

사구체신염에서 *N-ACETYL-β-D-GLUCOSAMINIDASE*와 여러 예후 인자의 상관 관계
성균관 대학교 의과대학 내과학과 교실, 병리학 교실*, 삼성 서울 병원 내과, 충북대학교 의과대학 내과학과
교실**

김범*, 김혜영**, 강우현, 이방훈, 오동진, 이승구, 허우성, 김대중, 김미경*, 오하영

배경 및 목적: 요에서 검출되는 저분자량 단백질의 한 종류인 *N-acetyl-β-D-glucosaminidase* (NAG)는 신장의 근
위 세뇨관에 존재하는 효소 중의 하나이다. NAG가 요에서 정상 이상으로 검출되는 것은 신장의 세뇨관에
기능적인 손상이 시작되었다는 것을 의미한다. 그러나 개개의 요 NAG 값이 환자들의 신기능의 예후와 어떤
관계가 있는지는 아직 알려진 바가 없다. 이에 연구자들은 신파질 세뇨관의 병리학적인 손상의 정도를 비롯한
사구체신염의 여러 예후 인자와 요 NAG가 어떤 관계를 보이는지를 밝혀 요 NAG의 예후 인자로서의 유용
성을 알아보기 위하여 본 연구를 시행하였다.

방법: 사구체신염으로 진단 받은 환자에서 조직 검사를 시행하기 전에 요 NAG(isoenzyme A, B), 요 β_2 -
microglobulin, 혈청 요질소, 혈청 크레아티닌, 혈청 알부민, 24 시간 요수집에 의해 계산한 크레아티닌 청소율,
24 시간 요 단백량을 측정하였다. 세뇨관 손상의 병리학적인 객관적인 지표는 병리 의사의 확진이 있는 후
각각의 조직에서 cortical interstitial volume index(Vv(i/c))를 point count morphometry 법을 이용하여 구하였다. 이들
변수들의 상관관계를 단순 상관관계 및, 다중 변수 회귀분석을 통하여 구하였다.

결과: 1997년 8월부터 1997년 2월까지 삼성 서울 병원 내과에서 신 조직 검사를 통하여 사구체신염으로
진단받은 32명의 환자를 대상으로 연구를 시행하였고, 이 중 남자가 16명, 중앙 연령은 60(32-80)세였다.
Vv(i/c)는 조직 검사 직전의 혈청 크레아티닌, 크레아티닌 청소율, 혈청 요질소와 각각 유의한 상관관계를 보
였다(Spearman's $\rho=0.614, -0.442, 0.667, P<0.05$). 그러나 요 NAG 및 요 β_2 -microglobulin과는 유의한 상관관계
가 없었다. 요 NAG는 $2.131 \pm 2.549 \text{ unit/mmol-cr}$ 로 정상(<0.2)보다 높은 값을 가졌으며, 요 β_2 -microglobulin, 혈
청 알부민, 24 시간 요 단백 배설량과 유의한 상관관계를 보였다(Spearman's $\rho=0.398, -0.478, 0.6, P<0.05$). 다중
변수 회귀 분석을 시행하였을 때, Vv(i/c)는 혈청 요질소만이 유의한 관계를 보였고, 요 NAG는 요단백 배설
량과 유의한 상관 관계를 보였다($P<0.05$).

결론: Vv(i/c)와 신 기능의 지표, 요 NAG와 요단백 배설량 사이에는 유의한 상관관계가 있음이 확인되었다.
그러나 요 NAG는 신세뇨관 손상의 병리학적인 지표이면서 신기능 악화의 유력한 예후 인자인 Vv(i/c)와는
유의한 상관관계를 보이지 않았다. 따라서 개개의 환자들에 있어 신세뇨관 손상의 초기 지표이면서 질병의
활동도를 반영하는 요 NAG가 사구체신염에 있어 신기능 악화의 지표로 사용되기는 어려울 것으로 보이며
이에 대해서는 향후 장기적인 경과 관찰과 연관된 요 NAG의 연구가 필요할 것으로 생각된다.

염증성 및 비염증성 사구체질환에서 MCP-1의 조직발현과 의의

홍성표, 이태원, 임천규, 김명재

경희대학교 의과대학 내과학교실

단구와 림프구의 조직내 침윤은 대부분의 신질환에서 관찰되는 소견이며 이러한 염증세포를 병소부위로 유인
하는 데는 화학주성(chemotactic effect)을 갖는 물질과 접착분자(adhesion molecules)등이 중요한 역할을 하는
것으로 알려져 있다. 화학주성을 갖는 물질 중에서 특히 단구와 림프구에 특이성을 갖고 이들을 유도하는
MCP-1은 면역염증반응에 의한 사구체질환의 병태생리에 중요한 역할을 하는 chemokine으로 최근 이에 대한
관심이 증가되고 있다. 저자들은 IgA신증, 막성사구체신염 및 미세변화신증후군 환자에서 MCP-1의 조직발현
과 그 임상적 의의를 알아보려고 본 연구를 시행하였다.

방법은 조직검사로 진단되고 신기능이 정상인 사구체신염 20명 (IgA신증 9, 막성사구체신염 6, 미세변화신증
후군 5)의 조직과 5명의 정상 신조직에 MCP-1의 발현과 CD68 양성세포의 침윤을 조사하고 요의 MCP-1 및
요단백 배설량을 측정하여 이들의 상관관계를 알아보았다. 조직의 MCP-1과 CD68 양성세포는 면역조직화학
염색을 통하여 조사하고 요의 MCP-1은 상품화 되어있는 ELISA kit를 이용하여 측정하였다. 환자 4명의 조직
과 4명의 정상 신조직에서 RT-PCR 방법을 이용하여 MCP-1 mRNA 발현을 알아보았다.

조직내 MCP-1의 발현은 주로 세뇨관 세포에서 관찰되었는데 IgA신증과 막성사구체신염에서 정상조직보다
유의하게 ($p<0.005$) 높았으며 IgA신증은 미세변화신증후군보다 유의하게 ($p<0.05$) 높았다. CD68 양성세포의
침윤은 IgA신증에서 정상조직보다 높았으며 질환별 비교에서도 막성사구체신염이나 미세변화신증후군에서보
나 유의하게 ($p<0.05$) 높았다. 조직의 MCP-1 mRNA는 IgA신증 환자군에서 가장 강하였고 미세변화신증후군,
막성사구체신염, 정상조직 순이었다. IgA신증에서 조직의 MCP-1 발현과 요 MCP-1 배설량 사이에 비례 상관
관계 ($r=0.64, p<0.05$)가 있었고 MCP-1의 발현과 CD68 양성세포의 침윤과는 비례하는 경향을 나타내었으며
요 MCP-1 배설량과 요단백량 사이에 유의한 상관관계 ($r=0.77, p<0.05$)가 관찰되었다.

결론적으로 MCP-1은 염증성 사구체질환인 IgA신증의 병태생리에 중요하며 막성사구체신염이나 미세변화신
증후군 같은 비염증성 사구체질환의 병태생리에는 MCP-1 이외의 다른 요소가 중요할 것으로 생각된다.