

일 소음작업장 근로자들의 소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위에 관한 연구

권수자* · 김은희** · 김태경*** · 정희영***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

과학기술의 발달로 산업과 경제의 급속한 성장이 이루어진 현대 사회에서 산업장내에 발생되고 있는 소음은 근로자들의 청력장애를 유발시키는 주요 요인으로 인식되어지고 있다. 특히 산업장의 소음으로 인한 난청 유소견자 수는 1991년 이후 직업성 질환 유소견자 중 가장 많은 비율을 차지하고 있다. 그중 1997년의 경우 제시된 직업병 중 진폐증 661명, 뇌심혈관계질환 343명에 이어 소음성 난청이 284명으로 세 번째로 많은 산업재해로 보상처리 되었고(Korea Labor Welfare Corporation, 1998), 1999년도에는 전국 115,761개 소 검진기관에서 실시한 건강진단 결과 2,713,240명의 검진자 중 직업병 유소견자가 1,794명이고, 이중 소음성 난청이 1,056명(58.9%)으로 나타나 심각성을 그대로 반영하고 있다(Ministry of Labor, 2000).

소음으로 인한 청력손실은 비가역적인 감각신경성 난청으로 치료의 주요목표는 더 이상의 손상을 예방하는 것이다(The council of medical professor, 2000). 소음은 원치 않는 소리로 정의되며(KOSHA, 1996), 어떠한 정보도 담고 있지 않고 그 강도가 시간에 따라 무작위로 변하는 음을 말한다(Yoon et al., 2003). 소음 작업장의 소음으로 인한 난청은 소음이라는 질병의 원인

이 확실한 만큼 원인을 차단하여 예방한다면 그 효과를 높일 수 있을 것이다. 이중 근로자들의 개인적인 예방행위와 환경개선을 통한 소음의 통제가 가장 효과적인 것이라 할 수 있으나 환경개선은 막대한 비용에 비해 실효성이 적기 때문에 실제로 이용하기 어려운 실정인어서 개인 차원의 예방행위가 현실적으로 강조되고 있다(Ham, Lee, & Whang, 1999). 청력을 유지하기 위한 개인적인 예방행위는 행위 주체가 질병에 걸릴 확률이 얼마나 되는지 스스로 인지하고 그 인지도가 높을 경우 예방을 위한 수행의 가능성이 높아질 수 있다.

현재 작업장 내의 소음환경에 장기간 노출된 근로자들의 청력손실이 날로 증가하고 있음은 소음작업환경의 공학적 통제가 제대로 되고 있지 않은 점도 있지만 청력보존을 위한 개인들의 예방행위 수행 정도가 낮은 것 또한 간과할 수 없는 일이기도 하다. 이는 소음에 대한 근로자들의 소음에 대한 낮은 인식 및 태도와 관련이 있다고 본다. 예를 들어 Rhee와 Yi(1996)의 연구에서도 소음작업장 근로자들의 청력보호구의 착용정도가 미비한 것으로 나타났는데 가장 큰 이유로 청력보호구의 올바른 인식의 결여를 들고 있다. Kim(1993)의 연구에서는 소음성 난청 유소견자 중 20%만이 소음으로 인한 청력손실에 대해 바로 인식하고 있다고 한다. 이러한 연구들은 소음작업장 근로자들의 소음에 대한 인식 및 태도의 결여로 청력보존을 위한 예방행위가 제대로 연계되지 못하고 있음을 나타내고 있다고 볼 수 있다. 즉, 청력보존을 위한 가

* 서라벌대학 간호과(교신처 E-mail : ksj@sorabol.ac.kr)

** 서라벌대학 간호과 조교수

*** 서라벌대학 간호과 강사

장 효과적인 방법이 개인들에게 간과되고 있음이다.

산업장 근로자들의 건강증진을 위한 보건의료전문가들의 목표를 달성하기 위한 주 수단은 예방교육이다(Park, 1997). 예방교육을 통하여 산업장 근로자들은 자신들이 할 수 있는 예방행위를 깨닫게 됨은 물론 예방행위 실천을 이끌 수 있는 소음에 대한 인지도를 확장시킬 수 있으며, 그 후 청력유지 및 보호를 위해 어떤 행동을 할 것인지 자신에게 적합한 가장 적절한 선택을 내리게 된다(Kim, 1998).

지금까지 실시된 산업장의 소음관련 연구들을 살펴보면 대부분 소음환경과 소음성 난청에 관한 유병률을 알아보는 연구와(Oleru, 1980) 청력보존프로그램에 대한 것이 그 주를 이루고 있었으나(Moon et al., 1996; Kwak et al., 1997) 소음성 난청의 예방에 대한 관심이 증가하면서 Rhee와 Yi(1996)의 청력보존을 위한 예방행위에 영향을 미치는 인식 및 태도에 대한 요인분석과 Ham 등(1999)의 인식 및 태도, 요인분석과 청력 손실치 및 소음성 난청과의 연구가 실시되었다. 그러나 앞서 제시한 소음성 난청의 심각성에 비하면 여전히 소음작업장 근로자들의 소음에 대한 인식 및 태도와 예방행위에 대한 연구가 미흡한 실정이다. 따라서 소음작업장 근로자들의 소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위와의 관련요인을 파악하여 질병으로 진행되기 전에 예방을 위한 보다 효율적인 소음성 난청 예방의 기초자료가 필요하다고 본다.

2. 연구의 목적

본 연구는 소음작업장 근로자들의 소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위 정도를 파악하여 소음 작업장 근로자들의 청력보존과 소음성 난청 예방을 위한 기초자료를 마련하고자 한다. 이에 대한 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 청력관련 특성, 청력보호구 관련 특성을 조사한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성과 청력관련 특성, 청력보호구 관련 특성에 따른 소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위 조사하고 그에 대한 차이를 비교한다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

소음작업장 근로자의 소음에 대한 인식 및 태도와 예방행위 정도를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

울산의 H 산업장에 있는 3개의 공장 중 소음작업장에 해당하는 2개의 공장을 선택하여 본 연구에 동의한 근로자 120명을 대상으로 실시되었다. 이 중 내용의 완성도가 떨어지고 부적절한 응답을 보인 16부를 제외하고 총 104부를 최종 연구대상으로 선정하였다.

자료의 수집은 2002년 8월부터 9월까지 2개월 간 실시하였으며, 구조화된 질문지를 이용한 자기기입식 방법으로 실시되었다. 각 질문의 내용을 정확하게 전달하기 위해 일차적으로 소음작업장에 근무하는 근로자 15인과 산업간호사 3인, 간호과 교수 1인의 자문을 받아 내용을 수정, 보완하였다. 또한 자기기입식 조사의 단점을 보완하기 위해 조사원이 설문지를 작성하는 근로자와 대면적 위치에서 설문지 작성 시 의문사항에 대해 상담과 안내를 하였다.

3. 연구도구

대상자의 일반적 특성은 연령, 학력, 결혼여부, 과거 소음작업장 근무력, 현 소음작업장 근무력 등으로 총 5 문항이었으며, 청력관련 특성은 청력검사 판정결과, 4K Hz에서의 좌, 우 청력, 중이염 병력, TV 시청 시 음량 등으로 총 5문항이다. 청력보호구 착용과 관련된 특성은 청력보호구의 착용여부, 착용이유, 착용시간, 착용 시 촉감과 밀착성 등으로 총 5문항이었고, 청력보호구 착용에 대한 교육관련 특성은 청력보호구 착용법에 대한 교육여부와 교육내용에 대한 5문항이다.

소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위 측정도구는 Rhee와 Yi(1996)의 청력보존을 위한 예방행위에 영향을 미치는 인식 및 태도 분석을 위해 개발한 도구를 이용하였다. 총 30문항으로 인식 및 태도 26문항과 예방행위 4문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 Likert 5점 척도로 "전혀 그렇지 않다" 1점, "별로 그렇지 않다." 2점, "보통이다" 3점, "종종 그렇다" 4점, "매우 그렇다." 5점으로 점수를 계산하였다. 인지 및 태도에서는 최저 26점에서 최고 130점의 범위를 지니며, 예방행위는 최저 4점에서 최고 20점의 범위를 가진다. 점수가 높을수록 인지 및 태도 정도와 예방행위 정도가 높은 것을 의미한다.

도구개발당시 도구의 타당성을 검증하기 위해 바르테트 검정(Bartlett's test of sphericity)을 실시하여 1456.15125(p<0.01)로 타당성을 지니는 것으로 나타났다. 본 연구에서의 도구의 신뢰도(Cronbach's alpha = .64로 나타났다.

4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS Win 10.0 통계 프로그램을 이용하여 전산처리 하였다. 대상자의 일반적 특성 및 청력 관련 특성, 청력보호구 관련 특성은 실수, 백분율, 평균, 표준편차로 구하였다. 이러한 특성에 따른 소음에 대한 인식 및 태도와 예방행위의 차이 검정은 변수의 특성에 따라 t-test와 ANOVA로 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 일반적 특성에 따른 소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위 차이

대상자의 일반적 특성 중 평균연령은 35.9±4.9세, 학력은 고졸이하가 88명(84.6%)이었고, 82명(78.8%)에서 결혼한 것으로 나타났다. 소음작업장에서의 과거 근무력은 평균 3.9±5.9년으로 65명(62.5%)에서 소음작업장에서 근무한 적이 없었으며, 소음작업장의 현재 근무력은 평균 7.2±4.9년으로 5-10년의 근무력을 가진 근로자가 54명(51.9%)으로 가장 많았다.

로자가 54명(51.9%)으로 가장 많았다.

소음작업장에서의 과거 근무력은 소음에 대한 인식 및 태도에서는 차이가 없었으나 예방행위에서는 과거 소음작업장에서 근무한 경험이 없는 근로자 보다 경험이 있는 근로자의 예방행위 실천도가 높았다(t=4.087, p=.046). 현재 근무력에서는 소음에 대한 인식 및 태도에서 차이는 있었으나(F=4.707, p=.004) 예방행위에서의 차이는 없는 것으로 나타났다.<Table 1>

2. 청력관련 특성에 따른 소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위 차이

청력관련 특성 중 청력검사 판정결과에서 89명(85.6%), 주파수 4K Hz에서 좌이의 92명(88.5%), 우이의 90명(86.5%)이 정상이었다. 중이염의 병력에 대해 96명(92.3%)이 없는 것으로 나타났다. TV 시청시 음량의 크기는 타인보다 크게 청취하는 경우와 거의 비슷한 크기로 청취하는 경우가 각각 52명(50%)을 차지하였다.

이러한 청력관련 특성에 따른 소음에 대한 인식 및 태도와 예방행위는 청력판정 결과(F=3.641, p=.030)와 우이의 청력 정도에 따른 소음에 대한 인식 및 태도(F=5.310, p=.002)에서 유의한 차이를 보였으나 예방행위의 차이는 없었다. 중이염의 병력에 따른 소음의 인식 및 태도, 예방행위에서는 모두 차이가 없었으며, TV 시청시 음량의 크기에 따라 소음에 대한 인식 및 태도가

<Table 1> Difference of knowledge, attitude and preventive behavior in the nose by general characteristics (N= 104)

character	classification	N(%)	knowledge & attitude			preventive behavior		
			M±SD	t/F	p	M±SD	t/F	p
Age(yrs)	≤ 35	56(53.8)	3.25±.26	.949	.332	3.50±.52	1.268	.263
	≥ 36	48(46.2)	3.36±.34			3.60±.59		
Education level	≤ High	88(84.6)	3.30±.31	.093	.761	3.56±.56	1.459	.230
	≥ College	16(15.4)	3.26±.29			3.12±.50		
Marriage	Married	82(78.8)	3.35±.33	1.028	.313	3.59±.54	.000	.993
	Not marriage	22(21.2)	3.27±.22			3.41±.58		
Working duration's carrier in the past	experienced	39(37.5)	3.29±.30	.047	.829	3.63±.63	4.087	.046*
	not experience	65(62.5)	3.30±.31			3.50±.49		
Working duration's carrier in the present	< 5	31(29.8)	3.28±.27	4.707	.004**	3.59±.47	1.716	.169
	5-10	54(51.9)	3.30±.29			3.50±.62		
	11-15	13(12.5)	3.17±.33			3.46±.41		
	≥ 16	6(5.8)	3.70±.32			4.00±.32		

* p<0.05 **p<0.005

(Table 2) Difference of knowledge, attitude and preventive behavior in the noise by characteristics related to the hearing (N=104)

character	classification	N(%)	knowledge & attitude			preventive behavior		
			M±SD	t/F	p	M±SD	t/F	p
result of hearing tested	A	89(85.6)	3.27±.29	3.641	.030*	3.53±.54	.375	.688
	C1	10(9.6)	3.53±.33			3.58±.66		
	C2	5(4.8)	3.38±.42			3.75±.50		
Lt's hearing(4K)	0-20 (dB)	92(88.5)	3.28±.29	1.296	.280	3.53±.54	.519	.670
	21-40 (dB)	4(3.8)	3.56±.59			3.50±.98		
	41-60 (dB)	6(5.8)	3.40±.31			3.79±.43		
	61-80 (dB)	2(1.9)	3.31±.27			3.75±.35		
Rt's hearing(4K)	0-20 (dB)	90(86.5)	3.26±.29	5.310	.002**	3.56±.54	.884	.473
	21-40 (dB)	8(7.7)	3.41±.18			3.31±.46		
	41-60 (dB)	5(4.8)	3.67±.80			3.70±.86		
	61-80 (dB)	1(1.0)	3.93±.00			4.00±.00		
otitis media's history	Yes	8(7.7)	3.48±.21	1.782	.078	3.66±.42	.577	.565
	No	96(92.3)	3.28±.31			3.54±.56		
TV audition's volume	louder than the other person	52(50.0)	3.35±.34	1.585	.116	3.66±.50	2.274	.025*
	the almost alike the other person	52(50.0)	3.25±.26			3.43±.58		

* p<0.05 **p<0.005

태도의 차이는 없었으나 예방행위(F=2.274, p=.025)에서 차이가 있는 것으로 나타났다.(Table 2)

청력보호구는 103명(99.0%)으로 대부분이 착용하였으며, 착용이유에 대해 66명(64.1%)에서 건강을 위해 착용한다고 하였으나, 34명(33%)에서는 무의식적으로 착용한다고 하였다. 청력보호구의 하루 평균 착용은 7.5±1.32시간으로 97명(94.2%)에서 4시간 이상 착용

3. 청력보호구 착용과 관련한 특성에 따른 소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위 차이

(Table 3) Difference of knowledge, attitude and preventive behavior in the nose by characteristics related to wearing the personal protective devices for the hearing conservation (N=104)

character	classification	N(%)	knowledge & attitude			preventive behavior		
			M±SD	t/F	p	M±SD	t/F	p
wearing status of protective device	not wearing	1(1.0)	3.30±.31	-.663	.509	3.55±.55	.543	.588
	wearing	103(99.0)	3.50±.00			3.25±.00		
wearing reason	for the health	66(64.1)	3.31±.30	.128	.880	3.58±.56	2.117	.126
	as the law	3(2.9)	3.23±.13			2.97±.14		
	automatically	34(33.0)	3.28±.33			3.55±.54		
wearing hours	< 4	6(5.8)	3.14±.28	-1.290	.200	3.04±.25	-2.383	.019*
	≥ 4	97(94.2)	3.31±.31			3.58±.55		
tactile quality	coarse	26(25.2)	3.28±.27	.769	.466	3.66±.47	3.602	.031*
	medium	44(42.7)	3.27±.36			3.39±.61		
	fine	33(32.0)	3.35±.25			3.68±.48		
adhesion quality	bad	19(18.4)	3.19±.31	2.010	.139	3.43±.55	3.919	.023*
	medium	49(47.6)	3.29±.33			3.45±.62		
	good	35(34.0)	3.36±.25			3.76±.38		

*p<0.05

하였다. 청력보호구의 착용에 대해 44명(42.7%), 밀착성에 대해 49명(47.6%)에서 모두 '그저 그렇다'라고 응답하였다.

착용이유에 따른 소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위 간의 차이는 없었다. 그러나 착용시간($t=-2.383, p=.019$), 착용 시 촉감($F=3.602, p=.031$), 착용 시 밀착감($F=3.919, p=.023$) 등에 따른 소음에 대한 인식 및 태도에서의 차이가 없었으나 예방행위에서는 유의한 차이를 나타내었다.(Table 3)

4. 청력보호구에 대한 교육관련 특성에 따른 소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위의 차이

청력보호구에 대한 교육은 69명(66.3%)에서 실시되었으며, 교육을 받은 대상자의 66명(94.2%)은 사내 안전보건교육 시, 나머지 3명(5.8%)은 사외 직무교육 시 교육을 받은 것으로 나타났다. 교육의 내용 중 청력보호구 착용방법, 유지관리방법, 차음의 효과에 대해 각각 64명(92.8%), 45명(65.2%), 56명(81.2%)에서 교육이 실시되었음을 알 수 있었으나 교육을 받은 대상자와 받지 않은 대상자간의 인식 및 태도, 예방행위의 차이는 없는 것으로 나타났다.(Table 4)

IV. 논 의

본 연구는 소음작업장 근로자들의 소음에 대한 인식과 태도조사를 통해 대상자 개인의 예방행위와의 관련요인을 파악하여 질병으로 진행되기 전에 예방할 수 있도록 보다 효율적인 소음성 난청 예방의 기초자료를 마련하고자 실시하였다.

대상자들의 평균 연령은 35.9세로 그들은 대부분 경제연령인구에 속하며, 앞으로 근무할 기간이 많이 남아 있는 인구들이다. 이는 앞으로도 작업장 내의 소음에 노출될 기회가 많다는 것과 이와 더불어 건강과 관련된 많은 관리가 필요함을 의미하는 것이기도 하다.

과거 소음작업장 근무력이 있는 대상자는 39명(37.5%), 없는 대상자는 69명(62.5%)인 것으로 나타났다. 이들의 소음에 대한 인식 및 태도는 유의한 차이가 없었으나 예방행위에서는 유의한 차이를 나타내었는데($t=4.087, p=.048$), 과거 소음작업장 근무력이 있는 근로자의 경우 소음에 대한 교육으로 인해 인식하지 못한 사이 나타나는 차이가 아닐까하는 고려를 해 보았으나 의외로 청력보호구착용에 대한 교육에 따른 차이는 없는 것으로 나타났다. 따라서 이러한 결과는 청력보호구의 착용하는 이유가 무엇인가 하는 질문에 '무의식적으로 착용한다.'는 응답과도 무관하지 않은 것으로 보여진다. 즉, 사람의 귀로 감지할 수 있는 공기, 물, 고체 등의 매질에서의 압력변화로 나타나는 소리는 대기압보다 작거나 큰 압력의 변화를 감지하는 것인데, 귀에서 감지한 소음이라는 원하지 않는 소리가 심리적, 물리적 성질

<Table 4> Difference of knowledge, attitude and preventive behavior in the nose by characteristics related to education of the personal protective devices for the hearing conservation (N=104)

character	classification	N(%)	knowledge & attitude			preventive behavior		
			M±SD	t/F	p	M±SD	t/F	p
Education	not received	35(33.7)	3.34±.29	1.983	.050	3.53±.55	-.401	.689
	received	69(66.3)	3.22±.32			3.58±.56		
host	within company	66(94.2)	3.34±.29	.321	.749	3.55±.55	1.167	.248
	outside company	3(5.8)	3.28±.37			3.17±.58		
contents	wearing methode							
	not received	5(7.2)	3.34±.29	.013	.991	3.56±.55	1.589	.175
	received	64(92.8)	3.34±.29			3.20±.48		
maintain & management	not received	24(34.8)	3.32±.31	-.630	.531	3.54±.58	.258	.798
	received	45(65.2)	3.37±.25			3.51±.49		
cut off the sound's effect	not received	13(18.8)	3.32±.31	-1.192	.244	3.52±.56	-.300	.768
	received	56(81.2)	3.41±.21			3.58±.53		

을 자극하므로(Yoon et al., 2003) 과거의 소음작업장에서 근무한 경험이 있는 근로자와 없는 근로자에게서 발생한 자극 차단을 위한 방법의 선택에 있어 나타나는 행동의 차이로 보여진다.

현재 소음작업장에서의 근무력과 관련하여 5년 이상이 80%이상으로 중·장기 소음에 노출해 있는 것을 알 수 있었다. 현재 소음작업장의 근무력과 관련하여 볼 때 Ham 등(1999)의 연구에서는 4년 이하의 근로자인 경우 인식 및 태도, 예방행위가 모두 적극적이지 못한 결과를 나타내었는데 본 연구에서는 근무력에 따른 소음에 대한 인식 및 태도에는 유의한 차이가 있었으나 ($F=4.707, p=.004$) 예방행위에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 장기적으로 소음에 노출된 근로자일수록 현재 발생하고 있는 작업 중의 소음에 대해 노출된 소음을 직접 피부로 느끼는 시간이 길었기 때문에 인식 및 태도에는 영향을 미치지만, 그럼에도 불구하고 예방행위의 실천으로 연결되지 못하는 것은 근로자의 장기근무에 따른 소음성 난청사 또한 증가하기 때문인 것으로 사료된다. 즉 소음성 난청사의 손상된 청력을 정상으로 되돌리기는 불가능(The council of medical professor, 2000)하므로 이미 청력을 상실하였다고 생각하는 근로자의 경우 굳이 청력보호구를 착용할 필요성을 느끼지 못하기 때문에 예방활동 실천률이 낮은 것으로 보인다.

대상자의 청력검사 판정결과 대다수가 정상으로 나타났는데, 이는 대상자의 평균연령이 35.9세로 비교적 젊으므로 연령의 증가에 따라 급격히 증가하는 청력장애의 가능성이 적다는 점과(Paik, 1996), 현재 소음작업장에서 16년 이상의 장기적인 소음에 노출된 근로자의 수 또한 상대적으로 적으며, 대상자들의 96명(92.3%)이 중이염의 과거 병력 없는 등 대상자의 신체적 상태와 관련이 있는 듯하다. 그러나 현재 TV시청 시 음량의 크기에서 50%가 타인보다 크게 청취하는 데다 예방행위 실천에 있어서도 유의한 차이를 나타내는 것은($F=2.274, p=.025$) 근로자의 절반이 대화영역의 청력에 장애를 느끼고 있는 것으로 보여지며, 이는 더 이상의 청력손실을 예방하기 위해 청력보존을 위한 시급한 대책의 필요성을 나타낸다고 할 수 있다. 따라서 이들을 대상으로 소음에 대한 인식과 태도, 예방활동에 대한 교육이 실시되어야 할 것이다.

또한 본 연구 대상자들의 대부분은 그들의 건강을 위해 청력보호구를 작업 시 착용하여 대상자들이 스스로의

건강보호 실천행위를 보여주고 있었다. 청력보호구 착용 시간은 대부분이 4시간 이상으로 나타나 근무 시간의 절반 이상이 착용하여 높은 실천률을 보여주었다. 또한 청력보호구의 착용시간($t=-2.383, p=.019$), 착용 시 촉감($F=3.602, p=.031$), 착용 시 밀착감($F=3.919, p=.023$)등이 예방행위와 유의한 차이를 보였는데, 이는 예방행위의 실천률을 증가시키는 데는 양질의 보호구일수록 착용감이 좋으면 근로자들의 보호구의 착용으로 인해 발생하는 불편감을 감소시킬 것이며, 이로써 청력보호구의 착용시간이 증가하여 예방행위 실천률을 증가시킬 수 있는 하나의 좋은 방법이라고 할 수 있다. 따라서 청력보호구의 선정 시에는 한국산업안전공단 등의 공인된 기관에서 검정을 필하고 “안전” 마크를 획득한 보호구를 선정하되 보건관리자가 양질의 보호구 3종 이상을 선택하여 착용대상 근로자들에게 착용시킨 다음 편리성, 밀착성 등에 대해 작업자들의 착용상의 불편한 점을 물어보아 근로자가 가장 좋다고 평가된 보호구를 선정하는 과정이 필요하다(Yoon et al., 2003).

69명(66.3%)의 대상자들이 청력보호구에 대한 교육을 받았으며, 이들 중 66명(94.2%)이 사내 안전보건교육 시간을 통해 교육을 받은 것으로 나타나, 많은 산업장에서 근로자를 대상으로 청력보호구 착용에 대한 교육이 실시되고 있음을 시사하고 있다. 이는 소음감소를 위한 작업공정 개선에 자금을 투자하기 쉽지 않고 청력보호구 착용지도 관리가 소음성 난청 예방사업의 대부분을 차지하는 우리나라 산업보건 실정을 그대로 반영한다고 볼 수 있다(KAOHN, 2003). 하지만 교육을 받은 대상자와 받지 않은 대상자간의 소음 인식 및 태도, 예방행위와는 차이가 없는 것으로 나타났는데, 이는 청력보호구 착용에 대한 교육 시 작업자가 교육의 내용에 공감하고 이해할 할 수 있도록 입사 시 실시한 청력검사를 기초로 하여 작업자에게 연간 실시한 청력검사 결과를 알려주어 근로자 스스로 이전의 청력검사결과와 비교함으로써 근로자의 자발적 참여와 청력관리를 유도해야 할 것으로 보여진다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 소음작업장 근로자들의 소음에 대한 인식 및 태도와 예방행위의 관련성을 파악하여 산업장 근로자들의 소음에 의한 질병을 예방하기 위한 기초자료를 제공하고자 실시한 서술적 연구이다.

연구 대상자는 울산의 H 산업장의 소음작업장에 근무하는 근로자 104명을 대상으로 실시하였고, 자료수집기간은 2002년 8월부터 9월까지 2개월 간 구조화된 질문지를 통해 수집되었다.

연구도구는 청력보존을 위한 예방행위에 영향을 미치는 인식 및 태도 분석을 위해 개발한 도구를 이용하였으며, 자료분석은 SPSS Win 10.0 통계 프로그램을 이용하였다. 소음에 관한 인식 및 태도와 예방행위의 차이검정은 변수의 특성에 따라 t-test와 ANOVA로 분석하였다.

연구 결과는 다음과 같다.

1. 대상자의 일반적 특성 중 평균연령은 35.9세이고, 소음작업장의 현재 근무력은 평균 7.2년으로 5-10년의 근무력을 가진 근로자가 54명(51.9%)으로 가장 많았다. 소음작업장에서의 과거 근무력은 소음에 대한 인식 및 태도에서는 차이가 없었으나 예방행위에서는 차이가 있었다($t=4.087, p=.046$). 현재 근무력에서는 소음에 대한 인식 및 태도에서 차이는 있었으나 ($F=4.707, p=.004$) 예방행위에서의 차이는 없는 것으로 나타났다.
2. 대상자의 청력관련 특성에 따른 소음에 대한 인식 및 태도와 예방행위는 건강검진 결과 청력판정($F=3.641, p=.030$)과 우이의 청력 정도에 따라 소음에 대한 인식 및 태도에서 유의한 차이를 보였으나 ($F=5.310, p=.002$) 예방행위의 차이는 없었다.
3. TV 시청 시 음량의 크기에 따른 소음에 대한 인식 및 태도의 차이는 없었으나, 예방행위에서 차이가 있는 것으로 나타났다($F=2.274, p=.025$).
4. 청력보호구 착용 이유에 따른 소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위 간의 차이는 없었다. 그러나 청력보호구의 착용 시간($t=-2.383, p=.019$), 착용시 촉감($F=3.602, p=.031$), 착용시 밀착감($F=3.919, P=.023$) 등에 따른 소음에 대한 예방행위는 차이가 있었다. 그 반면 인식 및 태도에서는 차이가 없는 것으로 나타났다.
5. 청력보호구에 대한 교육의 내용 중 청력보호구 착용 방법, 유지관리방법, 차음의 효과에 대해 각각 64명(92.8%), 45명(65.2%), 56명(81.2%)에서 교육은 실시되었음을 알 수 있었다. 그러나 교육을 받은 대상자와 받지 않은 대상자 간의 인식 및 태도, 예방행위의 차이는 없는 것으로 나타났다.

본 연구결과에 기초하여 다음과 같은 제언을 하고자

한다.

1. 본 연구는 일 산업장의 소음작업장의 근로자를 대상으로 하였으므로 연구대상을 다리한 확대, 반복연구가 필요하다.
2. 과거 소음작업장에서 근무한 근로자의 경우 소음에 대한 예방행위에서, 현재 소음작업장에서 근무하는 근로자의 경우 인식 및 태도에서 유의한 차이를 보였다. 따라서 근로자들의 소음에 대한 인식 및 태도가 예방행위로 이어질 수 있는 체계적인 활성화 방안의 마련이 필요하다.
3. 청력보호구와 관련한 교육을 받은 근로자와 교육을 받지 않은 근로자 간의 소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위의 차이가 없었다. 이는 교육이란 일회성으로 그치면 그 효과는 나타나지 않는 것이므로 지속적으로 실시되어야 하며, 소음작업장의 근로자를 대상으로 한 교육에 따른 소음에 대한 인식 및 태도, 예방행위 변화 연구를 제언한다.
4. 소음작업장에 근무하는 작업자뿐만 아니라 사업주의 소음에 대한 인식 및 태도를 파악하여 보다 효과적이면서도 적극적인 소음관리 방안과 그에 대한 대책이 필요하다.

References

- Cho, B. M., & Park, J. O. (1994). The changes of hearing threshold level in noise-exposed workers. *Korean J of Occup Environ Medicine*, 6(1), 32-41
- Chung, H. K., & Rhee, K. Y. (1988). A study on the knowledge and attitude about the blacklung of the workers of the coal mining industry in the Gangneung. *Korean J of Preventive Medicine*, 21(2), 251-266.
- Ham, W. S., Lee, K. M., & Whang, B. M. (1999). The effect of knowledge, attitude and practice on the noise-induced hearing loss. *Korean Ind Hyg Assoc J*, 9(1), 41-55.
- Jung, S. J., Woo, K. H., Park, W. D., Yu, J. Y., Choi, T. S., Kim, S. W., & Kim, J. S. (2000). Related factors of high frequency hearing loss in the noise-exposed male workers. *Korean J of Occup Environ Medicine*,

- 12(2), 187-197.
- Kim, H. J., & Lim, H. J. (1993). Clinical meaning of Silent otitis media. *Human Science*, 17(6), 381-388.
- Kim, O. H. (1993). *The retrospective survey of the hearing conservation management for 5 years*. Pusan National University in Korea. Pusan.
- Kim, W. S., Hong, Y. S., Kim, Y. S., Lee, S. J., Park, K. I., Jung, K. Y., & Kim, J. Y. (1994). A follow-up study on the personal noise exposed dose and hearing loss. *Korean J of Preventive Medicine*, 27(2), 286-298.
- Korea Labor Welfare Corporation (1998). *Industrial accident compensation insurance in 1997*. Seoul. Korea Labor Welfare Corporation.
- Korea Association of Occupational Health Nurses (KAOHN). (2003). *Occupational Health Service in 2003*. Seoul. KAOHN.
- Korea Occupational Safety and Health Agent (KOSHA). (1996). *Occupational health administration(Health care) 1-317-D1-273*. Incheon. KOSHA.
- Kwak, M. S., Lee, J. T., Kim, J. H., Eum, S. H., Kim, D. H., Son, B. C., & Lee, C. H. (1997). Hearing conservation program evaluation in work-sites exposed to noise. *Korean J of Preventive Medicine*, 30, 815-829.
- Lee, Y. H. (1989). A survey on the in industrial noisy environment and hearing loss of workers. *Korean J of Preventive Medicine*, 22(3), 337-354.
- Mary K. Salazar. (2nd Eds.). (2001). *Core curriculum for occupational & environmental health nursing*. Philadelphia : W. B. Saunders company.
- Ministry of Labor. (2000). *Worker's health test of result in 1999. 41000-68340-26-36*. Seoul. Ministry of Labor.
- Moon, Y. H., Rhee, K. Y., Yi, K. H., & Park, J. S. (1996). *As a model & application of hearing conservation program evaluation*. Incheon. KOSHA.
- Oleru, U. G. (1980). Comprison the hearing levels of Nigerian textile workers and a control group. *Am Ind Hyg Assoc J*, 41, 283-287.
- Paik, N. W. (1996). *Introduction to industry hygiene*. Seoul : shinkwang.
- The council of medical professor. (2000). *Current Medical Diagnosis & Treatment(37th ed)*. Seoul : Hanwoori.
- Rhee, K. Y., & Yi, K. H. (1992). A study on the knowledge and attitude about the occupational disease of workers exposed the asbestos. *Korean J of Preventive Medicine*, 25(3), 269-286.
- Rhee, K. Y., & Yi, K. H. (1996). A study on the attitude affecting the preventive behaviour for hearing conservation. *Korean J of Preventive Medicine*, 29(2), 371-384.
- Yoon, C. S., Kim, C. N., Park, D. U., Ha, K. C., Shin, Y. C., Roh, Y. M., Park, D. Y., Kim, T. H., Lee, S. K., Yang, W. H., & Hur, Y. (2003). *Industrial hygiene-theory & practice*. Kyungsan : Hyosung project.

- Abstracts -

A Study on the Knowledge, Attitude and the Preventive Behavior of Noise of Workers Exposed to the Harmful Noise

Kwon, Su Ja* · Kim, Eun Hee*
Kim, Tae Kyung* · Jung, Hee Young*

Purpose: This study was to investigate knowledge, attitude and the preventive behaviour of noise of workers exposed to

* Department of Nursing, Sorabol College

harmful noise and to provide primary data for noise-exposed workers' hearing conservation and the prevention of noise induced hearing loss.

Method: The subjects were 104 workers who participated voluntarily in the questionnaire.

The instrument used in this study was knowledge, attitude and practice on noise-induced hearing loss tool by Rhee & Yi(1996).

The data were collected from August to September, 2002 with a self-administered questionnaire. Data were analyzed by SPSS 10.0 win program for finding frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, and ANOVA.

Results: The average age of workers was 35.9 and the current average year of working at the noise place was 5~10 years. In the group of previous noise-exposed workers, they showed significant difference in preventive behaviors ($t=4.087$, $p=.048$). In the group of current

noise-exposed workers, they showed significant difference in recognition and attitude of noise($F=4.707$, $p=.004$). Also, the duration of wearing ear protection equipment($t=2.383$, $p=.019$), the feeling of wearing ear protection equipment($F=3.602$, $p=.031$) and comfortable sense of wearing ear protection ($F=3.919$, $p=.023$) was significant in the preventive behaviour of noise. **Conclusion:** Considering the results above, we can recognize that there are close relations among the knowledge, attitude and the preventive behaviour of noise. Therefore, it is necessary to develop education programs for noise-exposed workers' better understanding of noise and preventive behaviors

Key words : Noise, Knowledge, Attitude,
Preventive behavior