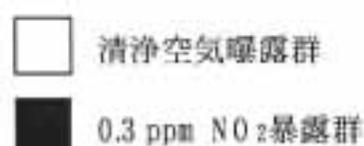


Fig 21 0.3 ppm NO₂ 曝露が生理食塩水投与による物理的刺激に対する鼻汁分泌量に及ぼす影響

0.3 ppm NO₂ 曝露が生理食塩水投与による物理的刺激に対する鼻汁分泌量に及ぼす影響を検討した結果を示した。清浄空気曝露群に比し、0.3 ppm NO₂ 曝露では、鼻汁分泌量の有意な増加は見いだされなかった。



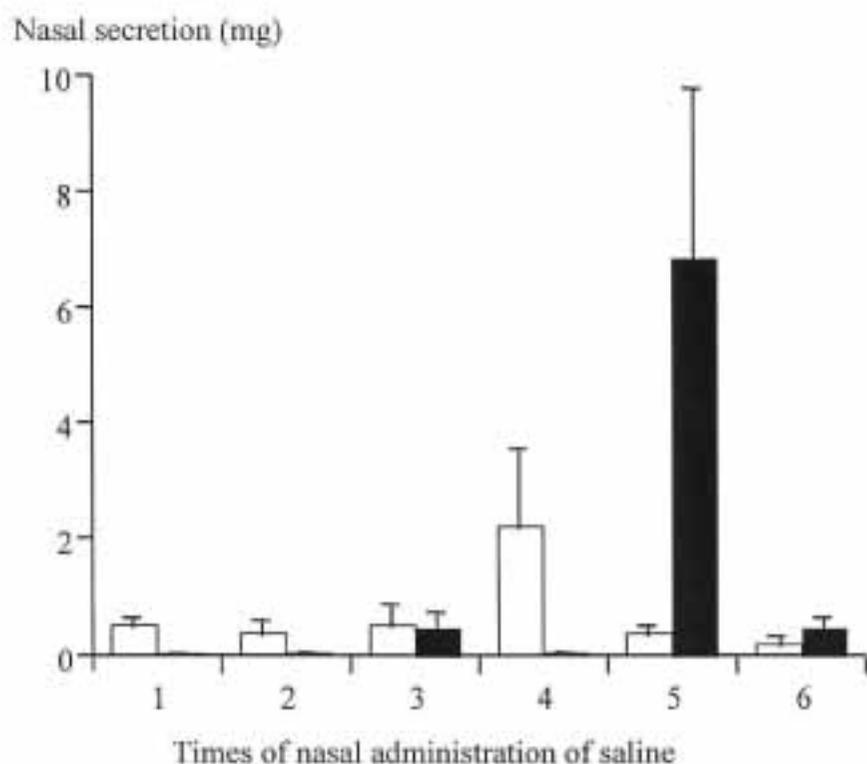
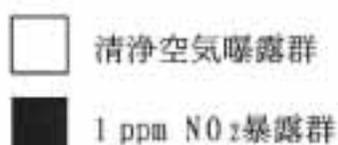


Fig 22 1 ppm NO₂ 曝露が生理食塩水投与による物理的刺激に対する鼻汁分泌量に及ぼす影響

1 ppm NO₂ 曝露が生理食塩水投与による物理的刺激に対する鼻汁分泌量に及ぼす影響を検討した結果を示した。清浄空気曝露群に比し、1 ppm NO₂ 曝露では、鼻汁分泌量の有意な増加は見いだされなかった。



2. ディーゼル排気ガス暴露の花粉抗原に対する免疫反応に及ぼす影響

藤巻 秀和（国立環境研究所環境健康部生体機能研究室・室長）

研究要旨

スギ花粉症の発症とディーゼル排気ガス(DE)暴露との関連について明らかにするために、スギ花粉抽出抗原(SBP)の点鼻投与により誘導されるアレルギー性炎症反応へのディーゼル排気ガス暴露の影響について検討した。ディーゼル排気粒子の影響を考察するために、DE暴露から粒子を除いた Gas 暴露群を設定して比較した。肺において、SBP 投与と5週間の 1.0 mg/m^3 の DE 暴露、あるいは Gas 暴露により肺胞洗浄液中への炎症性細胞の浸潤の増強がみられた。サイトカイン・ケモカインレベルでは差はみられなかった。SBP 抗原に対する免疫応答を抗原の侵入場所に近いリンパ節で調べたところ、細胞増殖の亢進、サイトカイン・ケモカイン産生の増加がみられた。DE 暴露と Gas 暴露を比較すると、 1.0 mg/m^3 のディーゼル粒子暴露濃度では、肺胞洗浄液中での炎症性細胞浸潤は Gas 暴露より DE 暴露で著しく、リンパ節での MCP-1 産生においても DE 暴露による増加が認められた。

研究協力者氏名：今井 透（東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科助教授）

宇井 直也（東京慈恵会医科大学耳鼻咽喉科助手）

A. 研究目的

スギ花粉症の発症とディーゼル排気ガス (DE) 暴露との関連について影響機構と量-反応関係を明らかにするために、花粉症の発症に重要な役割を果たしている免疫反応への DE 暴露の影響の解析を行っている。これまでに、動物実験やヒトでの研究から DE やディーゼル排気粒子 (DEP)、また DEP から抽出された芳香族炭化水素類の作用として、IgE や IgG₁ 抗体産生の亢進作用が認められること、サイトカインのインターロイキン 4 (IL-4) が蛋白、mRNA レベルで増加すること、鼻腔上皮細胞への好酸球の接着を促進すること、鼻腔反応性を亢進することなどが報告されている。定量的には、ディーゼル粒子濃度 1.0 mg/m^3 の 1 2 週間の DE 暴露で抗原特異的 IgE 産生の増強がおこること、 3.0 mg/m^3 の DE 暴露で組織学的に IL-5 の発現増加や好酸球の増加がみられること、 1.0 mg/m^3 の DE 暴露でモルモットにおけるヒスタミンに対する反応性の亢進がみられることが報告されている。しかしながら、大気環境に近い DE 濃度でのスギ花粉抗原の点鼻投与により誘導されるアレルギー性炎症反応への影響についてはあまり報告がみられない。一昨年度は、ディーゼル粒子濃度として 0.3 と 1.0 mg/m^3 の濃度で 6 週間暴露し、スギ花粉(JCP)そのものを点鼻投与したマウスの主に上気道での免疫反応の変動につい