

27PA-pm087

PM2.5 と黄砂の単一及び複合曝露がアレルギー気道炎症に与える影響

○市瀬 孝道¹, 吉田 成一¹ (¹大分県立看護科学大学)

【目的】黄砂 (ASD) の多くが中国の大都市や工場から発生した PM2.5 とともに日本へ飛来しており、我々はその複合曝露を受けている。本研究では PM2.5 と黄砂の単一及び複合曝露における卵白アルブミン (OVA) 誘導によるマウス喘息モデルへの影響を比較検討した。【方法】動物は 8 週齢の BALB/c 系・雄マウス 128 匹を使用した。粒子の 1 回投与量を 0.1mg/0.1ml 生食とし、OVA は 4 μ g/0.1ml 生食とした。実験群は 1 群 16 匹として、①対照群 (Control)、②PM2.5 (100%) 群、③ASD (100%) 群、④PM2.5 (50%) +ASD (50%) 群、⑤OVA 群、⑥OVA+PM2.5 (100%) 群、⑦OVA+ASD (100%) 群、⑧OVA+PM2.5 (50%) +ASD (50%) 群の計 8 群とし、これらの粒子を 2 週間間隔で 4 回 (総投与量 0.4mg) 気管内投与した。最終投与翌日に屠殺して肺洗浄液 (BALF) 中の炎症細胞数、炎症性サイトカイン類や血中抗体価を測定し、肺の病理学的観察を行った。【結果】PM2.5+ASD の複合曝露群は PM2.5 や黄砂の単一曝露群に比較して BALF 中の好酸球数や Th2 サイトカインの IL-5、IL-13 や Eotaxin の誘導、気道の粘液細胞増生や粘膜下の好酸球浸潤が著しかった。OVA+ASD 群は OVA+PM2.5 群と比較して好酸球性気道炎症は強かったが、OVA+PM2.5+ASD 群ほどではなかった。【考察】以上の結果より、PM2.5 と黄砂の複合曝露は、同じ投与量の単一曝露と比較して OVA 誘導の喘息様病態 (アレルギー性好酸球性気道炎症) を著しく増悪させることが明らかとなった。