

급성 일측성 신우요관이행부폐색 흰쥐에서 환측 신장의 허혈성 변화에 관한 연구

부산대학교 의과대학 비뇨기과학교실, 해부병리학교실¹, 서면 메디칼센터 비뇨기과²

이상돈, 이경미, 이창훈¹, 최은호²

목 적: 일측성 신우요관이행부폐색의 급성기 시기에 신장의 혈류가 감소한다고 알려져 있다. 저자들은 일측성 신우요관이행부폐색 24시간 동안의 신장의 혈류변화와 수질 및 피질에서의 허혈성 변화를 알아보고자 하였다.

방 법: 생후 8주령의 Sprague-Dawley(250~300g)흰쥐 수컷 35마리를 각각 대조군, 가장 수술군(6시간, 12시간 및 24시간), 실험군(일측성 신우요관이행부폐색 6시간, 12시간 및 24시간)으로 나누어 환측 신장의 혈류변화와 허혈성 변화를 조사하였다. 신장의 혈류는 주 신동맥(main renal a.)에서 신우요관이행부폐색을 만들기 전과 회생직전의 레이저 혈류 측정기(Omega Flow FN-1, Omegawave, Tokyo, Japan)를 이용하여 측정하였다. 그리고 신장의 허혈성 변화는 신 수질, 신피질로 나누어 저산소 상태에서 발현이 유발되는 HIF-1 α (hypoxic inducible factor 1 alpha)와 iNOS(inducible nitric oxide synthase)의 변화로 조사하였다.

결 과: 대조군, 가장 수술군, 실험군 간의 수술직전 신장의 혈류변화는 차이가 없었으며, 가장 수술군에서 가장수술 직전과 가장수술 후 회생직전 간에도 차이가 없었다. 그러나 모든 실험군에서 신우요관이행부폐색 수술 직전보다 수술 후 회생직전에 신장혈류가 감소하였다. 신수질, 신피질에서의 HIF-1 α 면역조직화학염색은 대조군과 가장 수술군에서는 HIF-1 α 의 발현을 볼 수 없었으나 실험군에서는 6시간, 12시간, 24시간 군 모두 신수질에서 발현이 증가하였고 신피질에서는 발현되지 않았다. 신수질, 신피질에서의 Western 방법에 의한 iNOS 발현은 대조군보다 실험군(6시간, 12시간, 24시간 군)모두에서 더 높게 발현되었다.

결 론: 일측성 신우요관이행부폐색 흰쥐에서 24시간 동안의 급성시기동안 신장의 허혈성 변화는 주로 신수질에서 일어났다. 이상의 결과로 급성 시기동안의 환측 신장의 혈류감소는 주로 신수질에서 일어남을 입증하는 기초 자료가 될 것으로 생각된다.