P47

발생중인 흰쥐신장에서 I 형 Nitric Oxide Synthase의 발현

가톨릭대학교 의과대학 해부학교실
차정호, 김영희, 김 진

Nitric oxide의 생합성효소인 nitric oxide synthase는 현재 세가지 아형으로 분류되며 그중 neuronal isoform인 I 형 nitric oxide synthase(NOS-I)가 사람, 흰쥐, 마우스등의 신장에서 치밀반(macula densa)에 국한하여 나타나는 것으로 알려져 있다. 본 실험에서는 흰쥐를 실험동물로 사용하여 신장의 발생중에 NOS-I이 발현되는 시기와 위치를 NOS-I에 대한 polyclonal antibody(Transduction Lab., USA)를 이용한 면역조직화학법과 신경조직등에서 NOS의 marker로 사용되어온 NADPH-diaphorase(NADPH-d)에 대한 효소조직화학법으로 관찰하고자 하였다. 실험동물은 성체와 임신 16일, 18일 및 20일의 태아, 그리고 출생후 0일, 3일, 5일 및 7일의 개체를 사용하였으며, bouin액 또는 4% paraformaldehyde로 고정한 후 면역조직화학법과 효소조직화학법을 시행하였다. 흰쥐성체의 신장에서 NADPH-d에 대한 효소조직화학법을 시행한 경우 기질에 사용한 완충액의 pH(6.8, 7.0, 7.2, 7.6, 8.0 및 8.2)에 따라 NADPH-d반응성과 양성반응을 나타내는 구조물에 차이가 있었으나, pH 7.2의 완충액을 사용한 경우 치밀반 및 III형 NOS가 존재하는 것으로 알려진 혈관내피세포에서의 NADPH-d 반응성이 가장 강하였다. 발생중인 흰쥐신장에서 NADPH-d 반응성을 관찰한 결과 혈관내피세포의 경우 임신 16일과 18일째 신장의 전부위에서 이미 반응성을 보였으나, 치밀반의 경우에는 반응이 나타나지 않았고, NOS-I에 대한 면역반응은 치밀반을 포함한 신장의 어느부위에서도 관찰할 수 없었다. 치밀반에서의 NOS-I에 대한 면역반응과 NADPH-d 반응성은 임신 20일째의 신장에서 수질에 가까이 있는 보다 분화된 신원(제4기 신원)의 치밀반에서 처음으로 양성반응이 나타났으며, 이후 발생이 진행됨에 따라 전피질층의 치밀반에 양성반응이 관찰되었다. 이상의 결과로 보아 NOS-I는 흰쥐의 경우 적어도 임신 18일이후에 출현하며, 신원의 발생단계로 보아 제4기 신원의 치밀반에서 나타나는 것으로 생각된다.

P48

결핵에 의한 이차성 전신적 유전분증의 신침범
- 1 예 보고 -

가톨릭대학교 의과대학 임상병리학교실, 내과학교실*
명이소, 최영전, 장윤식*, 김병기, 방병기*, 심상인

신장을 침범한 유전분증은 일차성과 이차성으로 분류되는데 이차성의 대부분은 결핵, 만성 골수염, 기관지 확장증, 류마토이드 관절염 및 결체조직 질환등이 주원인으로 보고되어 있다. 최근 저자들은 결핵 환자에서 신장, 임파절 및 위점막에 발생한 이차성 전신적 유전분증 1례를 경험하여 보고하는 바 이다.

환자는 34세 남자로 3개월전 부터 발생한 전신 쇠약감과 간헐적 발열, 오한, 혈뇨를 주소로 내원하였다. 이학적 소견상 만성 병색으로 영양상태는 불량하였고 양측 경부와 서혜부, 좌측 액와부의 심한 임파절 종대가 관찰되었다. 복부 전산화 단층촬영에서 양측 신정맥 혈전과 간 및 비장 종대가 관찰되었다. 검사실 소견상 혈모글로빈 7.9 g/dl, 헤마토크리트 24.2 %, 백혈구 18400/㎣ (호중구 90%, 임파구 9%, 호산구1%), 적혈구 침강속도 115 mm/hr, C-반응성단백 44.2 ㎎/l이었다. 생화학적 검사상 BUN 135.4 ㎎/dl, creatinine 11.57 ㎎/dl, Total protein/albumin 4.01/1.44 g/dl, Uric acid 7.1 ㎎/dl였다. 혈청단백 전기영동 검사상 현저한 알부민 감소와 베타 글로부린 및 감마 글로부린감소가 보였고 면역 전기영동검사상 IgG의 감소가 있었다. 소변 검사상 단백질 >=300㎎/dl, 잠혈 2+, pH 6.0, specific gravity 1.020, 백혈구 20-30, 다수의 적혈구가 관찰되었다. 혈중 serum amyloid A 단백의 농도는 67.4% (정상: 30 - 110%)로 큰 증가는 없었다.

신생검 조직검사상, 대부분의 사구체 맥관막에는 무정형의 호산성 물질이 다량 침착되어 결절을 이루고, 맥관막 세포는 감소되어 있었으며, 모세혈관 기저막의 비후도 자주 관찰되었다. 원위 세뇨관 기저막과 혈관벽 그리고 간질 조직에도 다양한정도로 호산성의 무정형 물질이 관찰되었다. 이들은 모두 Congo - red 염색후 편광 현미경 검사상 연녹색의 이중 굴절을 보였다. 전자 현미경 검사상 8-10 ㎚의 가는 원섬유들이 사구체 기저막, 맥관막, 세뇨관 기저막 및 간질등에 불규칙하게 배열되어 있었다. 좌경부 임파절 조직검사상 전형적인 결핵의 소견과 함께 무정형 호산성 물질의 침착이 관찰되었다. 위 점막 조직검사상 고유층에 만성 염증 세포의 침윤과 함께 소량의 무정형 호산성 물질의 침착이 관찰되었으며, 이 물질들도 모두 아밀로이드로 확진되었다.