

신이식후 무뇨소견을 보인 cyclosporin 기능적 신독성 1 예
경복의대 내과

조영준*, 신용봉, 박선희, 김준철, 김찬덕, 백미영, 김용림, 조동규

신이식환자에서 cyclosporin에 의한 신독성은 기능적 독성형, oligoanuric형의 급성 신부전형, 세뇨관 독성형, 혈관-간질 독성형의 4가지로 분류할 수 있으며 대부분 용량의존적으로 알려져 있다. 하지만 cyclosporin에 의한 기능성 독성은 치료 최저 혈중 농도에서도 발생할 수 있으며 혈청 크레아티닌 수치의 소량 증가 및 GFR 감소와 다양한 세뇨관 이상소견을 나타낸다. 신조직 소견은 대개 정상이지만 일부에서 급성 신부전에서 볼수 있는 비특이적 소견인 peritubular capillary congestion 양상을 나타낼수도 있다. 임상양상은 다양하게 나타날 수 있으나 oligoanuric형과 같이 무뇨소견을 보이는 경우는 드물며 cyclosporin 용량감소에 의해 급격하게 이식신기능이 회복되는 것이 특징적이다. 저자들은 신이식 후 cyclosporin 기능적 독성에 의해서 완전 무뇨소견을 보인 환자를 경험하였기에 보고하는 바이다.

증례) 남자 45세로 1996년 3월 만성사구체신염에 의한 말기 신부전으로 혈액투석 중 1998년 11월 딸(24세)로부터 신장을 이식 받았다. 이식후 첫 24시간 동안은 시간당 300ml 이상의 요량이 유지되었으나 이후부터 요량이 감소되기 시작하여 술 후 2일째에는 하루 100ml이하의 무뇨 소견을 보였다. 당시(술후 2일) 검사실소견은 혈색소 7.2g/dL, 백혈구 7,680/μL, 혈소판 69,000/μL, BUN 26.1mg/dL, Cr 2.9mg/dL, AST 284U/L, ALT 40IU/L, LDH 517U/L, 전혈 cyclosporin농도는 32.4ng/ml 으며 DTPA 핵의학 동위원소검사서 신장으로의 혈류 감소와 배설 지연을 보였고 GFR은 19ml/min였다. 신장초음파에서는 실질의 예코가 증가되었고 저항지수는 1 이상이었으며 수신증은 보이지 않았다. 당시 면역억제제로 cyclosporin 450mg, azathioprine 100mg, prednisolone 100mg을 복용하고 있었으며 무뇨소견이 지속되어 술후 2일째 이식신 조직검사를 시행 하였고, 검사결과 경증의 급성거부반응소견을 보여 술후 3일째부터 OKT3 치료를 시행하였고 이때부터 cyclosporin을 200mg 으로 감량하여 사용하였다. OKT3 치료 7일째에도 소변량이 증가하지 않고 신기능이 회복되지 않아 이식신 조직검사를 다시 시행한 결과 경도의 사구체내 허혈소견 외에는 특이소견이 없어 신동맥 혈관 활영을 시행하였으나 정상적인 소견을 보였다. 당시 전혈 cyclosporin 농도는 224.6ng/ml 였다. OKT3 치료 9일째 cyclosporin에 의한 기능적 독성이 의심되어 cyclosporin을 중단하였으며 중단후 24시간이 지난 시점부터 요량이 증가하여 OKT3 치료 10일째 소변량이 하루 750ml로 측정되었다. 이후 지속적인 소변량 증가와 노독수치의 감소를 보였고 OKT3 15회 사용후 mycophenolate와 prednisolone의 2차요법으로 면역억제를 시행하였다. 퇴원시 검사한 DTPA 스캔상 GFR이 54.6ml/min이었고 술후 4개월이 지난 현재까지 거부반응의 발생이 없었고 외래에서 시행한 검사상 BUN/Cr 26.3/1.4mg/dL의 안정된 상태로 추적 관찰 중이다.

혈액 투석시 발생하는 저혈압의 예방에 대한 amezinium methylsulfate의 유용성
가톨릭대학교 의과대학 내과학교실

박정희, 김병수, 신영신, 박철휘, 김영옥, 송호철, 최의진, 양철우, 김용수, 방병기

목적: 혈액 투석시 저혈압은 흔히 발생하지만 효과적으로 예방하거나 치료하기 어려운 경우가 많다. Amezinium methylsulfate(amezinium)는 교감 신경 후신경절에서 노르에피네프린의 재흡수를 차단함으로써 내인성 노르에피네프린의 작용을 증가시키는 간접적 교감신경 흥분 약제로서 기립성 저혈압의 치료에 효과적이라고 보고된 바 있다. 이에 저자들은 투석시 발생하는 저혈압 발생을 amezinium 사전 투여로 예방할 수 있는지 알아보려고 하였다.

대상 및 방법: 가톨릭대학교 부속 병원에서 혈액투석 치료를 받는 환자 중 투석 기간이 3 개월 이상 경과하였고, 투석시 저혈압(투석도중 수축기혈압이 40 mmHg 이상 감소하거나 수축기 혈압이 90 mmHg 이하 또는 이완기 혈압이 40 mmHg 이하로 떨어지거나 저혈압에 의한 증상이 발생하는 경우)이 자주 발생하는 18 명의 환자를 대상으로 약제 투여전 4 주간의 관찰기 후 각 투석 때마다 투석 시작 30 분전 amezinium 1 정을 투여하면서 4 주간 관찰하였다. 관찰기간과 치료기간 동안의 평균 동맥압, 저혈압의 횟수, 간호 행위(환자의 체위 변화, 식염수 또는 포도당 주사, 막압력(TMP)의 조절, 투석 중지)의 횟수를 비교하였다.

결과: 관찰기간과 치료기간 동안 헤모글로빈 수치(9.09 ± 1.19 g/dl 대 9.14 ± 1.13 g/dl)와 초여과량(2.84 ± 0.84 Kg 대 2.63 ± 0.90 Kg)은 차이를 보이지 않았으나 치료기간 동안에 간호 행위의 횟수 및 저혈압의 횟수는 의미있게 감소하였으며 최저 평균 동맥압, 투석 중 평균 동맥압, 투석 후 평균 동맥압은 의미있게 증가하였다.(표)

	Observation period	Medication period
Hypotensive episode	1.70±0.71	1.03±0.73*
Nursing intervention	2.52±0.96	1.32±0.92*
Predialysis MAP (mmHg)	90.1±18.5	93.1±16.1
Mid-dialysis MAP (mmHg)	64.9±14.2	77.6±14.8*
Post-dialysis MAP (mmHg)	66.3±15.6	76.5±15.9*
Nadir MAP during dialysis (mmHg)	55.6±14.0	69.4±14.3*

* : p < 0.05 vs. observation period

결론: 이상의 결과로 보아 amezinium methylsulfate 는 투석시 발생하는 저혈압을 예방하기 위한 약제로 유용하다고 사료되며, 앞으로 이 약제의 부작용에 대하여 장기간의 연구가 필요하다고 생각된다.