



# 충북 일부지역의 소음노출 근로자 5년간 청력검사결과 분석

대한산업보건협회 충북산업보건센터  
김미옥

## 1. 서론

소음은 작업장에서 가장 흔히 발견되는 대표적인 물리적 유해요인이며, 소음성 난청은 가장 많이 발견되는 직업병 중의 하나이다. 85 dB(A) 이상의 소음에 노출되는 작업자는 산업안전보건법에 따라 정기적으로 특수건강진단을 실시하여야 한다. 청력검사는 양측 귀의 기도와 골도를 대상으로 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000 Hz에서 청력손실치를 측정하여 작업자의 평균청력손실치를 파악하는 검사를 말한다. 따라서 85 dB(A)이상의 소음에 노출되는 작업자는 매년 상기의 주파수별 청력검사결과가 있다. 이 자료를 분석하면 소음 특수건강 대상자의 청력이 연도별로 청력손실이 얼마나 진행되는

지 이 중 몇 %가 정상에서 요관찰자(C1)로 전환되는지, 또한 유소견자의 몇 %가 다시 정상으로 판정되며, 몇 %가 직업병자(D1)로 판정을 받는지 분석이 가능하다.

더구나 소음 특수건강진단을 실시한 이후 그 결과가 취합되고 이를 통해 추적 관찰되거나 관리되는 경우는 많지 않아 소음 특수건강진단이 일회성 자료에 그치는 경우가 많아 본래 건강진단의 목적에 맞게 활용되지 않는 문제점도 끊임없이 제기되고 있다.

본 연구에서는 1차로 2010년부터 2014년까지 5년 동안 요관찰자(C1) 판정을 받은 644명을 대상으로 청력손실 변화 추이를 분석하여 청력보호프로그램 및 특수건강진단제도 운영에 필요한 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

## II. 연구방법

본 조사는 충북의 일부 지역 사업장 근로자 중 2010년 유소견자 판정을 받은 이후 2014년까지 5년간 연속으로 요관찰자(C1) 판정을 받은 근로자 644명의 청력검사 자료를 연구대상으로 하였다. 즉 2010년에 소음성 난청 요관찰자(C1)로 판정받은 이후 다시 정상으로 번복되거나, 악화되어 직업병(D1) 등으로 빠져나가지 않은 근로자만을 대상으로 한 것이다.

〈표1〉 연도별 근로자 수

연도	대상 근로자 수	일반검진 대상자 수(%)	소음검진 대상자 수(%)
2010	52,779	42,392 (80.3)	10,387 (19.7)
2011	64,705	43,336 (67.0)	21,369 (33.0)
2012	68,845	47,184 (68.5)	21,661 (31.5)
2013	71,584	49,898 (69.7)	21,686 (30.3)
2014	73,845	51,595 (69.9)	22,250 (30.1)

〈표2〉 소음 특수건강진단 결과

연도	소음 검진자 수	판정결과				
		A	C1	D1	C2	D2
2010	10,268	8,094 (78.8)	1,978 (19.3)	1 (0.0)	154 (1.5)	42 (0.4)
2011	21,069	17,129 (81.3)	3,656 (17.4)	10 (0.0)	244 (1.2)	70 (0.3)
2012	21,626	17,562 (81.2)	3,885 (18.0)	79 (0.4)	88 (0.4)	12 (0.1)
2013	21,656	16,783 (77.5)	4,270 (19.7)	156 (0.7)	178 (0.8)	269 (1.2)
2014	22,225	17,994 (81.0)	3,499 (15.7)	251 (1.1)	115 (0.5)	366 (1.6)

### III. 연구결과 및 고찰

2010~2014년의 5년간 연속하여 청력손실 요관찰자(C1) 판정을 받은 644명의 주파수별 평균 청력손실은 〈표3〉과 같이 좌우 모두 4000 Hz에서 청력손실이 가장 심하게 나타나 전형적인 소음성 청력손실 특성을 보였다. 해가 지나갈수록 3000, 4000, 6000 Hz의 고주파수 영역에서는 청력손실이 점점 심해지는 것으로 나타났다. 5년간 3000, 4000, 6000 Hz에서 평균 청력은 좌측 귀는 3.6, 3.6 및 3.2 dB, 우측 귀는 3.8, 3.3, 및 4.3 dB이 감소하였다. 2000 Hz에서는 별다른 차이가 나타나지 않았으며, 500과 1000 Hz에서는 오히려 청력손실이 감소하는 것으로 나타났다(그림1). 한편 좌측과 우측 귀간의 청력손실치는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

〈표3〉 2010~2014년의 5년간 청력손실 요관찰자 판정을 받은 644명의 평균 청력손실치

Year	N	Left ear					
		500Hz	1 kHz	2 kHz	3 kHz	4 kHz	6 kHz
2010	644	17.5±11.7	15.9±8.8	22.5±41.5	38.2±18.5	52.3±17.1	51.0±20.5
2011		16.6±10.6	14.8±10.0	21.3±14.7	38.6±19.4	52.4±17.3	50.7±20.8
2012		15.8±9.1	13.5±8.2	21.6±14.0	39.2±18.6	53.3±16.4	51.3±19.9
2013		15.0±9.3	13.8±8.9	23.4±14.7	41.6±19.0	55.6±16.7	53.4±19.5
2014		14.1±8.5	14.0±10.0	22.6±15.4	41.8±19.1	56.0±17.1	54.2±19.9
Year	N	Right ear					
		500Hz	1 kHz	2 kHz	3 kHz	4 kHz	6 kHz
2010	644	16.6±8.4	15.4±8.7	19.1±12.9	36.1±18.6	52.1±17.9	50.1±20.6
2011		15.7±9.4	14.3±9.4	19.8±14.0	37.3±19.9	51.4±17.5	50.8±21.4
2012		14.9±8.4	13.4±8.5	20.5±13.6	37.3±19.3	53.1±17.7	50.9±20.9
2013		14.5±9.1	13.8±9.0	21.9±14.6	39.5±19.3	54.7±17.2	52.8±21.1
2014		14.7±8.8	14.0±9.7	21.7±15.2	39.9±19.7	55.5±17.0	54.4±20.6



〈그림1〉 2010~2014년의 5년간 요관찰자(C1) 판정을 받은 644명의 주파수별 평균 청력손실치 변화

#### IV. 결론

높은 소음에 노출되어 유소견자 판정을 받은 근로자가 5년 동안 계속 특수건강진대상이 되었다는 것은 계속하여 85 dB 이상의 소음에 노출되었다는 것을 의미한다. 이러한 근로자 644명을 대상으로 조사한 결과 3,000, 4,000 및 6,000 Hz 영역에서 5년간 약 3~4 dB의 추가적인 청력손실이 발견되었다.

2010~2014년의 5년간 연속하여 청력손실 요관찰자 판정을 받은 644명의 주파수별 평균 청력손실은 좌우 모두 4000 Hz 이상에서 청력손실이 가장 크게 나타났다. 2,000 Hz에서는 별다른 차이가 나타나지 않았으며, 500과 1,000 Hz에서는 오히려 청력이 좋아지는 것으로 나타났다.

건강진단을 통해 청력장애 유소견자 판정을 하는 것 못지않게 청력손실이 나타난 근로자의 보호 대책이 중요함이 확인된다. 앞으로 소음 특수건강진단을 받은 근로자의 건강진단 결과가 매년 어떻게 변화되는지 그 특성을 파악하여, 향후 소음 노출 근로자의 건강관리 및 정책과 제도개선이 필요한 부분이다. 🍷