



## 산업폐기물 소각로 근로자의 건강장해 평가 연구(II)

발간번호 / 2004-55-348

연구책임자 / 김기용

공동연구자 / Yasutaka Osaka, 강성규, 최병순, 박인정

연구기간 / 2004.1-12

경기도 안산시에 위치한 폐기물 소각 사업장 9개 업체의 근로자 59명에서 혈중 PCDD, PCDF, PCBs의 농도와 estrogen, testosterone, 항체형성호르몬 및 난포자극호르몬 농도를 측정하였다. 더불어 신경행동학적 검사와 기타 혈액생화학적 검사를 실시하였다. 또한 혈중 중금속과 흉부방사선 및 폐기능 검사도 수행하였다.

일반생화학검사, 일반혈액검사 결과는 모두 정상범위에 속하였다. 공기 중 중금속의 노출농도와 혈중 카드뮴, 납, 망간 및 소변의 수은 농도는 매우 낮은 수준이었다. 혈중 총 다이옥신(PCDD, PCDF, PCB) 농도에서 PCDD, PCDF, 및 PCBs 각각에 대한 농도 분포는  $32.1 \pm 7.0\%$ ,  $46.5 \pm 8.5\%$ ,  $21.4 \pm 10.2\%$  이었다.

전체 대상자의 혈중 PCDD 농도는  $6.18 \pm 7.03$  pg I-TEQ/g fat, PCDF와 PCB의 농도는 각각  $8.95 \pm 9.75$ 와  $3.19 \pm 1.85$  pg I-

TEQ/g fat으로 총 다이옥신 농도는  $18.33 \pm 17.32$  pg I-TEQ/g fat 이었다. 소각로 주위와 현장관리 작업자에서 기타 근로자보다 다소 높은 측정치를 보였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었고 근무기간과 상관성이 컸으며, 흡연자에서 비흡연자보다 높았다.

Testosterone, T3, T4, estradiol, FSH, LH의 측정 결과 T4만 실험군 II와 VI에서 유의한 차이를 보였다. 혈중 총 다이옥신 농도가 20 pg I-TEQ/g fat 이상인 경우 estradiol과 testosterone의 농도가 높았는데, LH는 낮았다. 신경행동학적 검사는 PCDF나 PCDD 등과 무관하였다.

본 연구는 산업폐기물 소각 근로자에서 중금속의 노출, 다이옥신류의 노출과 함께 신경행동학적 검사와 생식호르몬의 상관관계를 봄으로써 다이옥신 노출에 의한 건강영향의 평가를 위한 기초 자료로 활용될 수 있다. 🍷