

1G14

## 気道上皮細胞のサイトカイン産生に対するディーゼル排気微粒子( DEP)の影響

阿部信二<sup>1</sup>、菅原勇<sup>2</sup>、滝沢始<sup>3</sup>、吾妻安良太<sup>1</sup>、工藤翔二<sup>1</sup>  
日本医科大学第四内科<sup>1</sup>、結核予防会結核研究所分子病理科<sup>2</sup>、  
東京大学医学部付属病院検査部<sup>3</sup>

[目的]近年、ディーゼル排気微粒子(DEP)が肺癌、気管支喘息、肺線維症等の呼吸器疾患の原因となることが報告されている。DEPによる呼吸器系への影響を明らかにする目的で、ヒト気道上皮細胞株を用い、実際にDEPを曝露して、サイトカイン産生および気道傷害性を検討した。

[方法]SV40によって形質変換したヒト正常気管支上皮細胞株BET-1Aを用いた。ディーゼル曝露装置として排気量2300ccのディーゼル車エンジンを使用し、80%の負荷を加え、1050回転の条件下で運転した。この排ガスを新鮮清浄空気で10倍に希釈し、インキュベーター内に導入し培養細胞に直接曝露した。また、グラスファイバーフィルターを用いて粒子成分を吸着しガス体のみの影響も検討した。細胞傷害性について、<sup>[3H]</sup>-thymidine 取り込みによるDNA合成、ELISA法によるIL-6、IL-8、IL-10、TGF- $\beta$ 1の測定、RT-PCR法によるmRNAの発現の検討を行った。オキシダントの関与を検討するために、N-acetylcystein (NAC)、PDTCの効果も検討した。

[結果]DEP曝露細胞群においてDNA合成の有意な低下を認めた。ELISA法ではIL-6、IL-8の産生増加を認めた。RT-PCR法では時間依存性にIL-6、IL-8、TGF- $\beta$ 1 mRNA発現量の増加を認めた。また、フィルターにてガス体のみとすると、これらの炎症性サイトカインの発現は認められなかった。

[結論]DEPにより気道炎症に関与するサイトカインが誘発された。また、その効果は粒子(DEP)によるものと考えられた。