A3

토끼에서 다뇨성 허혈성 급성 신부전으로 인한 포도당 재흡수 장애 기전

부산의대 생리학교실

김용근, 김영희, 우재석, 정진섭, 이상호

신장 허혈이 근위세뇨관에서 포도당을 포함한 여러 물질들의 재흡수를 장해하는 것으로 알려졌으나 그 기전에 대해서는 명확하지 않다. 따라서 본 연구에서는 신장 허혈에 의한 포도당의 재흡수 장애가 어떤 기전으로 나타나는 지를 밝히고자 하였다. 토끼를 실험 동물로 사용하여 좌측 신동맥을 결찰하여 허혈을 유발시키고 우측 신장은 대조군으로 이용하였다. 30 또는 60 분 동안 허혈시킨 결과 포도당이나 인산의 배설이 유의하게 증가하였으며 이러한 배설 증가는 허혈 후 3 시간동안 혈액을 재공급하였을 때까지도 정상 수준으로 회복하지 않았다. 신장 피질에서 분리한 brush-border membrane vesicles (BBMV) 과 basolateral membrane vesicles (BLMV)에서 포도당 및 인산의 이동은 30 또는 60 분 허혈에 의해 영향을 받지 않았다. 그러나 BBMV에 의한 tetraethylammonium(TEA)/H^+ 교환이동은 30 분동안 허혈된 신장에서도 유의하게 억제되었다. 신피질 절편에서 ouabain에 민감한 산소 소모량은 유의한 변화를 보이지 않았다. 60 분 동안 허혈 후 60 분 동안 혈액을 재공급했을 때 BBMV에서 포도당의 이동이나 TEA/H^+ 교환이동이 정상 신장에서의 그것과 다르지 않았다. 신피질 절편에서 산소 소모량과 microsome 분획에서 Na^+-K^+-ATPase활성은 60 분 허혈 후 60 분 동안 혈액을 재공급했을 때도 영향이 없었으며, 120 분 동안 허혈이 지속되었을 때 억제되었던 산소 소모량은 허혈 후 60 분 동안 혈액 재공급에 의해 정상으로 회복되었다. 60 분동안 허혈된 신장에서 세뇨관 세포의 형태적 변화를 전자현미경으로 조사한 결과 세뇨관강에 있는 미세융모와 세뇨관강막의 탈락이 주요 소견으로 관찰되었다.

이상의 결과는 신장 허혈에 의해 유발되는 당뇨는 세뇨관 세포막의 포도당 운반체의 기능 장애나 Na^+-pump 활성의 저해에 의해서 나타나기보다 세뇨관강막의 탈락으로 인한 재흡수 면적의 감소에 기인하는 것으로 인정된다. 또한 본 실험 결과는 다뇨성 허혈성 급성 신부전시 허혈 후 혈액 재관류에 의해 세포 손상이 더욱 진행되지 않음을 암시한다.

A4

급성 신부전 환자에서 APACHE III Score에 관한 임상적 고찰

전북대학교 의과대학 내과학교실

송정선*·오상미·이길홍·천기태·남정자·박성광·강성귀

급성신부전 환자의 예후에 영향을 미치는 인자들을 알아보고, 이들의 예후인자등을 이용하여 급성신부전 환자에서 사망율을 예측하고자 APACHE III Score을 조사하였다.

연구대상은 1991년 1월 부터 1994년 12월 까지 전북대학교병원에서 급성신부전으로 진단받은 환자들로 총 105명이었다. 진단기준은 사구체여과율이 정상신기능의 50%이상 급격한 감소를 보였거나 정상신기능이었던 사람의 혈청 creatinine치가 2 mg/dl 이상 지속되는 경우로하였다.

대상환자 105명 각각의 의무기록을 후향조사하여 입원 당일 APACHE III Score[Acute physiology (맥박, 평균 혈압, 체온, 호흡수, PaO_2, A-aDO_2, Hamatocrit, 백혈구수, Creatinine , 사구체여과율, 소변량, BUN, sodium, albumin, bilirubin, glucose, 산-염기 대사장애, 의식수준), 연령, 그리고 Chronic health evaluation]를 생존군과 사망군사이에서 단변량 분석 방법으로 (Student t-test) 유의한 차이여부를 검증하였고, 결과는 평균± 표준오차로 표시하였으며, p값이 0.05이하인 경우를 통계적으로 유의한 기준으로 하였다.

생존군은 68예 (64.8%) 사망군은 37예(35.2%)이었고, 이 두 군에서 APACHE III Score의 평균은 p값이 0.0001로 유의한 차이가 있었다.

각 항목별로는 진단 당시 맥박, 평균 혈압, 호흡수, 혈청 creatinine, BUN, bilirubin, glucose, sodium, 소변량, 그리고 환자의 나이와 chronic health score에서 유의한 차이가 있었다.