

### 급성 신부전에서 신생검의 임상적 유용성

계명대학교 의과대학 내과학 교실  
박경대, 강미정, 황은아, 이기태, 박성배, 김현철

여러 가지 원인에 의해 발생하는 급성 신부전은 아직도 사망률이 매우 높지만 원인 질환에 따른 적절한 치료를 통해 회복될 수 있는 가역적인 신기능 부전이라는 점에서 그 임상적 의미가 크다. 따라서 이들 환자의 치료에 있어서 정확한 진단은 향후 치료방침의 결정과 예후에 있어 결정적인 역할을 한다. 연구자들은 1980년부터 2000년까지 계명대학교 동산의료원에 입원했던 급성신부전 환자 가운데 치료 결정을 위해 정확한 원인적 진단을 위해 신생검을 시행한 80례를 대상으로 신생검이 급성 신부전의 원인적 진단과 치료 및 예후에 미치는 영향을 조사하였다. 신생검은 대부분 초음파 유도하에 경피적 침생검을 시행하였고 시행한 다음 날 초음파검사를 관행적으로 실시하여 합병증 유무를 관찰하였다. 전체 환자 80명 가운데 남자 35명, 여자 45명이었고 평균 연령은  $37.8 \pm 17.1$ 세였다. 신생검 이전에 임상적 진단은 전신성 질환에 의한 사구체 신염이 38례(47.5%)로 가장 많았고, 급성 사구체 신염 24례(30%), 급성 간질성 신염 9례(11.2%), 신중후군 7례(8.7%), 급성 신우신염 1례(1.3%), 전 자간증 1례(1.3%)였다. 신생검 후 병리학적 진단은 급성 사구체 신염 32례(40%), 전신성 질환에 의한 사구체 신염 33례(41.3%), 급성 간질성 신염 11례(13.7%), 부적절한 검체가 4례(5%)였다. 임상적 진단과 병리학적 진단이 일치했던 경우는 57례(71.2%), 불일치했던 경우는 19례(23.8%)였다. 병리학적 진단 후 스테로이드와 면역억제제 치료를 한 경우가 26례(32.5%)였고 나머지 54례는 보존적 치료를 하였다. 신부전에 대한 치료결과는 신기능이 완전히 회복된 경우가 41례(51.2%), 경도의 신기능 저하가 지속된 경우가 17례(21.2%), 말기 신부전으로 진행되어 지속적인 투석을 요한 경우가 18례(22.5%)였다. 급성 신부전으로 인한 사망은 모두 4례(5%)로 폐혈증 2례, 폐렴 1례, 심근경색증 1례였다. 신생검 후 합병증은 혐이경적 혈뇨 50례(62.5%), 육안적 혈뇨 7례(8.7%), 신주위 혈종 6례(7.5%), 동 정맥루 5례(5.3%)였다. 대다수의 합병증은 안정만으로 회복되었고 수술을 요한 경우가 2례(2.5%), 초 선택적 색전술을 한 경우가 2례(2.5%)였다. 본 연구에서는 급성 신성 신부전 환자에서 임상적 진단과 병리학적 진단에는 23.8%에서 차이가 있었고 신생검 후 32.5%에서 치료방침의 변화를 가져왔다. 결론적으로 원인이 뚜렷하지 않는 급성신부전 환자에서 신생검은 그 합병증이 경미한데 비해 원인적 진단을 통해 치료방침을 선택하는데 결정적인 역할을 하는 것으로 생각된다.

### 요붕증 환자에서 oxytocin 투여에 따른 항이뇨 효과 및 요 AQP2 배설의 변화 주권옥<sup>1</sup>, 나기영<sup>2</sup>, 진호준<sup>3</sup>, 전은실<sup>4</sup>, 김근호<sup>5</sup>, 김연수<sup>2</sup>, 한진석<sup>2</sup>, 김성연<sup>2</sup>, 이정성<sup>2</sup> 가천의대<sup>1</sup>, 서울의대<sup>2</sup>, 제주대의대<sup>3</sup>, 경상의대<sup>4</sup>, 한림의대<sup>5</sup> 내과학교실

Oxytocin은 vasopressin과 매우 유사한 구조의 호르몬으로서, 최근에는 체외실험을 통하여, 항이뇨 작용이 증명되었으며, 그 작용은 vasopressin처럼 신집합관의 V<sub>2</sub> 수용체를 통하여 이루어지는 것으로 생각하고 있다. 최근 연구들은 정상인에게 oxytocin을 직접 주입하여 항이뇨효과가 있음을 밝혔다(대한신장학회 초록집 1998). AQP2는 vasopressin에 의하여 조절되는 수분통로로서 요붕증에 중요한 역할을 하며, 최근 요를 통하여 배설되는 AQP2를 검출할 수 있게 됨에 따라, 그 임상적 이용 가능성이 제기되고 있다. 연구자들은 중심성 및 신성 요붕증 환자들에게 oxytocin을 투여한 후 요붕증의 임상적인 지표들의 변화를 관찰하여 인체 내 옥시토신의 항이뇨 효과를 확인하고, 이들에게 요 AQP2를 측정하여 oxytocin의 항이뇨 작용 기전의 규명과, 이의 임상적 지표로서의 의의를 평가하고자 하였다. 중심성 요붕증 환자 7명 및 신성 요붕증 환자 3명을 대상으로 2시간 동안 수집한 요에서 요량, 요삼투농도, 자유수분배설을 등 신장의 수분대사 조절의 지표를 관찰하고, Western blot법으로 요 AQP2의 배설을 측정하여, oxytocin 및 vasopressin 투여가 AQP2의 배설에 미치는 영향을 기저상태와 비교하였다. Oxytocin은 20mu/hour의 속도로 2시간동안 지속정주하였고, dDAVP는 2μg을 피하로 주사하였다.

옥시토신을 투여한 후, 중심성 요붕증 환자에서 2시간 요량은  $702 \pm 159$  ml/2hr(이상 평균 ± 표준오차)에서  $223 \pm 82$  ml/2hr로 유의하게 감소하였고, dDAVP 2μg을 피하 주사한 후에도 옥시토신과 유사한 변화를 보였다. 그러나 신성 요붕증 환자에서는 호르몬 투여에 따른 변화를 관찰할 수 없었다. 요 오스몰 농도는 옥시토신을 투여한 후 중심성 요붕증 환자에서  $132 \pm 25$  mOsm/kgH<sub>2</sub>O에서  $391 \pm 52$  mOsm/kgH<sub>2</sub>O로 유의하게 증가하였으며, dDAVP 투여 후에도  $577 \pm 24$  mOsm/kgH<sub>2</sub>O로 증가하였으나, 신성 요붕증 환자에서는 옥시토신 또는 dDAVP 투여에 따른 요 오스몰 농도의 변화가 없었다. 자유수분 청소율은 옥시토신을 투여한 후 중심성 요붕증 환자에서  $462 \pm 143$  ml/2hr에서  $0.8 \pm 72.8$  ml/2hr로 저하되었다. 중심성 요붕증 환자 6명, 신성 요붕증 환자 2명에서 요 AQP2의 상대적 양을 Western blot 후 density로 비교하였다. 중심성 요붕증 환자 6명 중 3명에서 기저 치의 band를 관찰할 수 없었다. 중심성 요붕증 환자에서 옥시토신을 투여한 후 요 AQP2의 배설물은  $8 \pm 2$  densitometry unit(DU)/2hr에서  $227 \pm 92$  DU/2hr로 증가하였으며, dDAVP를 투여하였을 경우  $400 \pm 170$  DU/2hr로 기저 치에 비하여 증가하였다. 그러나 신성 요붕증 환자에서는 호르몬 투여에 따른 요 AQP2 배설물의 변화를 관찰할 수 없었다.

이상에서, 옥시토신은 중심성 요붕증 환자에서 항이뇨 효과 및 요 AQP2 배설의 증가를 유발하였다. 이는 옥시토신이 인체에서 AQP2의 조절인자로 작용하여 수분 조절에 직접 관여함을 보여주는 결과였고, 향후 요 AQP2의 임상적인 이용 가능성을 시사하였다.