

면역복합체에 의한 매산지움 세포의
단핵구 화학주성 펩타이드-1의 발현

경희의대 내과, 고려의대 내과*

임천규, 홍성표, 박재경, 이태원, 김명재, 차대룡*

목적 : 면역 침착후 단핵구 침윤이 일어나는 기전은 명확치 않다. 매산지움 세포(MC)는 단핵구 화학주성 펩타이드-1(MCP-1)을 발현함이 보고되었다. 따라서 IgG 또는 IgA 면역응집체(Agg)의 MC의 MCP-1 발현에 대한 영향과 그 기전을 시험관내에서 알아보았다.

방법 : 인체 MC에 IgG 또는 IgA Agg를 5%의 태아우혈청과 함께 투여하고 배양한후 MCP-1의 발현을 역전사-중합효소 연쇄반응 방법을 이용하여 glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase 와의 발현비로 조사하였으며, 단핵구에 대한 microchamber 화학주성 검사를 시행하였다.

성적 : 1) MCP-1의 발현은 IgG (100 µg/ml ; 0.71 ± 0.02)와 IgA Agg (100 µg/ml ; 0.63 ± 0.03) 투여시 24시간에 배양액(0.24 ± 0.02)에 비해 2.6배이상 증가되었다 ($p < 0.005$).

2) Tumor necrosis factor(TNF) α에 대한 중화항체 (10 µg/ml)로 1시간 전처리하였을때 IgG 또는 IgA Agg 투여에 의한 MCP-1의 발현 증가가 각각 22%, 50%씩 감소되었다 ($p < 0.05$).

3) 배양액에 phorbol myristate acetate (100 nM) 투여시 MCP-1 발현은 배양액단독에 비해 24시간에 2.7배 증가되었으며 (0.66 ± 0.14 vs 0.24 ± 0.02 ; $p < 0.005$), 여기에 protein kinase C (PKC) 억제제인 calphostin C (200 nM)를 1시간 전처리하였을때 증가를 예방하였다.

4) Calphostin C 전처치는 IgG와 IgA Agg에 의한 증가를 각각 66%, 26% 감소시켰다 ($p < 0.05$).

5) Microchamber 화학주성 검사상 단핵구수가 IgG (27 ± 3)와 IgA Agg (28 ± 7) 투여시 배양액(20 ± 6)에 비해 증가되는 경향을 보였다 ($p < 0.1$).

결론 : IgA와 IgG Agg는 PKC, TNFα의 조절하에 MC의 MCP-1 발현을 증가시켰으며, 사구체 신염에서 면역복합체가 MC의 MCP-1 발현증가를 통해 단핵구 침윤에 기여할 것으로 생각된다.

염증성 사구체신염 환자에서의
단핵구 화학주성 펩타이드-1의 분비 증가

경희의대 내과 홍성표, 임천규, 이태원, 박재경, 김명재

목적 : 단핵구 화학주성 펩타이드-1 (MCP-1)은 단핵구의 침윤과 그로 인한 염증에 중요한 역할을 한다고 밝혀지고 있다. 연구자들은 염증성 사구체신염과 비염증성 사구체질환 환자에서의 MCP-1의 분비를 비교해 보았다.

방법 : 사구체신염 환자 37명 (IgA 신증 16, 막성 신증 9, 미세변화 신증후군 8명, 낭창성 신염 4명)과 정상인 10명을 대상으로 혈청과 뇨중의 MCP-1 농도를 상용화된 키트를 이용하여 ELISA 방법으로 측정하고, 스테로이드 (18명) 또는 안지오텐신 전환효소 억제제 (ACEi; 6명)로 치료 받은 환자들에서 4주 치료후 반복 측정하였다.

성적 :

- 1) 뇨중의 MCP-1 분비는 사구체질환군에서 정상군에 비해 의미있게 높았으며, 질환별로 비교시에는 IgA 신증과 낭창성 신염군에서 다른 질환군보다 높았다.
- 2) 뇨중의 MCP-1 값과 뇨단백 배설량 사이의 상관관계는 IgA 신증 환자들에서만 유의하였고, 막성 신증이나 미세변화 신증후군에서는 유의하지 않았다.
- 3) 혈청의 MCP-1 농도는 환자군과 대조군 사이에 차이가 없었으며, 뇨중의 MCP-1 분비나 뇨단백 배설량과도 유의한 상관관계는 없었다.
- 4) 스테로이드 치료후 뇨중의 MCP-1 값과 뇨단백 배설량은 의미있게 감소하였으나, 혈청 MCP-1은 변화가 없었다. ACEi 사용 전후에 MCP-1의 변화는 없었다.

결론 : IgA 신증과 낭창성 신염 환자들의 신장으로부터 MCP-1의 분비가 증가되어 있었으며, 이 증가는 염증성 사구체신염들의 병태생리와 연관되어 있을 것으로 생각된다.