28H-am13

ディーゼル排気微粒子の胎仔期曝露はラットの肺におけるアレルギーを亢進させる

◯梅澤　雅和[1,2], 武田　健[2], 井原　智美[1], 菅又　昌雄[1]([1]栃木臨床病理研, [2]東京理大薬)

【目的】近年、胎児期や新生児期に受ける化学物質の曝露が、成人に至るまでの疾病の罹患にも大きく寄与する可能性が報告されている。大気汚染の主要因の一つであるディーゼル排ガス微粒子 (DEP) は、気道の傷害を引き起こし、アレルギー反応を増悪化させることが知られている。しかし、DEP の曝露を胎児期に受けた個体の肺組織に生じる変化は未解明である。本研究では、これを遺伝子発現の変化から検討することを目的とした。

【方法】妊娠 SD 系ラットに対し、妊娠 6～18 日目に計 5 回、DEP（500 μg/body/回）を皮下投与することにより曝露させた。出生した産仔から、3 週齢及び 6 週齢時に肺組織を採取した。一部の産仔を OVA により感作させ、3 週齢又は 6 週齢時に OVA の点鼻投与により気道にアレルギー反応を誘発させた。OVA 点鼻投与後、24 時間後に肺組織を採取した。肺組織を遺伝子発現解析及び組織学的解析に供した。遺伝子発現解析は、組織から抽出した RNA を逆転写することにより得た cDNA を用いて、リアルタイム PCR 法により行った。組織学的解析は、HE 染色により形態を観察し、トルイジンブルー染色により肥満細胞の同定を行った。

【結果・考察】非感作のラットでは、3 週齢時に胎仔期 DEP 曝露群において線維化の亢進を示唆する遺伝子発現の変化が生じた。胎仔期 DEP 曝露群では、肺組織への肥満細胞の浸潤がわずかに亢進していた。OVA アレルギーを誘発させたラットでは、3 週齢時及び 6 週齢時に胎仔期 DEP 曝露群において、好酸球の浸潤に関わるケモカイン eotaxin-1 の有意な発現亢進が認められた。以上の結果は、胎児期に受ける DEP の曝露が、肺組織でのアレルギー及び線維化を亢進させる可能性を示唆している。