

第 I 群 座長のまとめ

大阪市立大学 耳鼻咽喉科

中井義明

本群は、繊毛上皮の機能である粘膜繊毛輸送機能に及ぼす薬物の効果に関する演題2題とスプレー液滴中の懸濁粒子エアロゾルの特性についての1題が報告された。

1. S-carboxymethylcysteine (S-CMC) は in vivo および in vitro において低下した粘液繊毛又は繊毛機能にその効果が発揮されるものであり、これらの機能が正常の場合には発揮されないことが示唆されている。間島ら(三重大)は低下した粘液繊毛輸送機能を有するカエル口蓋繊毛モデルを作製し、局所に投与したSCMCの効果を検討した。すなわち、カエル口蓋を摘出後4℃に14日間保存すると自らの粘液を枯渇し、しかも低下した粘液繊毛機能を有する口蓋繊毛モデルが形成されるが、このモデルに対照として冷血動物用リンゲル液、5% S-CMC、10% S-CMCをそれぞれハンドネビュライザーで投与し、粘液繊毛輸送速度を測定した。その結果はリンゲル液では粘液繊毛輸送速度に変化を認めなかったが、5%および10% S-CMCでは投与直後に有意の粘液繊毛輸送速度の回復を認めた。この粘膜繊毛機能の回復はS-CMCによる繊毛運動の回復によるものと推定した。
2. S-CMCは内服剤として呼吸器疾患の去痰、慢性副鼻腔炎の排膿に広く使用されている。鶴飼ら(三重大)は本剤のエアロゾル療法による効果を検討するため、NDV ワクチン無接種のホワイトレグホンチキンにNDV-B株を左後鼻腔に接種し、ウイルス感染モデルを作製した。S-CMCはNDV接種7日前から1日1回又は2回を20分間噴霧し、粘液繊毛輸送速度を測定した。また、S-CMCの濃度は0.1%、1%及び10%の3種類の用量により検討し、対照薬としてはピソルボン液と比較した。その結果、S-CMC吸入剤によりウイルス感染のため低下したチキン鼻腔の粘液繊毛輸送機能を改善させることを、一方ピソルボンも同様の効果を認めた。
3. 医用エアロゾルには液体エアロゾル、固体エアロゾル、および懸濁液中固体エアロゾルがある。佐藤ら(神戸常盤短大)は、受止め法により、懸濁液エアロゾル捕集痕跡および痕跡中の固体エアロゾルの粒径分布および粒子数を測定した。また、噴射距離を種々に変化させた場合にこれらがどのように変化するか等につき観察した。その結果、スプレー痕跡径と痕跡内の懸濁薬剤粒子数との関係においては、今回行った実験条件下では、受止め距離に関係なくスプレー痕跡径が大きいほど懸濁薬剤粒子数は多くなることを認めた。

医用エアロゾルの研究には、鼻副鼻腔気管支粘膜など気道粘膜との直接あるいは全身に対するエアロゾルの薬理作用を観察し、病的粘膜の修復や吸収による全身疾患の治療に役立てる事とともに、エアロゾルの特性を知る事が必要である。前者は、基礎および臨床医学の分野であるが、後者は理化学、工学関係の分野である。両者の個々の研究が本研究会で融合し、エアロゾル療法の発展が期待される。