D15

허혈성 급성신부전시 사구체여과율의 감소기전

김 철홍, 김 수영, 김 용근*
부산대학교 의과대학 소아과학교실, 생리학교실*

허혈성 급성신부전의 특징적인 소견은 사구체여과율의 감소임이 잘 알려져 있으나, 어떤 기전에 의해 감소하는 지에 대해서는 명확히 밝혀지지 않았다. 따라서 본 연구에서는 지금까지 사구체여과율의 감소 기전으로 주장되고 있는 angiotensin II, tubuloglomerular -feedback (TGF) mechanism 그리고 세뇨관 폐쇄 (tubular obstruction)가 허혈성 급성신부전시 나타나는 사구체여과율의 감소에 어떤 역할를 하는 지를 조사하였다. 토끼를 실험동물로 사용하여 양측 신동맥을 60분 동안 결찰하여 신장허혈을 유발하였고, 허혈후 2 시간과 24시간 동안 혈액을 재관류하고 신장기능 변화를 관찰하였다. 2시간 재관류시에 사구체여과율과 신혈류량은 변하지 않았으나, 요량은 유의하게 증가하였다. 그러나 24시간 재관류시에는 사구체여과율의 현저한 감소가 나타났으며, 이러한 감소는 신혈류량과 요량의 감소와 동반하였다. 허혈후 24시간 재관류된 신장에 TGF를 억제하기 위하여 furosemide (1 mg/min/kg)를 주입한 결과 신혈류량이나 신혈류저항에는 변화없이 사구체여과율이 유의하게 방지되었다. Angiotensin II의 역할를 방지하기 위하여 enalapril 이나 losartan을 허혈전에 처리한 결과 사구체여과율의 감소에는 영향이 없었다. 형태학적으로 조사한 결과 세뇨관 폐쇄는 2 시간과 24시간 재관류된 신장에서 모두 관찰되었으며, 48 시간 재관류후에는 사구체여과율의 감소는 변하지 않았으나 세뇨관 폐쇄는 나타나지 않았다. 이상의 결과를 종합하면 허혈성 급성신부전시 유발되는 사구체여과율의 감소는 angiotensin II에 의해 매개되기 보다 TGF mechanism이 부분적으로 관여하고 있음을 가르키고, 특히 본 연구는 사구체여과율의 감소가 세뇨관 폐쇄없이도 나타날 수 있음을 보였다.

D16

Renal biopsy specimen에서 배양된 renal tubular epithelial cells의 특징

성균관 의과대학 삼성서울병원 소아과, 신장내과[1], 진단병리과[2], 삼성생명과학연구소[3].
김정심, 황혜진[3], 김윤구[1], 오하영[1], 김미경[2], 진동규.

목적 : 신장검을 통하여 얻어진 조직은 고정하고 염색하는 것은 병리학적으로 신장질환을 진단하는데 있어서 필수불가결한 방법이다. 그러나 신생검으로부터 직접 세포를 배양하고 그 배양된 세포를 진단상의 평가나 기능상의 연구를 위해 사용하려는 시도는 이제까지 없었다. 본 연구에서 우리는 경피적 신생검으로부터 얻은 조직으로 신장관 상피세포 세포를 배양하고, 이 세포들의 특징을 평가하려고 노력하였다.

방법 : 경피적 신생검으로 얻은 신조직을 serum free K1 medium을 사용하여 배양하여 세포의 근원을 알기 위해서 Northern blotting 과 flowcytometry으로 integrin profiels를 조사하였다.

결과 : 세포들을 flowctometry에 의해서 검사하였을 때 $\alpha 2$ 와 $\alpha 3$ integrin subunit 나타냈으며 $\alpha 4$ 와 $\alpha 5$는 결여되어 있었다. 그리고 $\beta 4$ 와 $\beta 6$ subunit는 Northern blotting에서 표현되었다. 또한 immunohistochemical 염색은 근위 신세뇨관 상피세포의 부위에 착색을 나타냈다. 광학현미경에서 이러한 세포들은 cobble stone 모양을 하고 있었으며 microvilli로 덮여 있었다. 전자현미경상에서는 세포의 tight junction과 극성을 나타내었다.

결론 : 이러한 모든 결과들은 세포들이 근위신세뇨관 상피세포로부터 나온다는 것을 보여주었다. 우리는 이 연구결과가 환자로부터 직접 얻은 신장세포의 배양을 통해서 신장세포의 생리학적인 반응을 이해하는데 도움이 되길 바란다.