C3

Overnight D/P sodium 의 유용성

경북의대 내과, Div. of Baxter Novum and Renal Med., Karolinska Inst., Sweden [1]

신용봉*, 김용림, 박선희, 이경아, 조동규, Bengt Lindholm[1]

CAPD 에서 PET 은 복막의 투과특성을 검사하는 유용한 방법으로 알려져 있으나 수분의 이동을 정확하게 반영하지 못하는 단점이 있다. 이에 본 연구에서는 야간 저류 후 배액한 투석액내의 Na 농도(D_{Na}) 및 투석액 대 혈장 sodium 농도비(D/P_{Na540})을 이용하여 PET 과의 상관관계를 알아보고 한외여과 부전을 반영하는 지표로 이용할 수 있는지 알아보고자 하였다. CAPD 를 시행중인 48 명의 환자를 대상으로 하였으며 PET 의 4 시간 배액량(V_{240}) 2200mL 을 기준으로 2 군으로 나누었다(I 군 V_{240}<2200mL, N=9 ; II 군 $V_{240} \geq$ 2200mL, N=39). 3.86% 포도당 투석액 2L 를 9 시간 야간 저류 후 배액하여 배액된 투석액의 sodium 농도(D_{Na540}), 투석액 대 혈장 sodium 농도비(D/P_{Na540}) 및 배액량(V_{540})을 구하고, 같은 날 아침에 2.27% 포도당 투석액 2L 로 4 시간 PET 을 시행하여 D/Pcreatinine(D/Pcr_{240})과 배액량(V_{240})을 구하여 서로 비교하였고, I 군과 II 군에서 두 지표의 차이를 알아보았다. D/P_{Na540} 은 D/P_{cr240}(Υ=0.55, p<0.001) 및 V_{240} (Υ= -0.54, p<0.001)과 의미있는 상관관계가 있었다. D/P_{Na540} 과 V_{540} (Υ= -0.55, p<0.01)도 의미있는 상관관계가 있었다. D_{Na540} 은 D/P_{cr240} 과 약한 상관관계가 있었으며(Υ=0.45, p<0.01), V_{240} 과도 약한 상관관계가 있었다(Υ= -0.37, p<0.01). I 군과 II 군에서 D/P_{Na540} , D_{Na540} 은 의미있는 차이를 보였으나(p<0.05), 당뇨 환자의 수, 복막투석 기간, 혈청 albumin, D/Pcr_{240} 은 차이가 없었다. 결론적으로 3.86% 포도당 투석액을 이용하여 야간 저류 후 배액한 투석액의 D/P_{Na540} 은 PET 과 좋은 상관관계가 있었고 이 지표를 이용하여 복막의 투과 특성을 구분할 수 있었다. 따라서 복막의 특성을 검사하기 위해 야간 저류 후 배액한 투석액의 D/P_{Na540} 을 이용한 방법은 임상적으로 한외여과 부전을 반영하는 유용한 검사가 될 수 있을 것으로 보인다.

C4

지속성 신대체 요법을 받는 급성 신부전 환자에서의 Urea Kinetic Model을 이용하여 측정한 대사 상태, 투석 요구량 및 실제 투석량과 예후의 상관관계

인하대학교 의과대학 내과학 교실 신장내과

송준호*, 양해주, 이경주, 김경아, 이승우, 김문재

급성신부전의 지속성 신대체 요법에 있어 urea kinetic model(UKM)을 이용한 대사지표들의 측정과 투석량의 정량 및 처방에 대한 연구가 최근 일부에서 진행되고 있으나 현재까지는 이들 지표가 갖는 의미와 투석량이 예후에 미치는 영향에 대해 잘 알려져 있지 않은 실정이다. 본 연자들은 CVVH/CVVHD를 시행받는 급성 신부전 환자들에서 urea 및 creatinine kinetic을 이용하여 여러 대사지표들과 투석요구량을 측정하고 이들과 실제 투석량이 예후에 미치는 영향에 대해 분석하였다. Urea 및 creatinine mass balance를 통해 urea generation rate(UGA), creatinine production(Pc)을 구했으며 이를 이용하여 normalized protein catabolic rate(nPCR), lean body mass(LBM), 투석요구량 및 실제 투석량 K과 KT/V를 구하였다.

1. 급성신부전으로 CVVH 또는 CVVHD를 시행한 환자들 중 대사성 질환, 출혈성 질환, 시술 12시간내 쇼크로 사망한 환자들을 제외한 16명의 환자들이 대상으로 이중 생존한 환자는 7명(남:여 3:4, 51±5세, CVVH:CVVHD 4:3), 사망한 환자는 9명(남:여 4:5, 54±13세, CVVH:CVVHD 5:4)이었다.

2. 투석 도입 직전 생존환자군과 사망환자군의 APACHE III score와 BUN은 차이가 없었으나, albumin은 3.1±0.2과 2.7±0.1 mg/dl, UGA는 12.2±1.3과 9.8±1.1 mg/min, nPCR은 2.2±0.2와 1.7±0.2 g/kg/d, Pc는 1036.8±159.1과 625.1±122.9 mg/d, LBM/BW는 65±0.6과 44.4±0.7%로 모두 생존환자군에서 의미있게 높은 것으로 나타났다(p<0.05). 이중 nPCR, albumin, LBM/BW는 세지표 간 서로 의미있는 양의 상관 관계를 보였다 (r=0.57, 0.67, 0.73, p<0.05) .

3. nPCR은 투석 첫 24시간 동안 생존환자군에서 2.0±2.8%감소하였고 사망환자군에서 0.5±1.0% 증가하였으나 통계적 의미는 없었으며, 투석 24시간 이후부터는 양군 모두 감소하는 소견을 보였으나 감소량에 통계적인 차이는 없었다.

4. 생존환자군과 사망환자군에서 목표 BUN 60 mg/dl을 기준으로 한 투석요구량 K는 1..22±0.13과 0.98±0.11 L/hr였으며 실제 투여된 평균 투석량 K는 1.03±0.08과 1.00±0.10 L/hr, daily Kt/V는 0.78±0.09과 0.70±0.07로 투석요구량의 93.1±17과 111±17%가 투여된 것으로 나타났다. 전체 환자의 투석 72시간 후 BUN과 실제 투석량으로 예측한 평형상태 BUN은 70.8±5.9 mg/dl과 68.7±7.6 mg/dl로 의미있는 상관관계를 보였으며(r=0.68, p<0.05), nPCR/Kt/V와도 선형 상관관계를 보여(r=0.95, p<0.05) UKM을 통한 투석량의 측정이 실제 임상 상황과 잘 맞음을 보였다.

이상으로 급성신부전으로 인한 지속성 신대체 요법시 UKM을 이용한 투석량의 측정, 처방 및 그 결과가 실제 임상적으로 잘 맞음을 알 수 있었으나, 투석량의 증감이 예후에 미치는 영향을 발견하지는 못하였다. 생존 환자에서 투석전 nPCR이 의미있게 높게 나타나고, 같은 군에서 증가된 소견을 보인 albumin와 LBM/BW과 양의 상관관계를 보인 것은 급성신부전 환자에서의 nPCR이 갖는 의미에 대한 연구가 필요함을 제시한다.