

타건반제조업자가 개량된 설계를 할수 있도록 근부하(筋負荷)를 측정함에 있어서 객관성이 필요하며, 생리적부하와 그것의 업무수행과 작업자에 대한 영향에 관해 더 많은 연구가 필요하다. 연구에는 불필요한 긴장, 잘못된 타건반의 설계, 나쁜 자세 때문에 일어나는 과도한 근육활동의 측정이 포함되어야 한다.

근육골격부하와 그 영향의 평가는 예방을 위한 진보에 도움이 될 것이다. 장시간의 근육에 대한 부하는 어느정도가 적절한가? 타건작업에 관해서 근육의 여러부위에 대한 부하의 역치(閾值, Threshold)는 있는가? 그 역치는 VDT작업자의 연령에 따라 다른가? 이런 질문들은 해결되어야 할 것이다. VDT사용에 수반되는 건강문제의 예방

에서 심리사회적인자는 작업환경의 물리적 조건 만큼이나 중요하다.

너무도 많은 컴퓨터사용자가 근육골격장해, 동통, 컴퓨터에 관련된 불편을 겪고 있다. 이 문제는 특히 작업장의 설계, 직업적 및 심리사회적 인자에 관해서 잘 조화된 배려를 받을 만하다. 문제를 극복하려면 다원적(多元的)인 접근방법이 분명히 요구된다.

예방에는 작업장의 설계개선, 적절한 근무, 휴식, 좋은 작업설계와 직원에 대한 적절한 교육을 이룩하도록 통합적인 접근방법이 요구된다.

최근 미국의 남성 및 여성의 암발생 경향 - 직업성 연구의 단서 -

출처 : Journal of Occupational Medicine 1994:36(8):832-841

저자 : Devesa S et al.

안 연 순

암발생의 요인에는 많은 위험인자가 복합적 요인으로 관계하고, 직업성 폭로가 암발생의 하나의 위험요인이라는 것은 이미 많은 연구에서 밝혀져 있고, 이중에서 몇몇 직업성 유해물질은 특정기관 및 조직에 암을 발생하는 것으로 확인되었는데, 예를 들면 벤지딘이 방광암을 일으키고, 석면이 폐에 중

피종을 유발한다는 것 등이다.

또, 암은 발생률에 있어서 남성과 여성에서 차이가 있고 시간, 연령, 지리적 위치에 따라 변이가 심한 것으로 알려져 있는데, 이전의 암발생의 지리학적 변이에 대한 연구는 암발생의 위험인자를 밝히기 위한 환자-대조군 연구 등이 주였고, 직업성

폭로로 인한 암발생에 관한 연구도 주로 남성을 대상으로 이루어졌다.

이 연구는 미국 보건통계청의 1950년부터 1989년까지의 40년간의 사망자료와 census Bureau로부터 상응하는 인구집단에 대한 자료를 이용하여, Devesa 등이 기술적 분석을 통하여 직업적으로 관련되어 있거나 일반적으로 직업적인 영향을 받지 않는다고 생각되지만 여성에서 특히 중요하다고 생각되는 8가지 암의 유형을 지리학적 변이를 이용하여 직업성 요인이 암발생에 미치는 영향을 설명하려고 노력하였다. 이러한 단계는 여성에서 직업적 위험과 암발생을 결정하는 첫 단계 작업이라고 할 수 있고, 향후 연구의 방향을 결정하는데 도움을 줄 것이다.

직업과 관련된 암은 폐, 방광 및 몇몇 조혈계에서 발생하는 것이 많이 알려져 있는데 이들 중에 몇가지(특히 폐와 방광)는 흡연과 관계가 깊다. 이 중 폐암은 미국에서 남성과 여성 모두에서 사망의 가장 주된 원인인데 위의 자료를 분석해 보면 미국에서 폐암으로 인한 사망률이 여성에서 남성 보다 낮고, 백인이 유색인종 보다 낮으나, 여성에서는 인종간의 차이가 거의 없다. 백인 여성에서 폐암으로 인한 연령특수사망경향은 출생코호트에서 살펴보면 1800년대 말과 1900년에 증가하기 시작하여 1925년부터 1930년에 정점에 이르고 있는 코호트 특수 흡연율과 일치한다.

이런 경향을 직업성 폭로로 인한 영향으로 구분하여 설명하는 것은 매우 어렵지만 암발생의 지리학적인 변이를 살펴보면 이런 직업 관련성에 대한 실마리를 풀수 있다. 1950년에서 1969년의 미국 백인 남성의 폐암으로 인한 사망률을 살펴보면 동부 해안지역을 둘러싼 북동부지역, 걸프만지역이 폐암으로 인한 사망률도 높고, Kentucky, Tennessee 및 North Carolina 지역이 낮았는데, 높은 지역은 세계 제2차 대전중에 해안선을 따라 조선소가 있던 지역으로 이것이 다른 지역에 비하여 폐암으로 인한 사망률이 높은 이유의 일부를 설명할수 있다.

같은 시기에 여성에 있어서의 폐암으로 인한 사망률이 이러한 직업분포와 관련이 없는 발생경향을 보였고, 남성과 비교하여 사망률이 매우 낮아 많은

지역에서 5명 미만인 경우가 많았으며, 여성의 폐암 발생률이 높은 지역에는 제련소가 많이 있었던 것 등이 직업성 폭로와 폐암 발생의 관계를 설명하는 실마리가 될수 있다. 또, 1970년부터 1989년까지의 자료에서 발생률이 50년대 및 60년대의 자료와 비슷한 지리학적 차이를 보였다.

폐암과는 대조적으로 남성 및 여성, 모든 인종에서 방광암은 관찰기간 동안 감소되는 경향을 보였는데, 직업과 관련이 매우 깊다고 알려진 방광암에서 이러한 감소가 전적으로 직업성 폭로인자를 제거한 때문이라고 설명하는 것은 무리가 있다. 그러나 방광암의 지리학적 발생이 여성과 남성에서 비슷한 경향을 보이고, 환자-대조군 연구에서 직업성 인자가 방광암 발생에 영향을 주는 것으로 관계를 설명할수 있다. 여성에서 non-Hodgikin's lymphoma가 동북부지역에서 낮고, 중앙에 위치한 주에서 높은 것으로 나타났는데 이러한 경향은 남성에서도 유사하였고, 이런 지리적 분포가 어떤 직업성 살충제 폭로와 관계있음이 조사를 통해 드러났다.

기타 직업과 관련있는 것으로 밝혀지거나 관리가 능성이 있는 것으로 여겨지는 백혈병, 뇌암, 구강 및 식도암 등도 지리적 분포와 직업분포를 살펴서 그 상관성을 밝히는 노력을 시도하였다. 또, 직업과 그다지 인과관계 없다고 생각되는 유방암과 난소암의 지리적 분포의 차이 유무도 분석하였는데, 유방암에서는 발생의 지역적 차이가 매우 컸으며 국립 암 연구소에는 이러한 지역적 차이를 설명하기 위하여 대대적인 역학연구를 계획하고 있으며, 여기에는 직업적 요인도 포함하여 연구를 할 계획을 갖고 있다. 결론적으로 이 기술분석적 연구를 통하여 여성에서 많은 종류의 암이 지리적 변이를 갖고 있는 것으로 밝혀졌고, 향후 여성에서 암발생과 위험인자, 특히 직업적 요인을 밝히는 연구가 이루어져야 한다고 설명하고 있다. ♣

