

면역복합체의 사구체 메산지움 세포 증식 및 콜라겐 합성에 미치는 영향과 헤파린 효과

경희의대 내과

임천규 · 박재경 · 안재형
이택원 · 김명재

사구체메산지움세포는 면역매개물질들과 함께 콜라겐 등의 세포외기질 단백을 분비함이 밝혀지고 있으며, 최근 면역복합체가 Fc 수용체를 통해 메산지움세포에 결합됨이 보고되었다.

한편 nephrotoxic serum nephritis 나 anti-Thy 1 antibody-induce Gn 동물모델에서 염증 초기부터 콜라겐 합성이 증가되어 후에 나타나는 사구체경화증으로 진행이 시작된다고 주장되고 있다. 그러나 사구체신염 모델 등에서 콜라겐 합성을 증가시키는 여러가지 가능성이 제시되고 있으나 그 기전은 아직 분명치 않다.

이에 연구자들은 면역복합체가 시험관내에서 직접적으로 사구체 메산지움 세포의 증식과 함께 콜라겐 합성에 미치는 영향을 조사하였으며, 이에 대한 치료약제인 헤파린(10 ug/ml), 덤사메타손(10^{-5} M), 인도메타신(1 ug/ml), 에날라프릴(0.2 ug/ml), 베라파밀(100 ng/ml)의 억제효과를 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) BGG 160 ug과 anti-BGG 800 ug으로 만든 용해성 면역복합체를 배양액에 첨가하여 16시간 배양시 [3 H] thymidine uptake이 $36.5 \pm 4.0\%$ 감소되었다($n=5$, $p<0.05$).
- 2) 상기면역복합체 존재에서 24시간 동안 well당 1×10^5 의 subconfluent 메산지움세포를 배양하면서 [3 H] proline incorporation을 시행한 결과, 세포기질의 콜라겐 및 비콜라겐 단백질 합성이 유의하게 증가되었다($n=6$, $p<0.05$).
- 3) 면역복합체와 함께 헤파린을 첨가한 경우 세포기질의 콜라겐 및 비콜라겐 단백질 합성 증가가 각각 25%, 17% 억제되었다($p<0.05$). 또한 에날라프릴도 이를 29% 감소시키는 경향이 있었다($p<0.1$).

Group	Collagenous	Non-collagenous
Normal	3.5 ± 0.2	2.8 ± 0.2
IC	$5.1 \pm 0.5^*$	$4.1 \pm 0.5^*$
Heparin	3.8 ± 0.4	3.4 ± 0.5

Expressed as (mean \pm S.D.) (10^{-3} cpm/ 1×10^6 cells)

* $p<0.05$ vs NL & heparin groups

결론적으로 면역복합체는 직접적으로 사구체 메산지움 세포의 증식과 콜라겐 합성에 영향을 미치며, 이는 사구체신염 등에서의 메산지움확장 또는 경화증의 발생 기전에 중요한 역할을 하리라 생각되었다. 또한 헤파린은 항응고작용과 관계없이 직접적으로 이 과정을 억제시킴이 관찰되어 그 기전과 임상응용에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 추정되었다.

지속적 알칼리화 용법이 Gentamicin 신독증 예방에 미치는 영향

연세의대 내과

이호영 · 배형미 · 김영기
최규현 · 하성규 · 한대석

그람음성균을 포함한 심한 감염증의 치료에 널리 사용되는 항생제인 gentamicin을 비롯한 aminoglycoside 계열의 항생제는 이들 약물에 의하여 야기되는 신독증이 임상 영역에서 가장 큰 문제점으로 지적되어 왔으며 보다 적극적으로 감염증 환자를 치료하기 위해서는 이들 항생제에 의한 신독증을 예방할 수 있는 방법의 개발이 시급한 실정이다.

Fisher 344 rats를 사용한 동물실험에서 지속적인 노알칼리화 요법이 gentamicin 신독증을 경감시키는 뚜렷한 효과가 있음이 실험기간중 일정한 간격으로 시행한 신장기능 검사 및 신조직 병리소견을 통하여 확인된 바 있어, 지속적인 노알칼리화 요법이 인체에서도 gentamicin 신독증을 경감 또는 예방시킬 수 있는지 알아 보기 위해, 연구자들을 감염증을 주소로 입원하는 정상적인 신장기능을 가진 환자들중에서 감염증의 치료에 gentamicin을 필요로 하는 환자들을, 제 1군: