



## 주요논문초록

Evaluation of biomarkers in plasma, blood, and urine samples from coke oven workers : significance of exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons.

저자 : Ovrebo S et al.

출처 : Occup Environ Med 1995;52:750-6

Polycyclic aromatic hydrocarbon(PAH)는 coke oven 공장, 전기화학 공장, 전극 공장, 또는 연소공정이 있는 여러가지 종류의 제조업체에서 사용하는 cokes에서 발생한다. 최근의 연구에 따르면 PHA는 강력한 발암성물질로 발암 위험성이 높으며 다른 발암물질의 위험성을 증가 시키는 것으로 알려져 있다.

PAH에 대한 폭로를 직접 측정하는 것이 쉽지 않기 때문에 소변내에서 1-hydroxypyrene을 측정하는 것이 PAH에 폭로를 monitoring하는데 신뢰할 수 있는 방법으로 생각하고 있다. 그러나 이 PAH가 어떤 방법으로 carcinogen으로 작용하는지를 아직 잘 모른다. 가능성 가운데 하나는 혈중 benzo(a)pyrene이 benzo(a)pyrenediolepoxide(BPDE)를 형성한 후 이것이 DNA adduct를 형성하여 발암성을 일으키는 것으로 추정된다. 이 실험에서는 PAH 폭로와 소변내 1-hydroxypyrene과의 관계를 재확인하고 benzo(a)pyrene DNA adduct가 PAH exposure와 관련이 있는지를 조사하고자 하였다.

먼저 근로자들을 PAH 폭로 정도에 따라 3군으로 나누어 소변과 혈액을 채취하여 HPLC로 소변의 1-hydroxy pyrene를 ELISA법으로 benzo(a)pyrene DNA adduct를 측정하였다.

연구결과 소변의 1-hydroxy pyrene은 폭로에 따른 직종별 집단간에 유의한 관련성을 보였지만 benzo(a)pyrene DNA adduct는 폭로와는 관련성이 없이 사람의 개인차이에만 관련이 있었다. 이것으로 DNA adduct 형성은 폭로량 보다는 개인의 감수성이나 유전적 차이에 기인하는 것으로 추정하였다.

Occupational Electric and Magnetic Field Exposure and Brain Cancer :A Meta-Analysis

저자 : Kheifets LI et al.

출처 : JOEM 1995;37(12):1327-1341

과거 10여년간 전자기장(electric and magnetic field, EMF)의 직업적 폭로와 중추신경계의 암 발생 사이의 연관성을 조사하기 위해서 일련의 많은 역학적 연구가 수행되었다. 몇몇 연구들은 전기를 다루는 어떤 직업은 중추신경계 암과 positive association이 있는 것으로 보고되기도 하였다. 최근에 이보다 더

적극적인 연구들이 수행 중에 있는데 아직까지 보고된 것에 따르면 EMF 폭로와 brain cancer 사이의 연관성은 명확하지 않다.

현재까지 보고된 중추신경계 암과 직업적으로 EMF에 폭로된 것 사이의 연관성에 대한 특성을 보다 명확히 이해하기 위한 meta-analysis를 수행하였다. 보고된 자료들의 이질성을 알아보기 위하여 연구의 특성에 따라 점수를 부여하여 회귀분석을 실시하였다. 각 연구의 결과에 대해서 분산의 역수에 따라 가중치를 부여하여 비교위험도가 조금 상승하게 하였다. 가장 큰 차이를 보인것 가운데 하나는 Scandinavian study에서 비교위험도가 낮게 나온것이였다. 또한 비교위험도가 낮았던 것으로는 코호트 연구와 incidence-based study였다. 이번 meta-analysis를 종합할 때 미 발표된 자료를 포함하여 개별 연구에 대한 영향, 가설 도출, 모델링 등에 민감하지 못했다.

대부분의 연구들에서 비교 위험도가 조금씩 증가되었지만 이 결과들 사이에는 상당한 이질성이 있었기 때문에 일관된 결론을 도출하기는 어려웠다. 그러나 직업적으로 EMF에 폭로되는 것과 관련되어 작지만 의미있게 brain cancer위험이 증가되는 것을 발견하였다.

## 논문 목록

---

Hicks JB. Asphalt industry cross-sectional exposure assessment study. Applied Occupational and Environmental Hygiene 1995;10(10) : 840-848

Piacitelli GM, Whelan EA, Ewers LM, Sieber WK. Lead contamination in automobiles of lead-exposed bridgeworkers. Applied Occupational and Environmental Hygiene 1995;10(10) : 848-855

Deadman JE, Church G, Bradley C, Armstrong B, Theriault G. Retrospective estimation of exposure to confirmed or suspected carcinogens in an electrical utility. Applied Occupational and Environmental Hygiene 1995;10(10) : 856-869

Kantrowitz W, Doyle J, Semeraro J, Krane RJ. Prostate cancer screening in a large corporation population. Journal of Occupational and Environmental Medicine 1995;37(10) : 1193-1198

Johnston JJ. Occupational injury and stress. Journal of Occupational and Environmental Medicine 1995;37(10) : 1199-1203

Hunt LW, Fransway AF, Reed CE, Miller LK, Jones RT, Swanson MC, Yunginger JW. An epidemic of occupational allergy to latex involving health care workers. Journal of Occupational and Environmental Medicine 1995;37(10) : 1204-1209