

제 목	국 문	비디오테이프 제조업체 근로자에서의 유기용제 폭로가 청력에 미치는 영향		
	영 문	Effects of organic solvents on hearing in video tape manufacturing works		
저 자 및 소 속	국 문	신혜련, 이종영* 순천향대학교 의과대학 예방의학교실 경북대학교 의과대학 예방의학교실*		
	영 문	H.R. Shin, J.Y. Lee Department of Preventive Medicine, Soonchunhyang University		
분 야	환 경	발 표 자	신 혜 련(전공의)	
발표 형식	구 연	발표 시간	15분	
진행 상황	연구완료 ( 0 ), 연구중 ( ) → 완료 예정 시기 :    년    월			
<p>1. 연구 목적</p> <p>유기용제의 장기간 폭로가 청력에 미치는 영향에 대한 여러 연구들이 이루어져 왔으나 주로 동물실험이나 물질남용자들의 증례보고들이 대부분으로 직업적으로 폭로된 근로자들에 대한 역학적 연구가 부족하기에 본 연구에서는 비디오테이프 제조공장에서 혼합유기용제의 폭로가 청력에 미치는 영향을 보고자 하였다.</p> <p>2. 연구 방법</p> <p>1995년 10월 한달 동안 구미시에 있는 모 비디오테이프 제조공장의 근로자 51명과 대조군 58명 총 109명을 대상으로 실시하였다. 양군의 평균연령은 폭로군 34.0세, 비폭로군 35.8세였으며, 유기용제 폭로군은 톨루엔, 메틸에틸케톤, 시클로헥사논을 사용하는 부서로 폭로기간이 3년이상인 근로자로 과거 소음 부서에 근무한 경력이 없는 근로자로 하였고 대조군은 유기용제를 취급하거나 소음 부서에 근무한 경력이 없는 근로자로 하였다. 청력검사는 순음청력기를 사용하여 기도 및 골도 청력검사를 실시하였다. 고음청력손실정도의 분류는 Morta 등의 연구에서 사용한 방법으로 정상군을 0으로 하고 고음청력손실의 중증도 따라 I에서 IV등급으로 나누었다. I-III등급은 250, 500, 1000, 2000Hz에서의 청력역치의 평균값이 25dB이상이면서 4000, 8000Hz에서는 좀 더 영향을 받은 주파수에서 청력이 좋은 쪽의 값이 각각 0-25, 30-40, 45-55dB인 경우이며, IV등급은 전체적으로 청력이 떨어진 경우이며 그 외 V는 전음성난청과 일측성난청인 경우로 비직업성 난청으로 분류하였다.</p> <p>자료의 분석은 SAS 통계 package program을 이용하였고 유의성 검증은 카이 제곱 검정, t-test, 상관관계분석등을 실시하였다.</p>				

### 3. 연구결과

고음청력 분류 기준에 따라 Grade V(전음성난청 및 일측성난청)를 비직업성 청력 손실로 보아 Grade V군을 제외하고 Grade 0을 정상군으로 Grade I, II, III, IV를 고음청력손실이 있는 군으로 보았을 때 폭로군에 있어서의 고음청력손실자율은 23.5%, 비폭로군에 있어서의 고음청력손실자율은 17.3%로 폭로군이 조금더 높게 나타났으나 유기용제 폭로유무에 따른 고음청력손실 유무에 대한 통계적 유의성은 없었다. 주파수별 골도 및 기도청력 비교에서 기도청력에서는 오른쪽 8000Hz를 제외하고는 250, 500, 1000, 2000, 4000Hz에서 통계적으로 유의한 차이가 있었으나 왼쪽은 250, 500, 1000, 2000Hz에서만 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 골도청력검사상 오른쪽 250Hz를 제외하고 250, 500, 1000, 2000, 4000Hz에서 통계적으로 유의하게 나왔다. 전체적으로 볼 때 폭로군에서 평균청력역치가 높게 나타났지만 그 차이는 비교적 적었다.

연도별 폭로량에 따른 가중치를 준 폭로연수와 청력간의 상관관계분석상 통계적으로 유의한 상관관계를 보이지는 않았다.

### 4. 고찰

전체적으로 볼 때 기도 및 골도 청력 모두에서 비폭로군에 비해서 폭로군에서 평균청력역치가 더 높게 나타났지만 그 차이는 비교적 적었다. 이것으로 보아 비디오 테이프 제조공장에서 유기용제폭로가 고음청력손실로 분류될 정도의 뚜렷한 청력손실을 초래하지는 않는 것으로 보인다. 다른 연구에서 페인트 제조회사에서 근무하는 혼합유기용제(톨루엔, 크실렌, 메틸에틸케톤, 메틸이소부틸케톤)에 폭로된 근로자들을 대상으로 한 연구에서 고음청력손실자율이 유기용제 폭로 근로자들이 18%, 유기용제 비폭로 근로자들이 8%로 통계적으로 유의한 차이를 나타냈으나 유기용제 폭로근로자군에 있어서 고음청력손실이 있는 근로자들의 대부분이 앞에서 사용한 고음청력분류기준의 Grade I (경미한 청력손실)에 속하였다.

앞으로 다양한 유기용제와 다양한 폭로량에서의 여러 역학적 연구가 더 이루어져야겠고, 다른 신경학적인 검사 방법들을 동시에 실시하여 검사 방법들간의 상호 관련성의 확인을 위한 연구가 필요하겠다.