

13. 可溶性タンパクの aerosol によるマウス Ig E 抗体産生

今井 透、小沢 仁、内田 豊（慈恵医大耳鼻科）
藤巻秀和（国立公害研）

<研究目的>

経気道感作の問題は自然感作の際においても、又、エアロゾル療法における薬剤による感作の場合においても重要な問題と考えられる。我々は今までに、卵白アルブミン(OA)aerosol の1回前暴露が、7日後の同抗原腹腔接種によるマウスIg E抗体産生を増強する事を報告してきた。今回は、暴露条件による影響について、および抗原として卵白由来のリゾチーム用いた実験結果につき報告し、若干の考察を加えた。

<方法>

1) 卵白アルブミン aerosol 前暴露のマウス Ig E 抗体産生への影響

1群5～7匹の BALB/cマウスに1%OA aerosol を6分間暴露し、7日後に10 μ g OAを2 mg Al(OH)₃と共に腹腔内接種する事で抗OA Ig E抗体産生を誘導した。aerosol の発生は Devilbis Model 65 の超音波 nebulizer および自家製の噴霧式nebulizer(空気ポンプ・ペリスタポンプを備える)を用いた。暴露チャンバーはガラス製(6.2L)とアクリル製(32L)を用い、固定されたマウスに均等に aerosol がいきわたるように調節した。これらのマウスにおける血清中の抗OA Ig E 抗体をラットを用いた2時間感作PCA 反応で測定した。更に抗原 aerosol 濃度の影響を検討する為に0.01%、0.1%のOA溶液を用い aerosol 暴露を施行した。

2) リゾチーム aerosol 前暴露のマウス Ig E 抗体産生への影響

前実験とほぼ同様の方法を用いたが、リゾチーム溶液は0.5%の濃度のものを用い、aerosol の発生にはオムロンNE-U11を用いた。

<結果>

1) 1%OA aerosol 前暴露群において、暴露を行わない対照群より有意に抗OA Ig E 抗体産生の増強をみた。この増強は0.1%および1%のOA溶液を用いた時に認められ、0.01%の溶液では認められなかった。超音波式、噴霧式のいずれの nebulizer を用いても、この増強は起ったが、噴霧式によるものはIg E抗体産生は強い傾向をみた。

2) 0.5%リゾチーム aerosol 前暴露群において、暴露群に抗リゾチーム Ig E抗体産生の増強をみた。

<考察>

OA aerosol 前暴露によるマウス抗OA Ig E抗体産生の増強は、OA aerosol によりIg E抗体産生のpriming を起した事によると推定される。この機序を Hapten -Carrier 系を用いた実験で解析すると、このpriming はhelper T細胞が選択的に誘導された事によると考えられた。一般に動物において抗原の aerosol 暴露は、消化管投与と比較してIg E抗体産生を誘導しやすい傾向にある。従ってヒトにおいても、薬剤の aerosol 療法は感作について注意を要すると考えられる。

<文献>

1. Imai T. et al.: Enhancement of IgE antibody production by ovalbumin aerosol in mice. Int. Archs Allergy appl. Immun. 70: 368-372, 1983.
2. 今井 透他: 抗原 aerosol による Ig E抗体産生——実験動物における最近の知見より——. 耳展 26: 623-627, 1983.