

급성 허혈성 신부전에서 칼슘길항제가 Na-K ATPase의 변화에 미치는 영향

고려의대 내과 조원용*, 김민희, 장미경, 이영호, 차대룡, 구자룡, 김형규

허혈성 신손상시 세뇨관기능의 저하는 세뇨관 세포의 극성변화를 초래하여 Na-K ATPase의 형태나 위치가 변화되고 재관류시 회복할 수 있다는 보고가 있으나 허혈시나 허혈후 시간경과에 따른 변화 또는 허혈의 정도, 칼슘길항제등 약물에 의한 영향등의 연구는 충분하지 못한 편이다. 이에 연구자들은 허혈에 의한 신세뇨관에서 Na-K ATPase의 기능적 또는 형태적 변화를 lead ammonium acetate를 사용한 세포화학적 염색법으로 처리하여 광학 및 전자현미경으로 관찰하고 허혈의 정도를 경감시킬수 있다고 알려져 있는 칼슘길항제의 투여가 이러한 변화에 어떻게 영향을 미치는가를 연구하여 급성 신부전에 대한 칼슘길항제의 작용에 대해 알아보고자 하였다. 실험동물은 체중 250g에서 360g의 Sprague-Dawley계의 웅성 성숙 백서를 사용하여 대조군과 신동맥경자에 의한 급성 허혈성신부전 및 경자 2시간전에 칼슘길항제인 nifedipine (10mg/kg) 투여군에서 각각 허혈전 및 재관류 1시간, 24시간에서 혈청 크레아티닌 및 신세뇨관에서 Na-K ATPase의 변화양상을 파악하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 1. 대조군의 평균 혈청 크레아티닌은 0.44 ± 0.22 mg/dl로서 급성신부전 유발후 1시간군의 0.75 ± 0.19 mg/dl과는 유의한 차이는 없었으나 24시간군의 2.94 ± 0.99 mg/dl과는 유의한 차이를 보였다 (P<0.05). 2. 대조군에서 Na-K ATPase는 피질수질 경계부위에서 가장 강한 반응을 보였고 Henle씨 고리 오름부분 및 원위곱슬소관의 바닥외측막에 주된 분포 양상을 보였으며 집합소관에서는 반응을 관찰할 수 없었다. 3. 전처치를 하지 않은 신부전 모델군에서 Na-K ATPase는 전반적으로 반응이 감소되어 있었으며 극소적으로 내강쪽막에 분포되었고 재관류 1시간군과 24시간군의 반응양상에는 큰 차이가 없었다. 4. 급성 신부전 모델군중 허혈전 nifedipine을 투여한 군에서 Na-K ATPase는 허혈후 1시간 경과시 대조군과 유사하게 강한 반응양상을 보였고 24시간 경과시 반응은 감소되었으나 전처치를 하지 않은 군보다 강한 반응을 보이며 바닥 바깥세포막에 위치하였다. 이상의 결과로 보아 급성 허혈성신부전에서 Na-K ATPase는 바닥바깥막에서 내강쪽막으로 이동되었을 가능성이 있으며 이러한 신장소관 세포의 극성 변화는 칼슘길항제를 투여함으로써 억제할 수 있었다. 특히 재관류 초기에는 정상 대조군과 유사하게 강한 반응을 보임으로써 칼슘길항제의 투여가 허혈에 의한 급성신부전의 경과에 영향을 미칠수 있을 것으로 추측되는 바이다.

한국형 출혈열에 관한 임상적 고찰

전북의대 내과학교실

박창현, 송항용, 강원택, 김정은, 박성광, 강성귀

1986년부터 1992년 12월까지 전북대학교병원 내과에서 신증후 출혈열로 진단되어 입원 치료 받은 환자 98예를 대상으로 역학적 조사와 임상적 특성을 조사하였던 바, 다음과 같은 결과를 얻었다.

남자 62예(63.6%), 여자 36예(37.4%)로서 남자에서 많았고, 농촌형이 93예(94.9%), 도시형이 5예(5.1%)로 농촌형이 많았으며, 성별분포는 남녀 모두 50대에서 호발하였다. 연중 발생양상은 10월에서 12월 사이에서 77예(78.6%)가 발생하였다. 검사실소견상 입원 당시 백혈구증가증(76.5%), 혈소판감소증(74.5%), 그리고 creatinine 상승(92.9%)이 있었다. 또한 LDH(58.2%), SGOT(64.3%), SGPT(50%), 요산(50.0%)의 상승소견을 보였고, 내원 당시 등맥혈액 분석을 할 수 있었던 58예의 환자중 33예(56.9%)에서 대사성 산혈증을 관찰할 수 있었다.

흉노기에 시행한 신초음파소견은 총 98예중 31예(31.6%)에서 비정상 소견을 나타내었는데, 이중 14예에서 신장실질내 echogenicity 증가, 7예에서 양측신장종창, 4예에서 중심부 echo complex compression, 그리고 9예에서 수질부 echo 감소등의 소견을 보였다. 98예중 95예에서 완쾌되어 퇴원하였고, 이중 3예(3.1%)에서 흉노기에 사망하였는데, 1예에서 패혈증으로, 2예에서 폐부종으로 사망하였다.

혈액투석은 전체 98예중 27명(27.6%)에서 실시하였고, 1회, 2회 실시한 경우가 각각 8예, 9예, 그리고 4회가 3예, 5회 1예 있었으며, 7회가 1예 있었다.

이상의 결과를 종합할 때 신증후 출혈열은 농촌에서 많이 발생하였고, 신장에 초음파 소견이 진단에 도움을 주고 있으며, 사망율은 현저히 감소하는 추세에 있었다.