

주요논문초록

Contamination of houses by workers occupationally exposed in a lead-zinc-copper mine and impact on blood lead concentrations in the families

저 자 : C. Massimo, G. Brian, M. Kerrie.

출 저 : Occup Environ Med 1997;54:117-124.

본 연구는 납, 아연, 구리를 채굴하는 광산에서 발생하는 납을 포함한 분진이 가정내 오염, 특히 아동의 혈중납 농도에 미치는 영향을 평가하고자 시행되었다.

진공청소기, 가정내 분진, 수도물, 페인트를 포함한 환경시료와 6명의 근로자 가정내의 8명 자녀의 정맥혈 시료를 채집한 후, 시료내의 납 농도와 납 동위원소의 비율을 정량하였다. 납 동위원소는 Pb^{207}/Pb^{206} 의 비가 그 지역에 따라 일정한 값을 나타낸다는 것을 이용한 것으로 시료의 납 동위원소의 비가 어떠한 값을 갖는지에 따라 광산에서 발생한 납이 어느 정도가 포함되어있는지를 알 수 있는 방법이다. 이 결과는 그 지역에 살고 직업적으로 납에 노출되지 않는 근로자들의 11명 자녀의 결과와 비교하였다.

연구결과 진공청소기에 있는 먼지내의 평균 납농도는 470ppm이었으며, 광산근로자의 집에 있는 진공청소기에서 검출된 납이 가정내 분진내의 납에 비하여 광산에서 발생한 납의 구성비가 더 높았다. 광산근로자의 집주위에 있는 토양에서는 광산에서 발생한 납은 검출되지 않았다. 광산근로자의 혈액내에서는 7-25 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 의 납이 검출되었으며 이 납 중 60%이상은 광산에서 발생한 납으로 나타났다. 광산근로자의 자녀에서 채취한 혈액에서는 5.7 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 의 납이 검출되어 비노출근로자의 자녀에서 나타난 4.1 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 의 농도보다 통계적으로 유의하게 높았다. 광산근로자의 자녀 8명 중에서 5명의 혈중 납은 광산에서 발생한 납이 20%이상 포함되어 있었다. 그러나 조사대상 자녀들의 혈중 납농도는 모두 Australian National Health and Medical Research Council goal for all Australians에서 정한 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$ 보다는 낮은 농도를 나타내었다.

이상의 결과에서 작업장에서의 납이 가정오염을 일으킬 수 있는 위험성이 있다는 것을 알 수 있으며 이러한 오염과정은 의복, 신발, 모발, 피부, 승용차 등을 통해 이루어질 수 있다고 생각할 수 있다. 한 광산근로자의 의복에서는 3000ppm이나 되는 납이 검출되었다. 더욱이 이러한 오염은 광산근로자들이 주택오염을 최소화시키기 위한 조치를 행하고 있는 상황에서 발생한 것으로, 작업장내의 유해인자의 주택내 오염을 최소화시키기 위한 적극적인 조치가 필요할 것이라고 저자들은 제시하였다.

논문 목록

Mark J. Nieuwenhuijsen, Marc B. Schenker. Determinants of Personal Dust Exposure During Field Crop Operations in California Agriculture. *AIHA journal*. 1998; 59(1): 9-13.

C. B. Keil. The Development and Evaluation of an Emission Factor for a Toluene Parts-Washing Process. *AIHA journal*. 1998; 59(1): 14-19.

Angela D. Booth-Jones, Grace K. Lemasters, Paul Succop, Margaret R. Atterbury, Amit Bhattacharya. Reliability of Questionnaire Information Measuring Musculoskeletal Symptoms and Work Histories. *AIHA journal*. 1998; 59(1): 20-24.

Brian N. Craig, Jerome J. Congleton, Carter J. Kerk, John M. Lawler, Kevin P. McSweeney. Correlation of Injury Occurrence Data with Estimated Maximal Aerobic Capacity and Body Composition in a High-Frequency Manual Materials Handling Task. *AIHA journal*. 1998; 59(1): 25-33.

Mark J. Nieuwenhuijsen, Hanneke Kruize, Marc B. Schenker. Exposure to Dust and Its Particle Size Distribution in California Agriculture. *AIHA journal*. 1998; 59(1): 34-38.

Patricia Ann Stewart, Walter F. Stewart, Jack Siemiatycki, Ellen F. Heineman, Mustafa Dosemeci. Questionnaires for Collecting Detailed Occupational Information for Community-Based Case Control Studies. *AIHA journal*. 1998; 59(1): 39-44.

Steven J. Cooper, David Leith. Evaporation of Metalworking Fluid Mist in Laboratory and Industrial Mist Collectors. *AIHA journal*. 1998; 59(1): 45-51.

Walden E. Dalbey, Gary R. Blackburn, Tim A. Roy, Jennifer Sasaki, Andrew J. Krueger, Carl R. Mackerer. Use of a Surrogate Aerosol in a Preliminary Screening for the Potential Carcinogenicity of Coal Coated With No. 6 Fuel Oil. *AIHA journal*. 1998; 59(2): 90-95.

Stephen L. Wellons, Earl G. Trawick, Mario F. Stowers, Susan L.P. Jordan, Terry L. Wass. Laboratory and Hospital Evaluation of Four Personal Monitoring Methods for Glutaraldehyde in Ambient Air. *AIHA journal*. 1998; 59(2): 96-103.

Mark Nicas. A Risk/Cost Analysis of Alternative Screening Intervals for Occupational Tuberculosis Infection. *AIHA journal*. 1998; 59(2): 104-112.

Wijnand Eduard, Dick Heederik. Methods for Quantitative Assessment of Airborne Levels of Noninfectious Microorganisms in Highly Contaminated Work Environments.

AIHA journal, 1998; 59(2): 113-127.

Yinge Qian, Klaus Willeke, Sergey A. Grinshpun, Jean Donnelly, Christopher C. Coffey. Performance of N95 Respirators: Filtration Efficiency for Airborne Microbial and Inert Particles. AIHA journal, 1998; 59(2): 128-132.

Karen Maupins, Dale T. Hitchings. Reducing Employee Exposure Potential Using the ANSI/ASHRAE 110 Method of Testing Performance of Laboratory Fume Hoods as a Diagnostic Tool. AIHA journal, 1998; 59(2): 133-138.

R. Susan Smandych, Murray Thomson, Howard Goodfellow. Dust Control for Material Handling Operations: A Systematic Approach. AIHA journal, 1998; 59(2): 139-146.

Manolis Kogevinas, Maria Sala, Paolo Boffetta, Neely Kazerouni, Hans Kromhout, Shelia Hoar-Zahm. Cancer risk in the rubber industry: a review of the recent epidemiological evidence. Occupational and Environmental Medicine, 1998; 55(1): 1-12.

Linda Grievink, Saskia M A Jansen, Pieter van't Veer, Bert Brunekreef. Acute effects of ozone on pulmonary function of cyclists receiving antioxidant supplements. Occupational and Environmental Medicine, 1998; 55(1): 13-17.

Alexandra Farrow, Katherine M Shea, Ruth E Little, and the ALSPAC study team. Birthweight of term infants and maternal occupation in a prospective cohort of pregnant women. Occupational and Environmental Medicine, 1998; 55(1): 18-23.

Markku Sallmen, Marja-Liisa Lindbohm, Ahti Anttila, Pentti Kyyroen, Helena Taskinen, Erkki Nykyri, Kari Hemminki. Time to pregnancy among the wives of men exposed to organic solvents. Occupational and Environmental Medicine, 1998; 55(1): 24-30.

Xiping Xu, Sung-Il Cho, Mary Sammel, Liangya You, Shangcong Cui, Yinmin Huang, Guohong Ma, Chantana Padungtod, Lucille Pothier, Tianhua Niu, David Christiani, Thomas Smith, Louise Ryan, Lihua Wang. Association of petrochemical exposure with spontaneous abortion. Occupational and Environmental Medicine, 1998; 55(1): 31-36.

W M Kersemaekers, N Verheijen, H Kromhout, N Roeleveld, G A Zielhuis. Assessment of exposure to solvents among hairdressers: reliability of a classification scheme and questionnaire. Occupational and Environmental Medicine, 1998; 55(1): 37-42.

Sandra A Petralia, John E Vena, Jo L Freudenheim, James R Marshall, Arthur Michalek, John Brasure, Mya Swanson, Saxon Graham. Breast cancer risk and lifetime occupational history: employment in professional and managerial occupations. Occupational and Environmental Medicine, 1998; 55(1): 43-48.