

마취제의 직업적 폭로와 신경심리학적 증상

김 규 상

건강에 대한 마취제 가스 폭로의 영향에 대하여 많은 연구가 되어 있다. 예를 들면 림프 및 세망내피조직의 암종과 자살로 인한 높은 사망률과 신경증, 간질환 및 신질환과 같은 만성병, 생식기관에 미치는 마취제의 영향에 대해 특별한 관심이 있어 왔다. 그리고 마취제에 폭로된 남성의 아내와 여성 직원 중에서 높은 자연유산률을 보이고 마취제에 폭로된 근로자의 아이들 중에서 선천성 결손율이 높음을 보고하였다.

M J SaueI-Cubizolles등은 1992년 British Journal of Industrial Medicine에 마취제의 직업적 폭로와 신경심리학적 증상에 대하여 발표하였다. 저자들은 1987-1989년의 파리 18개 병원 종사자 중 의사를 제외한 모든 수술실 인원을 포함하는 폭로군을 폭로 정도-통풍시설의 사용빈도로 폭로를 측정-에 따라 3집단으로 나눈 557명의 폭로군 병원종사자와 다른 병원인력을 대조군으로 한 566명의 비폭로군 종사자를 대상으로 병원, 성, 직업, 연령, 근무기간에 따라 짝을 지워 서로 다른 조건에서의 마취제 폭로와 병원 종사자에 의해 보고되는 증상간의 관계를 분석하였다. 세 집단은 정기적으로 나타나는 증상의 비율에 따라 비교되었으며 마취제의 폭로와 관련된 위험을 평가하기 위해 교정 비차비를 계산하였다. 폭로군간에 간의 아미노 전이효소(liver transaminase)의 활성도를 측정하고 비교하였다.

연구결과, 통풍시설을 잘 사용하지 않는 곳의 수술실 종사자에게서 오심, 두통, 반응시간의 감

소, 신경심리학적 증후군(neuropsychological syndrome), 기억 손상, 말초신경장애, 피로감이 흔히 더 많이 보고되었고, 간질환의 가능한 표식으로 쓰이는 s-ASAT, s-ALAT, s-GGT와 마취제 폭로와는 유의한 관련성은 없었으며, 부분적으로 수술실 작업조건은 증상과 관계가 있었다. 신경심리학적 증후군은 포르말린에 폭로되고, 항암제를 사용하며, 불규칙한 식사를 하는 수술실 종사자에게서 흔히 더 많이 보고되었고, 말초신경장애는 용제를 사용하고, 오랜 기간 근무하는, 불규칙한 식사를 하는 수술실 작업자에게서 더 많았다.

작업조건을 통제 한 후, 시간당 10번 이하 통풍 배기한 수술실 작업자의 비차비는 대조군보다 유의하게 높았다. (신경심리학적 증후군 OR=3.6, 95% CI 1.6-7.8, 피로감 OR=1.8, 95% CI 1.0-3.0), 시간당 11-20번 배기시킨 수술실의 경우도 신경심리학적 증후군이 대조군보다 약 3배 정도 높았다(OR=2.6, 95% CI 1.2-6.1). 20번 이상 배기시킨 경우에는 대조군보다 높지 않았다(OR=0.8, 95% CI 0.3-2.4). 소아외과에서 통풍을 보다 적게 하는 수술실 종사자가 더 많았는데 다른 폭로 종사자보다 2배 정도 말초신경장애와 피로감을 호소하였으며 s-ASAT활성도가 더 높았다. 이러한 관계는 통풍시설의 사용빈도를 교정한 후에도 나타났으며 신경심리학적 증후군과 기억 손상도 같은 경향을 보였다.

작요인(matching factor)과 작업조건을 통제 한 후 신경심리학적 증상과 피로감이 대조군보다 통풍이 잘 되지 않는 수술실의 작업자에게서 더 많이 보고되었으며 통풍이 잘되는 수술실 종사자와는 차이가 없었다. 폭로군 중 소아외과의 많은 의료진이 신경학적 주소를 보고하였으며 타 폭로군보다 더 빈번하게 s-ASAT치가 높았다.

이러한 연구결과는 마취제 폭로가 신경심리학적 증상의 원인관계에 있다는 가설을 강화하며, 용량-반응 결과를 보여준다. 이는 수술실에서 환기시설의 활용이 효과적인 예방 방법임을 시사한다.