

단 신

소음폭로에 의한 고혈압 과의 용량 반응관계 구 정 완

중국의 Yiming 등은 1991년 British Journal of Industrial Medicine에 소음폭로에 의한 고혈압과의 용량 반응 관계를 발표하였다.

소음에 의한 폭로와 근로자들의 고혈압과의 연관성에 관한 많은 조사들이 연구되었으며, 양의 상관성을 가진다고 보고하고 있다. 그러나 다른 심혈관 위험 요인에 대한 불완전한 자료, 교란인자들의 불충분한 보정, 소음폭로의 부적합한 정량화 등의 문제점들이 제기되었다.

소음에 의한 청력손실을 소음의 누적 폭로의 측정치로 이용한 많은 조사들에서 소음과 고혈압 사이에 연관성이 존재하지 않는다고 보고한 바 있으며, 양의 연관성을 보인 조사들에서와 같이 소음과 고혈압과의 연관성이 없는 결과도 부적합한 폭로자료 또는 폭로군에서의 청력 보호구의 사용 등의 여러 근거로 논란이 되고 있다.

1985년 뻬이징에 있는 직물공장에 근무하는 1,101명의 여성 근로자를 대상으로 고혈압의 유병율에 대한 산업장의 소음 효과를 조사하였다. 대상군은 전체 근무생활동안 이 공장에서 단일한 작업장에서 근무하였고 적어도 5년동안 근무한 경력을 가지고 있었다. 공장에서의 소음수준이 평가되었고 1954년 이후로 명확하게 규명되어 온 소음폭로의 결과에 의하면 일정하게 나타나고 있었다. 단면조사를 실시하여 혈압을 측정하였고 설문조사를 2개월에 걸쳐서 근로자를 대상으로 시행하였다. 인구학적 정보이외에 고혈압

의 개인과 가족력을 수집하였고, 처방약, 알코올, 담배 및 음식내 염분을 최근 어느정도 섭취하는지 조사하였다. 음압수준, 연령, 근무기간, 염분 섭취 정도, 고혈압의 가족력을 예측 변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

5개의 예측인자들의 상호작용을 광범위하게 조사하여 실제적으로 상호 영향을 주는 지에 대한 증거는 발견할 수 없었다. 부가적으로, 음압수준, 염분 섭취 정도, 고혈압의 가족력의 회귀계수에서 유의수준 0.05이하로 고혈압의 가능성과 연관성이 있었다. 이는 소음폭로, 염분 섭취량, 고혈압의 가족력이 증가함에 따라 혈압이 증가하는 것을 의미한다.

또한 로지스틱 모델에서 다른 예측인자의 영향을 보정한 이후에 음압수준이 고혈압에 미치는 가능성을 평가하였는데, 소음수준이 30 dB (A)이 증가할 때 고혈압의 위험도가 두배정도 증가하는 것을 보여주었다.

고혈압의 위험도에 대한 각 변수들의 개별영향의 정도를 평가하기 위해서 로지스틱 회귀방정식의 계수에 대해 측정단위의 차이를 감안, 계산하여 표준화하였다. 대상군에 대한 like likelihood의 차이는 고혈압에 미치는 영향을 다른 변수의 영향을 배제한 선정된 변수만으로 측정된 결과, 고혈압의 가능성에 유의한 영향을 미치는 인자로는 고혈압의 가족력과 염분 섭취량(8.52, 7.75; $P<0.001$)이었고, 그 다음으로 음압수준(4.061; $p=0.044$)의 순으로 나타났다.

음압수준과 관련한 고혈압 위험도의 영향은 다른 네개의 예측인자들에 의해 상대적으로 영향을 받지 않는 것으로 나타났다. 또한 특정한 소음 환경에서의 근무기간으로 측정된 소음에 대한 누적폭로는 고혈압의 위험에 중요한 예측인자로서 나타나지 않았는데, 이는 고혈압에 대한 민감성을 가진 사람들에서는 고혈압이 폭로 후 처음 5년 이내에 효과를 나타낸다는 것을 암시한다.