

Increased level of IgG to cytokeratin 19 in sera of toluene diisocyanate (TDI)-induced asthma patients in association with IgG to transglutaminase

Department of Allergy and Rheumatology, Ajou University School of Medicine,
Microarray Division, Genomic tree*. Inc. Daejeon, Korea
Dong-Ho Nahm, Hae-Sim Park, Hyun-Ah Kim, Jung-Hee Choi, Yu-Jin Suh,
Chang-Hee Suh, Sung-Wan Ahn*

To elucidate a possible involvement of CK in pathogenic mechanism of TDI-induced asthma, we cultured bronchial epithelial cells with TDI. Gene expression profiles of cultured epithelial cells were analyzed using a microarray technique. CK 19 protein expression was confirmed by IgG-immunoblot. Serum IgG to CK 19, and specific IgG and IgE antibodies to TDI-HSA conjugate were detected by ELISA in 68 TDI asthma (group I), compared with 40 allergic asthma (group II) and 80 unexposed healthy controls (group III). Serum ANA, IgG and IgA to TG were measured by ELISA.

Increased expression of CK19 and CK14 genes and CK 19 protein were noted after TDI exposure. Serum IgG level to CK19 was significantly higher than those of group II and III. The prevalence of IgG to CK 19 was significantly higher in group I (38.2%) than those of group II (22.5%) or group III (1.3%). Significant associations were noted between IgG to CK19, and ANA, specific IgG to TDI-HSA conjugate and TG ($p < 0.05$, respectively), not with specific IgE to TDI-HSA conjugate.

In conclusion, we suggest that TDI exposure can augment CK19 expression from the bronchial epithelial cell, which may involve in immune responses as an auto-antigen to induce airway inflammation in TDI-induced asthma.

**천식환자에서 부분 기류용적곡선검사에 의한 기도폐쇄의 검출
전남의대 내과 윤남식, 최인선, 안재숙, 김경민*, 고영일**

폐에서 압력과 용적과의 상관관계는 이력현상(hysteresis)으로 인해 흡기 때와 호기 때 서로 다르다는 것이 잘 알려져 있으며, 흔히 노력성 폐활량 수기에 의한 폐환기기능검사(MEFV)를 시행하기 위해 총폐용량까지 깊게 들이 쉬는 것(DI)이 검사결과에 영향을 끼치는 소위 “volume history” 효과를 보일 수 있다. 정상인에서는 DI가 기관지확장효과를 나타내지만 천식환자에서는 기도보다 폐의 이력현상이 커서 오히려 기관지수축효과를 나타낸다고 보고되었다. 저자들은 천식의 심한 정도와 “volume history” 효과와의 관련성을 찾아보기 위해 천식이 의심되어 기도유발시험이 의뢰되어 온 환자들을 대상으로 메타콜린 유발 전 부분 기류용적곡선검사(PEFV)를 시행해 보았으며, 다음과 같은 결과를 얻었다. 기도유발시험 양성군(PC₂₀ < 25 mg/mL, n=23)에서 FEF_{50%} 때의 M/P 비율(M/P50)과 FEF_{75%} 때의 M/P 비율(M/P75)은 1.24±0.37, 1.36±0.84로 음성군(n=38)의 1.15±0.56, 1.48±1.27과 서로 유의한 차이가 없이 1 보다 높은 기관지확장효과를 나타내었다. 기도폐쇄 지표인 FEV₁/FVC는 PEFV에 비해 MEFV에서 양성군($p < 0.001$)과 음성군($p < 0.01$) 모두 유의하게 높았으며, FEV₁/FVC의 차이는 Log PC₂₀와 유의한 역상관계가 있었고($r = -0.263$, $p < 0.05$), 양성군에서 FEV₁(추정 정상치의 %)과도 유의한 역상관계가 있었다($r = -0.439$, $p < 0.05$). 이상의 결과로 천식환자에서도 DI가 기관지확장효과를 나타내어 기도폐쇄가 있음에도 MEFV로는 잘 알 수 없었으며, PEFV 때의 FEV₁/FVC검사로써 천식이 심할수록 그 효과가 큼을 알 수 있어서 기도폐쇄 검사에 유용하다고 생각되었다.