

소음에 관련된 지식, 태도가 청력보존 행위와 청력손실에 미치는 영향

가톨릭대학교 산업의학센터, 한라중공업 안전환경팀*,
한국산업안전공단 부산지역본부 기술위원실**

구정완 · 박정일 · 정치경 · 이강숙 · 임현우 · 피영규 · 오순영* · 함완식**

— Abstract —

The Effects of Knowledge and Attitude about Noise on Hearing Conservation Behavior and Hearing Loss

Jung Wan Koo, Chung Yill Park, Chee Kyung Chung, Kang Sook Lee,
Hyeon Woo Yim, Young Gyu Phee, Soon Young Oh*, Wan Shik Ham**

*Catholic Industrial Medical Center, The Catholic University of Korea
Team of Safety & Environmental Management, Halla Heavy Industries*
Headquater of Technical Consultant of Industrial Health, Pusan Area,
Korea Industrial Safety Corporation***

This study was conducted to investigate knowledge and attitude factor related to hearing conservation and to evaluate the effect of knowledge and attitude about noise on hearing conservation behavior and hearing loss among workers exposed to noise. We investigated the questionnaires of knowledge and attitude about noise and hearing conservation behavior and hearing loss among 355 study subjects from March, 1998 to June, 1998.

The results were as follows:

We extracted following 5 factors from 26 questionnaire items of knowledge and attitude about noise; knowledge of noise and concern to the control noise(factor 1), general perceived susceptibility(factor 2), relative perceived susceptibility compared with colleagues(factor 3), concern to the hearing protective devices(factor 4), concern to the hearing and noise assessment(factor 5).

Knowledge and attitude factors affecting the hearing conservation behavior were general perceived susceptibility in the case of wearing hearing protective devices and knowledge of noise and concern to the control noise in the case of suggestion for hearing conservation. But, in the case of intentional avoiding noise exposure, concern to the hearing protective devices was a significant factor with concern to the hearing and noise assessment.

Knowledge and attitude factors affecting hearing loss in 1 kHz were relative perceived

susceptibility compared with colleagues and concern to the hearing protective devices, and in 4 KHz were relative perceived susceptibility compared with colleagues and general perceived susceptibility.

Key Words : Knowledge, Attitude, Hearing conservation behavior, Hearing loss

서 론

소음이 건강에 미치는 영향중 가장 문제가 되고 있는 것은 소음성 난청이다. 우리나라에서는 1995년에 총 직업병 유소견자 3,320명중 1,943명이 소음성 난청으로 보고되었고(노동부, 1996), 1996년에는 총 직업병 유소견자 2,978명중 1,736명의 소음성 난청이 보고되어 전체 직업병 유소견자중 가장 높은 비율(58.3 %)을 차지하고 있으므로(노동부, 1997), 이들 소음성 난청자들에 대한 예방대책과 관리방안은 근로자들을 위한 산업보건사업으로 우선적으로 고려되어야 한다.

산업장에서 발생하는 소음성 난청을 예방하려할 때 가장 효과적인 방법은 청력보존 프로그램(hearing conservation program)을 수행하는 것이다. 청력보존 프로그램은 소음측정, 공학적 관리, 청력보호구 착용, 청력검사 및 이학적 판정, 근로자에 대한 보건 교육 및 훈련 등을 주요 내용으로 하고 있다. 이들 내용중 일반적으로 공학적 관리가 가장 효과적으로 여겨지고 있다(Suiter, 1993; Niland와 Zenz, 1994). 그러나 이미 발생된 소음을 건강에 영향을 미치지 않을 정도로 줄이는 것이나 소음의 확산을 방지하는 것은 막대한 비용이 필요하여 작업장에서 손쉽게 이용하기 어려운 실정이다. 따라서 소음 측정과 청력검사 및 이학적 판정을 바탕으로 한 청력보호구 착용과 근로자에 대한 보건교육과 훈련 등이 우리나라 실정에서 보다 중요한 방법으로 여겨진다.

질병 예방의 일차적 단계는 여러 가지 위험요인을 알고 이를 제거하거나 회피하도록 하는 것 뿐 아니라 건강을 증진시키는 것이다(Last, 1991). 이에 현대의 다양한 건강정보 및 행동과학이 여러 가지 질병의 유병율을 낮추는데 기여하였다고 하였으나(Sobal 등, 1985), 건강위험요인에 대하여 잘 알지 못하거나 잘못된 정보는 건강에 오히려 해가 될 수 있으며(Albelin 등, 1987), 또한 알고 있는 지식을

행동에 옮기는 데는 적절한 동기유발 및 태도변화가 우선하여야 한다고 하였다(Waldron, 1989). 청력보존 프로그램 시행 이전에는 반드시 대상 집단의 특성을 파악하여야 하고 장애물을 알아야 할 뿐 아니라 대상 근로자의 관심과 지식, 태도를 파악함이 우선이다(Dignan과 Carr, 1992). 또한 이를 바탕으로 하여 청력보호구 착용 및 보건교육에 이용할 수 있을 것이다.

산업장에서 보건관리자 또는 생산직 근로자를 대상으로 한 산업보건에 관한 지식 및 태도에 관련된 연구(정호근과 이경용, 1988; 김두희 등, 1990; 조수남과 문영한, 1990; 이경용과 이관형, 1992; 이관형과 이경용, 1992; 이성관 등, 1992; 이성림과 손혜숙, 1993; 장성실과 이세훈, 1994)는 많이 되어 있고, 근로자들의 지식 및 태도와 더불어 예방행위(실천정도)를 조사하여 이에 영향을 미치는 요인에 관한 분석을 시도한 연구(박정일 등, 1994; 이경용과 이관형, 1996)는 몇몇 보고된 바 있으나, 소음에 관련된 지식, 태도가 청력손실에 미치는 영향에 대해서는 연구된 바가 없다.

따라서 본 연구는 소음에 직접적으로 노출되고 있는 근로자들에서 소음에 관련된 지식, 태도에 대한 특성이 몇가지의 요인들로 구별되는 지를 파악하고자 하였고, 이들 요인들이 청력보존 행위와 청력손실에 미치는 영향을 파악하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구 대상

1998년 3월부터 6월까지 모조선소에 근무하는 남성 근로자 366명을 대상으로 하였다. 이들 중 과거에 중이염을 앓은 적이 있는 11명을 제외하고 355명을 본 연구대상으로 하였다.

2. 연구 방법

연구대상자들은 일반적 특성(연령, 성별, 학력,

근무경력, 근무부서, 중이염 과거력) 및 소음에 대한 지식, 태도 및 청력보존 행위와 관련된 문항에 대한 설문지에 자기 기입식으로 응답을 하도록 하였다. 소음에 대한 지식, 태도 26개 문항과 청력보존 행위 4개 문항에 대해서는 이경용과 이관형(1996)이 개발한 설문을 이용하였고, 이들 항목은 '전혀 그렇지 않다', '별로 그렇지 않다', '보통이다', '약간 그렇다', '매우 그렇다'의 5점 척도로 구분을 하였다.

1997년도에 수행된 소음특수건강진단 자료를 이용하여 1 KHz와 4 KHz의 청력역치수준을 파악하였다. 이들 청력역치수준은 근로자가 병원에 직접 방문하여 청력검사를 받았으며, 청력 부스안에서 Inter Acoustic사(테마크)의 AP-22를 이용하여 측정하였다.

3. 통계적 방법

소음과 관련된 지식 및 태도를 비슷한 특성을 갖는 몇가지 요인으로 구별하기 위하여 요인분석(factor analysis)을 실시하였으며, 청력보존을 위한 예방행위 및 청력손실을 종속변수로 하고 조사된 일반적 특성고 소음에 관련된 지식, 태도에 대한 요인분석결과를 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다.

연구결과

연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 연령별 분포는 30대가 174명(49.0%)으로 가장 많았으며, 20대가 108명(30.4%), 40대가 73명(20.6%)의 분포를 보였다. 학력별로는 고졸이 264명(79.8%)으로 가장 많았으며, 중졸이 60명(18.1%), 대졸이상은 7명(2.1%)이었다. 소음부서에서 작업한 근무경력별로는 20년 이상이 13명(4.2%), 15~19년이 64명(20.6%), 10~14년 79명(25.5%), 5~9년 59명(19.0%), 5년 미만군이 95명(30.6%)이었다.

소음에 관련된 지식 및 태도에 관한 설문내용인 26개 변수들중 서로 관련된 변수들을 특성별로 요인화하고 상호관계를 다시 재정의하였다. 설문에 대한 응답자의 동의정도를 5점 척도로 측정하여 소음과 관련된 지식 및 태도 설문지의 26개 문항에 대한 요인분석한 후 인자회전(factor rotation) 시킨 결과는 Table 2와 같다. 각 요인에 대해서 요인적재량

Table 1. General characteristics of the subjects

Characteristics	Workers(%)
Age	
20-29	108(30.4)
30-39	174(49.0)
40-49	73(20.6)
Education level	
Middle school	60(18.1)
High school	264(79.8)
College and above	7(2.1)
Working career in noisy workplace(years)	
< 3	55(17.7)
3~4	40(12.9)
5~9	59(19.0)
10~14	79(25.5)
15~19	64(20.6)
20~	13(4.2)

(factor loading) 값이 0.5 이상인 변수들이 하나의 군을 이루는 것으로 간주하였다. 26개의 변수는 5개의 요인으로 구분할 수가 있었으며, 설명변량이 많은 요인부터 5가지 요인과 해당되는 설문을 차례로 설명하면 다음과 같다.

요인 1은 지식 및 소음제어에 대한 관심으로 구분된 설문으로 설문항목 Q13, Q17, Q11, Q1, Q21, Q7 등이 해당되었으며, 요인 2는 일반적인 주관적 감수도로 구분된 설문으로 Q20, Q15, Q10, Q19, Q16, Q18 등이 해당되었다. 요인 3은 동료와의 비교를 통한 상대적인 주관적 감수도로서 설문 Q26, Q3 그리고 Q9가 해당되었다. 요인 4는 보호구에 대한 관심으로 Q8과 Q2 등의 설문이 해당되었으며 마지막으로 요인 5는 청력검사 및 소음측정 효과에 대한 관심으로 설문 Q24, Q23이 해당되었다(Table 2). 각 인자에 대한 설문항목의 자세한 내용은 다음과 같다.

요인 1. 지식 및 소음제어에 대한 관심

Q13. 나는 소음성 난청을 예방하는데 충분한 지식을 갖고 있다.

Q17. 다른 동료들에 비해 청력검사 절차내용 및 결과에 대한 의미를 더 잘 알고 있다.

Q11. 나는 내가 일하고 있는 부서의 소음수준(또는 소음측정결과)을 잘 알고 있다.

Q 1. 나는 다른 사람들에게 소음이 신체에 미치

Table 2. Rotated factor matrix

Variable	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5
Q13	0.71	0	-0.07	0.02	0.20
Q17	0.70	0.05	0.17	0.07	0.06
Q11	0.65	0.05	0.16	-0.27	0.01
Q 1	0.62	0.21	-0.06	0.08	-0.03
Q21	0.61	0.14	0.05	0	0.01
Q 7	0.54	0.16	-0.13	0.28	0.12
Q20	0.06	0.64	0.15	0.11	-0.01
Q15	0.24	0.63	0.27	-0.04	-0.06
Q10	0.03	0.55	0.12	-0.02	-0.01
Q19	0.14	0.54	0.19	0.12	-0.03
Q16	0.19	0.52	0.36	0.01	-0.03
Q18	0.01	0.50	-0.10	0.20	-0.15
Q26	-0.02	-0.27	-0.72	-0.11	-0.05
Q 3	0.05	0.15	0.71	0.08	0.11
Q 9	0.16	0.37	0.51	0.18	-0.28
Q 8	0.04	0.19	0.16	0.81	-0.13
Q 2	0.09	0.12	0.16	0.74	-0.01
Q24	0.22	0.03	-0.09	-0.05	0.74
Q23	0.25	0.44	-0.24	-0.07	0.51

factor 1 : knowledge of noise and concern to the control noise

factor 2 : general perceived susceptibility

factor 3 : relative perceived susceptibility compared with colleagues

factor 4 : concern to the hearing protective devices

factor 5 : concern to the hearing and noise assessment

는 점을 잘 설명할 수 있다.

Q 21. 나는 요즘 우리 부서의 소음을 어떻게 줄일 수 있을 까를 궁리해 보곤 한다.

Q 7. 나는 보호구의 종류에 따라 좋고 나쁜 점을 잘 알고 있다.

요인 2. 일반적인 주관적 감수도

Q20. 소음으로 인해 귀가 조금이라도 나빠진다면 나에게서는 심각한 일이라고 생각한다.

Q15. 내가 일하는 곳에서는 소음으로 청력이 나빠질 가능성이 많다.

Q10. 소음으로 인해 청력이 나빠진다면 정상으로의 회복이 불가능하다고 생각한다.

Q19. 소음으로 인한 난청은 다른 직업병보다 더 걸리기 쉽다.

Q16. 내가 일하는 작업부서는 소음이 심하나 어쩔 수 없이 생계유지를 위해 일을 한다.

Q18. 나는 소음성 난청에 대한 교육없이는 효율

적인 청력관리를 기대하기 힘들다고 생각한다.

요인 3. 동료와의 비교를 통한 상대적인 주관적 감수도

Q26. 다른 동료들에 비해 나는 청력이 나빠진 것 같다.

Q 3. 나는 다른 동료에 비해 귀가 좋지 않다고 생각한다.

Q 9. 나는 동료 작업장들에 비해, 소음으로 인해 청력이 나빠질 가능성이 더 많다.

요인 4. 보호구에 대한 관심

Q 8. 나는 현재 착용하고 있는 청력보호구(귀마개 등)가 마음에 들지 않는다.

Q 2. 나는 청력보호구(귀마개 등)를 바꾸고 싶다.

요인 5. 청력검사 및 소음측정 효과에 대한 관심

Q24. 나는 정기적인 소음측정이 소음작업장의 소

Table 3. Regression analysis of wearing hearing protective devices

Variable	Parameter estimate	Partial R ²	Model R ²	P-value
Factor 2	0.060	0.060	0.060	0.0001
Age	-0.042	0.048	0.108	0.0003

factor 2 : general perceived susceptibility

Table 4. Regression analysis of wearing uncomfortable hearing protective devices

Variable	Parameter estimate	Partial R ²	Model R ²	P-value
Factor 2	0.067	0.058	0.058	0.0001

factor 2 : general perceived susceptibility

Table 5. Regression analysis of suggestion for hearing conservation

Variable	Parameter estimate	Partial R ²	Model R ²	P-value
Factor 1	0.085	0.164	0.164	0.0001

factor 1 : knowledge of noise and concern to the control noise

Table 6. Regression analysis of intentional avoiding noise exposure

Variable	Parameter estimate	Partial R ²	Model R ²	P-value
Factor 4	0.161	0.060	0.060	0.0001
Factor 5	0.103	0.020	0.080	0.0167

factor 4 : concern to the hearing protective devices

factor 5 : concern to the hearing and noise assessment

음제어 개선에 도움이 되고 있다고 생각한다.

Q23. 나는 정기적인 청력검사가 나의 청력보호(보존)에 도움이 되고 있다고 생각한다.

청력보존을 위한 예방행위로 설정된 4가지 항목은 청력보호구 착용정도, 청력보호구 착용이 답답하고 귀찮지만 청력보호구 착용 행위, 회사측에 청력보호를 위하여 요구사항을 건의하는 행동 및 소음이 심한 곳을 회피하는 행동이다. 이러한 예방행위에 영향을 미치는 특성을 파악하기 위해 일반적인 특성(연령, 교육수준, 근무기간)과 소음에 관련된 지식, 태도에 대한 5개의 요인분석 결과를 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음과 같다. 청력보호구의 착용정도에 영향을 미치는 요인은 일반적인 주관적 감수도, 연령이었으며 이들의 설명력은 10.8%이었다(Table 3).

청력보호구 착용이 답답하고 귀찮지만 청력보호구 착용 행위에 영향을 미치는 인자로서 일반적인 주관

적 감수도가 유의한 변수로 선택되었으며 설명력은 5.8%이었다(Table 4).

회사측에 청력보호를 위하여 요구사항을 건의하는 행동에 영향을 미치는 인자는 지식 및 소음제어에 대한 관심이 유의한 변수로 채택되었으며 설명력은 16.4%이었다(Table 5).

소음노출을 의식적으로 회피하는 행동에 영향을 미치는 인자는 보호구에 대한 관심과 청력검사 및 소음측정 효과에 대한 관심이 유의한 변수이었으며 이들의 설명력은 8.0%를 보였다(Table 6).

소음특수건강진단 자료인 1 KHz에서 청력손실에 영향을 미치는 인자로는 동료와의 비교를 통한 상대적인 주관적 감수도와 보호구에 대한 관심이 유의하였으며 이들의 설명력은 2.4%에 불과하였다(Table 7).

4 KHz에서 청력손실에 영향을 미치는 인자로는 연령, 동료와의 비교를 통한 상대적인 주관적 감수도와 일반적인 주관적 감수도가 유의한 변수로 채택되

Table 7. Regression analysis of hearing loss in 1 KHz

Variable	Parameter estimate	Partial R ²	Model R ²	P-value
Factor 3	0.444	0.016	0.016	0.0032
Factor 4	-0.333	0.008	0.024	0.0443

factor 3 : relative perceived susceptibility compared with colleagues

factor 4 : concern to the hearing protective devices

Table 8. Regression analysis of hearing loss in 4 KHz

Variable	Parameter estimate	Partial R ²	Model R ²	P-value
Age	0.923	0.228	0.228	0.0001
Factor 3	1.801	0.066	0.294	0.0001
Factor 2	-0.531	0.012	0.306	0.0034

factor 3 : relative perceived susceptibility compared with colleagues

factor 2 : general perceived susceptibility

었으며, 이들 변수의 설명력은 각각 22.8%, 6.6%, 1.2%를 보였고 전체적인 설명력은 30.6%이었다.

고 찰

우리나라의 경우 수 차례에 걸친 경제개발 계획에 의하여 급속도로 공업화가 진행됨에 따라 산업장의 규모와 수는 물론 산업인구도 큰 폭으로 증가하였으나(문영한, 1977) 이에 반하여 산업장 근로자에 있어서는 건강상의 많은 문제점이 야기된 것도 사실이다. 특히 산업장의 많은 유해 요인중에서 소음은 여러 작업공정에서 필연적으로 발생하게 된다(Sataloff, 1966; Burns과 Robinson, 1970; Martin 등, 1975). 따라서 소음 작업장의 작업공정 및 환경개선(Well, 1955; Plunkett, 1955) 등을 통하여 산업장의 소음 감소 대책의 수립에 많은 노력을 기울이고 있으나 근래에 산업규모의 형태가 점차 대형화됨에 따라 각종 기계의 자동화 및 고속화에 의한 소음발생은 아직까지 계속적으로 증가하고 있는 실정에 있다.

산업장의 소음폭로로 인한 전신적 혹은 국소적인 건강상의 장애에 대해서는 여러 연구자들(Welch와 Welch, 1970; Molyneux, 1981; Axelssen 등, 1983)의 노력이 있었으나 이에 대한 정확한 발생 기전이나 영향에 관해서는 학자들간에 논란이 되고 있다. 소음으로 인한 건강상의 장애중에서 가장 민감하고도 대표적인 것은 소음성 난청으로 이는 소음의

강도와 성질, 소음 폭로기간, 개인의 감수성 및 기타 요인(Zenz, 1988; Last, 1991)에 따라서 발생이 다양할 뿐 아니라 이에 대한 관리 대책은 소음원의 제거, 격리, 차음 등의 소음 발생의 관리와 더불어 유소견자를 조기에 발견하여 소음폭로로부터 예방하는 것만이 최선책이다(Last, 1991). 따라서 소음성 난청은 해당 사업장은 물론 근로자 개인의 생활에도 막대한 지장을 줄 뿐 아니라 법적 보상문제 로까지 확대되어 사회적으로도 심각한 문제가 되고 있는 추세이다. 우리나라의 경우 많은 산업장에서 소음에 대하여 개인보호구의 착용과 보건교육의 실시 등 소음으로 인한 건강장애의 예방에 다양한 노력을 기울여야 하고 소음부서 근로자들에 대한 관리 는 여전히 중요한 몫을 차지하고 있다.

최근에는 사업장에서의 발생되는 소음으로 인한 청력손실을 예방함에 있어서 소음폭로에 관한 분석, 소음폭로를 관리할 수 있는 대책, 청력측정과 소음의 교육이 중요하다는 주장이 강해져 교육조항을 의무화하고 있다.

일반적으로 소음은 작업환경을 개선하여 그 폭로량을 줄이는 방법과 작업자가 개인보호구를 착용함으로써 줄이는 방법이 있다. 그러나 환경개선만으로는 실효성이 적다거나 경제적으로 어렵다는 이유로 환경개선과 개인보호구의 착용을 병용하게 된다(이광목, 1984).

우리나라에서는 보호구의 성능을 검사하기 위한 국가검정규격이 1987년에 비로소 노동부고시(제87-33

호)(노동부, 1987)로 정하여졌으나, 아직까지 우리나라의 방음보호구 제품은 질이 떨어지고, 착용감이 나빠서 근로자들이 기피하는 경향이 높아 3M, EAR 등 외국제품이 주로 사용되고 있다. 보호구의 효과는 올바른 착용과 잘 맞는 것이라야 얻을 수 있으며, 작업자들이 착용방법을 잘 모르거나, 안다고 하더라도 성의가 없을 때도 문제가 될 수 있다(이광목, 1984).

본 연구에서는 다양한 태도 특성이 서로 어떠한 연관 고리를 맺는지를 밝히기보다 이러한 태도 특성이 예방 행위에 직접 영향을 미치는지를 알아보았다. 청력 보호구 착용에 대해서는 일반적인 주관적인 감수도가 유의한 영향 변수로 나타났다. 회사측에 청력보호를 위하여 요구사항을 건의하는 행동에 대해서는 소음에 대한 지식 및 소음제어에 대한 관심이 유의한 영향 변수이었으며 16.4 %의 설명력을 보여 주었는데, 복잡한 행위 결정 요인을 고려할 경우 상당히 높은 설명력을 보여 준 것으로 이해된다. 또한 소음노출을 의식적으로 회피하는 행동에 대해서는 보호구에 대한 관심과 청력검사 및 소음측정 효과에 대한 관심이 유의한 변수로 나타났다. 따라서 이들 청력보존을 위한 예방 행위에 영향을 미치는 변수들은 서로 차이를 보여주고 있었다.

소음성 난청을 위한 예방교육에서 중점을 두어야 할 대상과 교육내용은 요인별 분석결과에 근거하여 수립하는 것이 필요하다. 소음성 난청을 발생시키는 원인으로는 소음의 강도, 노출기간, 개인의 감수성 등으로 알려져 있다. 그러나 지금까지 소음성 난청에 영향을 미치는 인자를 모두 조사하여 그 영향을 제시한 경우는 드문 실정이다. 김원술 등(1994)이 4개 업체(자동차정비업, 신발제조업, 연탄제조업, 제강업)의 67명을 대상으로 3년을 추적 조사한 결과를 근거로 좌우 청력역치(종속변수)와 소음노출기간, 노출량, 나이(독립변수)와의 관계모델을 제시한 바 있는데 이 연구에서는 청력역치에 영향을 미치는 가장 큰 요인으로 노출량이라고 주장하고 이 모델에 의한 설명력은 좌청력역치는 46.5 %, 우청력역치는 41.2 %를 보였으나 이 연구는 개인의 소음에 대한 태도와 인식 등에 의한 영향정도는 규명되지 않았다. 본 연구에서는 저주파영역인 1 KHz에서 청력역치에 영향을 미치는 요인은 동료와의 비교를 통한 상대적인 주관적 감수도와 보호구에 대한 관심이었고 설명력은 2.4 %이었다. 또한 고주파영역인 4 KHz에서는 연

령, 동료와의 비교를 통한 상대적인 주관적 감수도와 일반적인 주관적 감수도가 영향을 미치는 요인으로 작용하였고 이들의 설명력은 30.6 %이었다. 이러한 결과는 본 연구에서 청력손실에 가장 큰 영향을 미치는 인자로 알려진 개인별 소음 노출정도를 측정하지 못하여 이에 따른 영향을 분석하지 못한데 반해 김원술 등(1994)은 67명을 대상으로 한정된 업종(4개업종)에서 3년 동안 추적조사하여 개인별 소음노출 특성과 청력손실에 대한 특성을 보다 정확히 조사하였기 때문으로 판단된다.

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 바람직 할 것으로 사료된다.

결 론

모조선소에 종사하는 소음부서 근로자를 대상으로 1998년 3월부터 6월까지 소음에 대한 지식 및 태도 및 청력보존을 위한 예방행위에 관련된 설문을 실시하고 1997년에 시행한 1 KHz와 4 KHz의 청력역치 수준을 조사하였다. 소음에 관련된 지식, 태도에 대한 특성이 몇가지의 요인들로 구별되는 지를 파악하고, 이들 요인들이 청력보존을 위한 예방 행위 및 청력손실에 미치는 영향을 파악한 결과는 다음과 같다.

소음에 관련된 지식 및 태도에 관한 설문내용 26개의 변수를 요인분석하여 인자 회전시킨 결과 5개의 요인으로 분류되었다. 이들 요인은 지식 및 소음제어에 대한 관심, 일반적인 주관적 감수도, 동료와의 비교를 통한 상대적인 주관적 감수도, 보호구에 대한 관심, 청력검사 및 소음 측정 효과에 대한 관심으로 세분화되었다.

청력보존 행위중 청력보호구 착용정도 및 청력보호구 착용이 답답하고 귀찮지만 청력보호구 착용 행위에 영향을 미치는 소음에 관련된 지식, 태도 특성으로는 일반적인 주관적 감수도이었다. 회사측에 청력보호를 위하여 요구사항을 건의하는 행동에 유의한 영향을 미치는 요인은 지식 및 소음제어에 대한 관심이었으며, 소음이 심한 곳을 회피하는 행동에 유의한 영향을 미치는 요인은 보호구에 대한 관심, 청력검사 및 소음 측정 효과에 대한 관심이었다.

1 kHz의 청력손실에 영향을 미치는 요인은 동료와의 비교를 통한 상대적인 주관적 감수도 및 보호구에 대한 관심이었으며, 4 kHz의 청력손실에 영향을 미치는 요인은 연령, 동료와의 비교를 통한 상대적인 주관적 감수도 및 일반적인 주관적 감수도이었다.

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 바람직 할 것으로 사료된다.

인용문헌

- 김두희, 정경동, 박정환. 소규모 사업장의 건강관리증진에 관한 연구. *대한산업의학회지* 1990;2(1):84-91.
- 김원술, 홍영습, 김양석, 이상주, 박경일, 정갑열, 김준연. 개인 소음폭로량과 청력손실에 관한 추적조사. *예방의학회지* 1994;27(2):286-298.
- 노동부. 방음보호구의 검정규격. 노동부고시 87-33. 서울: 노동부, 1987.
- 노동부. '95년도 건강진단 실시결과 분석. 서울: 노동부, 1996.
- 노동부. '96년도 건강진단 실시결과 분석. 서울: 노동부, 1997.
- 문영한. 산업장 소음과 직업성 난청에 관한 조사. *중앙의학* 1977;33(3):281-287.
- 박정일, 이강숙, 이원철, 이세훈. 중소규모 사업장 근로자의 산업보건에 관한 지식·태도·실천에 미치는 요인분석. *대한산업의학회지* 1994;6(1):42-55.
- 이경용, 이관형. 경인 지역 도금 사업장 근로자의 산업보건관리제도에 대한 인식. *대한산업의학회지* 1992;4(1):32-44.
- 이경용, 이관형. 청력보존 행위에 영향을 미치는 태도 분석. *예방의학회지* 1996;29(2):371-384.
- 이관형, 이경용. 석면 취급 근로자의 직업병에 대한 인식 및 태도. *예방의학회지* 1992;25(3):269-286.
- 이광목. 사업장 청력보호계획에 관한 검토. *한국의 산업의학* 1984;23(4):77-82.
- 이성관, 이미영, 윤능기, 이승훈. 유해부서 근로자의 산업보건에 관한 지식과 태도에 관한 연구. *대한산업의학회지* 1992;4(2):162-180.
- 이성립, 손혜숙. 경남지역 모공단내 사업장 노동자 및 보건 담당자의 노동자 보건관리에 관한 지식 및 태도. *대한산업의학회지* 1993;5(1):15-28.
- 장성실, 이세훈. 경인지역 일부 근로자와 보건담당자의 보건관리에 대한 인식 및 태도. *예방의학회지* 1994;27(1):145-158.
- 정호근, 이경용. 강릉 지역 석탄 광업 근로자의 진폐에 대한 인식 및 태도. *예방의학회지* 1988;21(2):251-266.
- 조수남, 문영한. 일부 근로자의 산업보건에 대한 지식과 태도에 관한 연구. *대한산업의학회지* 1990;2(2):186-198.
- Abelin T, Brzezinski ZJ, Carstaris VDL. Measurement in health promotion and protection, WHO Regional Publications, European Series No. 22, 1987:5-28.
- Axelsson A, Borg E, Hornstrand C. Noise effects on the cochlear vasculature in normotensive and spontaneously hypertensive rats. *Acta Otolaryngo* 1983;96:215-225.
- Burns W, Robinson DW. Hearing & noise in industry. Her Majesty's Stationery Office, London, 1970.
- Dignan MB, Carr PA. Program planning for health education and promotion. Philadelphia, Lea & Febiger, 1992:61-93.
- Last JM. Maxcy-Rosenau Public health and preventive medicine, 13th ed. Appleton, 1991.
- Martin RH, et al. Occupation hearing loss between 85 and 90 dB(A). *J Occup Med* 1975;17:1.
- Molyneux MK. The physical environment. In Occupational Health Practice, ed. Schilling, RSF, London, 1981:403-452.
- Niland J, Zenz C. Occupational hearing loss, noise and hearing conservation. In Zenz C, Dickerson OB, Horvath EP. eds. Occupational medicine. Chicago, Mosby, 1994:258-296.
- Plunkett R. Noise reduction of pneumatic hammers. *Noise Control* 1955;1:78.
- Sataloff J. Hearing loss. JB Lippincott, Co, 1966.
- Sobal J, Valente CM, Muncie HL, Levine DM, Deforge BR. Physicians's beliefs about the importance of 25 health promoting behaviors. *Am J Publ Health* 1985;75(11):1427-1428.
- Suiter AH. Hearing conservation. In Berger EH, Ward WD, Morrill JC, Royster LH. eds. Noise and hearing conservation manual. Virginia, American Industrial Association, 1993:1-18.
- Waldron HA. Occupational health practice. London, Butterworths, 1989:501-515.
- Well RJ. Enclosures for noise reduction in the factory. *Am Ind Hyg Assoc Quart* 1955; 16:40.
- Welch BL, Welch AS. Physiologic effects of noise. NewYork Plenum Press, 1970.
- Zenz C. Occupational medicine. 2nd ed. Chicago, Year Book Medical Publishers, Inc, 1988:274-323.