



## 논문목록

Dimich-Ward H, Bates DV. Reanalysis of a Longitudinal study of pulmonary function in coal miners in Lorraine, France, *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(5):613-624

Simonato L, Moulin JJ, Javelaud B, Ferro G, Wild P, Winkelmann R, Saracci. A retrospective mortality study of workers exposed to arsenic in a gold mine and refinery in France. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(5):625-634

Welch LS, Michaels D, Zoloth SR, The sheet metal examination group. The national sheet metal worker asbestos disease screening program: radiologic findings. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(5):635-648.

Bast-Pettersen R, Drablos, PA, Goffeng LO, Thomassen Y, Torres GC. Neuropsychological deficit among elderly workers in aluminum production. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(5):649-662

Pastides H, Austin R, Lemoshow S, Klar J, Mundt KA. A retrospective-cohort study of occupational exposure to hexavalent chromium. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(5):663-676

Burnett CA, Silverman DT, Lulich NR. A comparison of analyses of occupational bladder cancer: death certificate vs. Population-based case-control interview data. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(5):677-688

Inoue O, Seiji K, Watanabe T, Chen Z, Huang MY, Xu XP, Qiao X, Ikeda M. Effects of smoking and drinking habits on urinary o-cresol excretion after occupational exposure to toluene vapor among chinese workers. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(5):697-708

Ng TP, Hong CY, Goh LG, Wong ML, Koh KTC, Ling SL. Risks of asthma associated with occupationals in a community-based case-control study. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(5):719-730

Ong CN, Shi CY, Chia SE, Chua SC, Ong HY, Lee BL, NG TP, Teramoto K. Biological monitoring of exposure to low concentrations of styrene. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(5):709-718

Jennison E, Jacobs RR. Evaluation of the association of acute overshift change in pulmonary function and atopy using OSHA cotton dust surveillance data. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(5):731-736

Auger JE. EPA's chemical risk management exceeds OSHA's process safety mandate. *Occupational Health & Safety* 1994; 63(4):64-

Ringen K. National conference on ergonomics, safety and health in construction summary report. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(6):775-782

Pairon JC, Martinon L, Iwatsubo Y, Vallentin F, Billon-Galland MA, Bignon Jean, Brochard P. Retention of asbestos bodies in the lungs of welders. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(6):793-804

Jöckel KH, Ahrenx W, Boim-Audorff U. Lung cancer risk and welding—preliminary results from an ongoing case-control study. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(6):805-812

Smith AH, Duggan HM, Wright C. Assessment of cancer clusters using limited cohort data with spreadsheets: application to a leukemin cluster among rubber workers, *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(6):813-824

Goldberg MS, Thériault G. Retrospective cohort study of workers of a synthetic textiles plant in Quebec: I. general mortality. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(6):889-908

Goldberg MS, Thériault G. Retrospective cohort study of workers of a synthetic textiles plant in Quebec: II. colorectal cancer mortality and incidence. *American Journal of Industrial Medicine* 1994; 25(6):909-922

Leung HW, Paustenbach DJ. Techniques for estimating the percutaneous absorption of chemicals due to occupational and environmental exposure. *Applied Occupational and Environmental Hygiene* 1994; 9(3):187-197

Harper M, Coyne LS, Fiorito DL. Validation of sorbent sampling methods for methylene chloride. *Applied Occupational and Environmental Hygiene* 1994; 9(3):198-205

Farfel MR, Lees PSJ, Bannon D, Lim BS, Robde CA. Comparison of two cyclone-based collection devices for the evaluation of lead-containing residential dusts. *Applied Occupational and Environmental Hygiene* 1994; 9(3):212-217 ♣

## 주요논문초록

『직업성 소음폭로와 혈압 : 지하갱 작업 광부집단에서의 종적, 단면적 연구』

저자 : Hessel PA et al.

출처 : Archives of Environmental Health 1994; 49(2):128-134.

과거로부터 소음폭로와 혈압사이의 관계를 규명하기 위한 역학적연구가 다양한 접근방법에 의해 이루어져 왔고 일치하지 않는 결과를 보였다. 이 연구들은 많은 부분이 직업과 관련된 분야에서 이루어졌고, 거의 전부가 단면적 연구였으며, 대부분

의 연구에서 비만, 항고혈압제의 사용과 같은 강력한 혼란변수를 통제하지 않았다. 이 연구에서는 소음폭로와 혈압의 관계에 대한 쟁점에 특별히 초점을 두었으며, 개개인의 직업에 관한 기술에 근거하여 소음폭로를 측정하였고, 연구대상자를 종적으로 추적관찰한 점이 다른 연구와는 다르다. 연구방법은 2,197명의 남아프리카 백인 남성 광부를 대상으로 과거의 외무기록 및 개인기록을 검토하였는데, 약 3년 간격으로 직업, 이완기 및 수축기혈압, 신장, 체중, 항고혈압제의 사용 등이 기록된 것을 이용하였다. 개개인 및 작업장 소음측정에 근거하여 소음수준을 결정하였다. 혈압을 종속변수로 두

고, 연령, 신체질량지수(Body Mass Index)와 직업성 소음수준을 독립변수로 하여 선형회귀기법을 이용하여 단면적 분석을 시행하였다. 종적인 연구 분석은 적어도 4년이상 관찰한 광부에 대하여 시행하였는데 종속변수 및 독립변수는 단면적 분석과 동일하게 선정하였다. 또한 개인내에서의 소음수준, 신체질량지수(Body Mass Index), 연령 등이 차이가 나는 두 시점에서 혈압의 차이를 비교하기 위하여 추가로 선형회귀분석을 실시하였다. 혈압과 소음수준 사이의 관계에 대해 알아보기 위하여 범주형 분석을 실시하였는데, 단면적 분석에서는 3개 범주의 소음수준( $\leq 85\text{dB}$ ,  $86-99\text{dB}$ ,  $\geq 100\text{dB}$ )에 대하여 고혈압(수축기 $\geq 140\text{mmHg}$ , 이완기 $\geq 90\text{mmHg}$ )과 저혈압(수축기 $< 120\text{mmHg}$ , 이완기 $< 80\text{mmHg}$ )의 범주로 나누었다. 종적 범주형 분석에서는 혈압이 5이상 증가한 집단과 5이상 감소한 집단으로 분류하여 연령과 신체질량지수를 통제한 후에 이들을 비교하는 다변량분석을 시행하였다. 단면적연구 및 종적연구결과 소음폭로와 혈압사이에는 관계가 없었다. 그러나 이 연구결과는 다른 연구결과와의 불일치성 및 이 연구 자체의 불충분함 때문에 추가된 연구가 필요하다고 생각된다.

### 『폐암의 발생 위험과 용접 : 진행중인 환자-대조군 연구의 예비 결과』

저자 : Jöckel K-H et al.

출처 : Am J of Ind Med 1994;25(6):805-812.

코호트연구 뿐만아니라 몇몇 환자-대조군 역학 연구에서도 용접흡에 폭로된 근로자에서 암의 위험이 증가된 결과를 보여 주었다. 약 30%에서 50% 까지 위험이 증가함을 보여주는데, 이것은 국제암 연구회에 의해 실제적으로 확인되었다. 그러나 최근의 몇몇 역학연구에서 용접흡에 폭로된 폐암집단에서 늑막의 중피종이 예기치 않게 높은 빈도로 발생됨에 따라 석면폭로로 인한 영향이 관심을 끌게 되었고, 이러한 현상은 환자-대조군 연구에서도 비슷하게 나타났다. 그러나 지난날의 많은 연구가 직업성 석면폭로에 대해 충분히 설명할수 없었기 때문에, 보고된 위험의 증가가 이 알려진 발암성물

질에 의한 혼란변수에 기인한 것인지는 분명하지 않다. 이런 가능한 설명은 중장비공장 용접공의 코호트에서 폐암발생위험에 관해 연구한 Steenland등에 의해 뒷받침 되었다.

이 연구는 후향성으로 설문지를 이용하여 석면폭로에 관한 평가를 실시한 논문이다. 연구방법으로 병원중심의 환자-대조군연구를 시행하였는데, 391명의 남성 원발성 폐암 환자와 성, 연령, 지역에 의해 짝지은 동수의 대조군을 연구대상자로 하여 직업력과 흡연력에 관한 면접설문조사를 개별적으로 실시하였다. 연구분석은 용접방법에 따라 평생의 용접시간(결코 하지 않음, 1,000시간 미만, 1,000~6,000시간, 6,000시간 초과)을 계산하여 이 데이터로부터 조건화 로지스틱 회귀분석을 이용하여 비차비와 95% 신뢰구간을 계산하였다. 또 5가지 범주로 나눈 흡연상태(전혀 흡연하지 않거나 어쩌다가 흡연함, 0~20 pack years, 20~40 pack years, 40 pack years 이상, 엽권련 및 파이프 흡연)와 4가지 범주로 석면폭로(전혀 폭로 안됨, 540시간 미만 폭로, 540~4,100시간 폭로, 4,100시간 이상 폭로)를 나누어 위에서 계산한 비차비를 보정하였다.

연구결과 흡연으로 인한 비차비는 중간정도로 흡연(0~20 pack years)하는 집단의 4.14에서 흡연량이 매우 많은(40 pack years 이상) 집단의 16.16까지 흡연하지 않는 집단에 비해 흡연하는 집단에서 크게 증가되어 있었다. 석면폭로와 관련된 비차비는 4,100시간이상 폭로된 집단과 전혀 폭로되지 않은 집단의 비차비가 1.91이었다. 용접흡 폭로와 관계된 비차비는 흡연력과 석면폭로력을 보정한 후에는 감소하였고, 더우기 용접시간과 관련된 용량 반응관계는 일정하지 않았다. 그러므로 이 연구에서 나타난 결과는 기존의 연구결과에서 나타난 몇몇 용접공의 위험증가가 석면폭로에 의한 것일 수 있음을 뒷받침 해준다. 그러나, 항공산업에 종사하는 근로자 집단에서 석면폭로와 흡연력을 보정한 후에도 용접에 의한 비차비가 2.14인 것은 앞으로 더욱 관심을 가질 가치가 있고, 이것은 베릴륨을 포함한 합금철의 영향 때문임을 암시해준다. ♣