



지하철 역사 근로자의 석면노출에 대한 건강영향 평가

연구책임자 / 김동일

연구기간 / 2007. 1. - 12.

등록번호 / 보건분야-보고서 연구원 2008-18-19

본 연구는 서울메트로의 석면관련 노출수준을 조사하고, 근무자들을 대상으로 석면에 의한 건강영향을 임상의학적 검사를 통하여 평가하였다.

본 연구는 크게 ① 석면노출 수준평가 ② 임상적 역학조사 ③ 문헌고찰로 구분 할 수 있다.

석면노출 수준평가는 서울메트로의 직무분석, 석면사용 현황, 과거 주요 석면실태조사, 고찰 및 단위작업구역별 상태평가를 실시하였다.

임상적 역학조사는 1단계로 과거 건강진단 시 엑스선 필름 재관독, 조사대상자들에 대한 호흡기계 자각증상이 포함된 설문조사 및 과거 건강진단 시 폐기능 검사를 분석하였으며, 2단계로 1단계를 통하여 유소견자로 의심되는 대상자에 대하여 정밀 문진, 흉부 CT검사, 흉부 엑스선 촬영 및 정밀 폐기능 검사를 실시하였다.

연구 결과, 서울메트로의 석면 건축자재 및 차량부품의 석면 함유량은 다른 건축물에서 사용하는 석면함유량과 유사하였다. 석면의 비산은 석면이 포함된 자재의 작업즉, 역사 냉방화 공사, 객실 개선공사, 사무실 개수공사 및 전동차 정비 시 일어 날 수 있다고 판단되었다. 석면의 종류는 대부분 백석면이며, 일부 트레몰라이트, 액티노라이트, 갈석면 및 청석면도 검출되었다.

이외에도 일부 뽕칠(방배역) 역사 덕트 상부의 퇴적 분진에서도 3% 전후의 석면이 발견되었다.

직종별 평가는 최저 4점에서 최고 12점으로 점수화한 결과, 건축, 설비기계, 설비전기직이 10점 이상 직종으로 높았고, 기관사, 차장, 신호, 전자 및 정보통신직이 7점 미만으로 상대적으로 낮았다.

흉부엑스선은 과거 건강진단 시 엑스선 원본을 수거하여 진폐 판독에 경험이 많은

영상의학과 전문의 2명으로 하여금 독립된 환경에서 ILO 진폐판독지에 각자 판독을 하였다.

① 흉부엑스선 재판독자 2,824명 중 교차 판독결과 이상 소견은 578명(20.5%)이었으며, 연령이 증가 할수록, 근무기간이 길수록, 직급이 높을수록 통계학적으로 유의하게 높았다. 지부별로는 유의하지 않았다.

② 폐결핵(흔적포함)을 제외한 폐실질의 결절소견은 p형의 소음영으로 1명이 발견되었다. 폐실질의 소견은 판독자간 차이가 커서 교차판독 소견 모두를 고려하여 재평가(2인 중 1인이라도 유소견인 경우 유소견으로 인정)한 결과 폐실질의 결절소견은 총 2,215명 중 609명(21.6%)이 이상소견을 보였다.

지부별로는 차량지부가 25.2% 및 기술지부 22.8%로 승부지부 19.5%, 역무지부 18.0% 보다 높았다. 직종별로는 특히 설비전기 38.7%, 자동차전기 28.1%, 철도토목 27.8% 및 설비기계 26.2%로 상대적으로 타

직종보다 높았으나, 이러한 결절소견이 석면 등의 진폐소견인지 흡연, 기타 분진 및 다른 폐 병변인지에 관하여 감별하는데 한계가 있었다.

정밀검사 결과, 32명의 흉부 HRCT 소견상 특별한 소견이 없는 사람은 1명이었으며, 특이한 점으로서는 26명(81%)에서 미만성 소엽중심성 결절(centrilobular nodule)소견을 보였다. 소엽중심성 결절은 세기관지질병(bronchiolar disease)에서 가장 흔히 볼 수 있으며, 흡연 시 타르의 침착이나 석면을 포함한 다른 분진의 침착도 배제할 수는 없었다.

본 연구는 서울메트로의 석면노출과 관련된 건강영향 정도를 파악할 수 있는 자료로 활용할 수 있을 것이다. 본 연구과정에서 진단된 일부 유소견자에 대하여 외래 추적진료를 통하여 질병초기에 확진한다면 치료효율을 높일 수 있을 것이다. ☺

제공 | 산업안전보건연구원