폰 사용실태와 청력 수준 조사연구. 한림대학교 대학원 석사학위논문, 34.
- 하명화, 김두희(1991). 제강소 장기근무자의 소음 노출 및 청력손실과 혈압과의 관계에 관한 연구. 예방의학회지, 24(4), 496-506.
- 한국일보(1997). '소음성 난청' 네? 뭐라고요?... 불륜업, 청력은 다운, 2007. 9. 6.
- 홍성완, 박민용(1999). 휴대용 카세트 사용자의 배경 소음 하에서의 소음 노출 실태와 난청 가능성에 대한 연구. 대한산업공학학회지, 24(3), 230-242.
- 홍빛나, 이정학(2003). 청력손실과 이명기간이 이명장애에 미치는 영향. 대한청각학회지, 7(2), 116-120.
- Bobin, R. P. & Gondra, M. I.(1976). Effect of nicotine on cochlear function and noise-induced hair cell loss. Ann Otol, 85, 247-254.
- Borland G. Apple(2004). Sony on a Collision Course? CNET News, 2004.
- Catalano, P.J., S.M.(1985). Noise-induced hearing loss and portable radios with headphones. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 9, 59-67.
- Clak, W.W.& Bohne, B.A.(1999). Effects of Noise Hearing. The Journal of the American Medical Association, 281(17).
- Dengerink, H. A., Lindgren, F. L. & Axelsson, A.(1992). The interaction of smoking and noise on temporary threshold shift. Acta Otolaryngica, 112, 932-938.
- Feller, b. a(1981). Prevalence of selected impairment. United States. National Center for Health Statistics, Washington DC, DHHS publication, 81-1562.
- Ibrahim, A. S., Fatt-Hi, A. S.(1983). Cigarette smoking and hearing loss. Hygie, 2(2), 31-33.
- Jokitulppo, J. S.(1997). Estimated Leisure Noise Exposure and Hearing Symptoms in Finish Teenagers. Scandinavian Audiology, 26(4), 257-262.
- Luckes, E. & Johnson, M(1998). Hearing

- Conservation. AAOHN Journal, 46(7), 340-343.
- Magilvy, J. K.(1998). Quality of life of hearing impaired older women, Nursing Research, 34-140.
- Maassen M, Babisch W, Bachmann KD, Ising H, Lehnert G, Plath P, plinkert P, Rebentisch E, Stange G, Stuwe V, Zenner(2001). HP. Ear damage caused by leisure noise. Noise Health, 4(13), 1-16.
- Sieglaub, A. B., Friedman, G. D., Adour, K.(1974). Hearing loss in adults, Archives of Environmental Health, 29(2), 107-109.
- Turunen-Rice I, Flottorp G, Tvette O.(1991). A study of the possibility of acquiring noise-induced hearing loss by the use of personal cassette players. Scand Audiol, 34(Suppl), 133-144.
- Zenner HP(1994). Horen. Thieme, Stuttgart, New York.