

신사구체 고혈압에 의한 신손상 기전 : 세포의 신장 (Stretch)에 의한 혈관내피성장인자의 조절

순천향대학교 의과대학 천안병원 신장내과

이은영 · 박재호 · 길효욱 · 양종오 · 홍세용

목적 : 사구체 족세포는 사구체의 구조적 지지 및 사구체 여과 장벽에 중요한 세포이다. 특히 사구체 여과 장벽의 투과성을 증가시킬 수 있는 혈관내피성장인자를 분비한다. 다양한 신질환에서 신손상 진행의 공통적인 최종 경로인 신사구체 고혈압에 노출되었을 때, 사구체 족세포에 의한 혈관내피성장인자 유전자의 조절 이상에 의하여 신손상이 유발되는지 그 기전은 무엇인지 알아보고자 본 연구를 수행하였다.

방법 : 배양된 사구체 족세포를 기계적으로 신장 (stretch) 시킨 후 혈관내피성장인자의 mRNA 및 단백질의 변화를 관찰하였다. 항산화제 첨가 후에도 혈관내피성장인자 mRNA 및 단백질의 변화를 확인하였다. 산화성 스트레스의 지표도 같이 측정하였다.

결과 : 기계적인 사구체 족세포의 신장은 혈관내피성장인자 mRNA 및 단백을 현저히 증가시켰고, 항산화제는 이러한 증가를 효과적으로 억제하였다. 또한 기계적인 사구체 족세포의 신장은 산화성 스트레스를 현저히 증가시켰으며, 항산화제는 이러한 증가를 효과적으로 억제하였다.

결론 : 신사구체 고혈압에서의 사구체 족세포의 기계적 신장에 의한 산화성 스트레스 및 혈관내피성장인자 유전자 발현의 증가가 다양한 신질환에서 사구체 투과성을 증가시키는 신손상 진행의 중요한 기전이라고 생각된다.