

이산화질소가 mouse 골수세포에 미치는 영향

유영식 *

서울보건전문대학 환경관리과

Koichi Kuroda

Osaka City Institute of Public Health
and Environmental Sciences, Japan

대기오염의 주요물질의 하나인 NO₂에 대하여, 급성 및 만성독성에 관하여서는 많은 연구보고가 있으며, 호흡기의 기능 및 조직학적 형태, 혈액성상, 면역능등에 영향을 미치는 사실은 잘 알려져 있다. 그러나 유전독성에 관하여서는, Salmonella에 복귀돌연변이원성, 배양세포에 염색체이상을 유발한다는 in vitro 연구보고가 있을 뿐이다.

연구자들은 NO₂의 in vivo 유전독성을 조사하기 위하여, mouse에 흡입폭로한 후, 골수중의 다염성(polychromatic) 및 정염성(normochromatic) 적혈구에 나타나는 소핵을 계수하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 10ppm의 NO₂ 1개월 폭로군에서의 소핵보유세포의 출현율은 대조군에 비하여 유의하게 높게 나타났다. 또 폭로후 3개월간 정화공기중에서 사육한 군에서는 대조군과 같은 수준으로 낮아져, 이 반응은 가역적임이 시사되었다.

2. 20ppm의 NO₂ 10일간 폭로군에서도 소핵출현율은 유의하게 높았다.

3. NO₂ 폭로에 의한 소핵보유세포 출현율의 상승은 male이 female보다도 현저하였고, 이 경향은 20ppm x 10일간보다 10ppm x 1개월간의 실험군에서 명확하게 나타났다.

4. 폭로량을 NO₂ 농도 x 폭로일수로 하여, 나타낸 양-반응곡선 및 mitomycin C 투여 양성대조군 실험결과로부터, 고농도 폭로시에는 male에 비하여 female이 소핵유발에 대한 방어기구가 작용함이 시사되었다.

References

Schmid, W. (1977) The micronucleus test, *Mutation Res.* 31, 9-15

Yoo, Y.S. (1981) Methodological aspects of the micronucleus test, *Keihan Ronso* 8, 101-109

Kastenbaum, M.A. and Bowman, K.O. (1970) Tables for determining the statistical significance of mutation frequencies, *Mutation Res.* 9, 527-549

Yamaoka, S. and Yoo, Y.S. et al. (1983) Long-term effect of urban roadside ambient air exposure in mice, *The 24th Air Pollution Conf. Abstracts*, 650. JAPAN

Odagiri, Y. and Takemoto, K. (1984) Application of Inhalation technique to the micronucleus assay, *Mutation Res.* 130, 375

Hayashi, M., Sofuni, T. and Ishidate, M. Jr. (1982) High-sensitivity in micronucleus induction of a mouse strain (MS), *Mutation Res.* 105, 253-256

Odagiri, Y. (1988) Detection of the cytogenetic effect of air pollutants by the micronucleus test, *J. Japan Soc. Air pollut.* 23(2)92-102