

에는 CADD 수술 후 곧 일과성 마비성 장폐색을 보이면서 catheter의 malposition과 함께 투석액이 배액되지 않다가 naso-gastric tube로 42시간동안 gastric decompression을 시도하던 중 장폐색이 호전되면서 CAPD catheter가 정상적인 위치로 돌아 오고 배액도 순조로워 졌다.

— 32 —

CAPD가 말기신부전증 환자의 빈혈을 향상시키는 기전

순천향의대 내과

고성원 · 황성규 · 이정호
박희숙 · 이희발

계속적 외래 복강 관류(C.A.P.D)가 말기 신부전증 환자의 빈혈을 향상시키는 기전을 이해하기 위하여 순천향대학 부속병원에서 3개월이상 C.A.P.D를 시행한 환자중 Hematocrit(Hct)치가 30%이상인 환자(C.A.P.D. I) 5명과 Hct치가 30%미만인 환자(C.A.P.D. II) 3명을 대상으로 혈청 철분치와 총 철 결합력(T.I.B.C.)을 측정하고, ⁵⁵Fe를 사용하여 혈장철소실속도(plasma iron disappearance rate), 혈장량(plasma volume), 적혈구량(red cell volume), 혈장철교체율(plasma iron turnover rate), 적혈구철이용율(red cell iron utilization rate), 적혈구철교체율(red cell iron turnover rate)을 산출하여 그 결과를 정상 대조군(N.C.) 5명, 철결핍성 빈혈 대조군(I.D.) 6명, 그리고 투석을 받지 않은 말기 신부전증 대조군(U.C.) 6명과 비교하였다.

Hct치는 N.C.에 비하여 I.D., U.C., C.A.P.D. I, C.A.P.D. II에서 다같이 현저히 감소되어 있었으며, U.C.와 C.A.P.D. II사이에는 차이가 없었으나 U.C.와 C.A.P.D. II에 비하여 C.A.P.D. I에서는 현저히 증가되어 있었다. 혈장량은 N.C.에 비하여 U.C.와 C.A.P.D. II에서 현저히 증가되어 있었고, U.C.와 C.A.P.D. II사이에는 차이가 없었다. C.A.P.D. I에서는 U.C.와 C.A.P.D. II에 비하여 혈장량이 현저히 감소되어 있었고, N.C.와는 차이가 없었다. 적혈구량은 N.C.에 비하여 U.C., C.A.P.D. I, 그리고 C.A.P.D. II에서 각각 현저히 감소되어 있었고, U.C.와 C.A.P.D. I, U.C.와 C.A.P.D. II, 그리고 C.A.P.D. I과 C.A.P.D. II사이에는 차이가 없었다. 혈장철소실율은 N.C., U.C., C.A.P.D. I, C.A.P.D. II사이에는 차이가 없었으나, I.D.에서는 다른 군에 비하여 현저

하게 많았다. 적혈구철이용율은 ⁵⁵Fe 주사후 9일과 15일에 N.C., U.C., C.A.P.D. I, 그리고 C.A.P.D. II 사이에 각각 차이가 없었으나, I.D.에서는 다른 군에 비하여 현저하게 증가되어 있었다.

적혈구철이용율은 말기신부전증 환자에서 정상인에 비하여 차이가 없었으며, 적혈구량은 투석을 받지 않은 말기 신부전증 환자에 비하여 C.A.P.D.환자에서 증가하는 경향을 보였으나, 유의한 차이를 보이지는 않았다. 따라서 C.A.P.D.가 빈혈을 향상시키는 기전에는 혈장량의 감소가 중요한 역할을 할 것으로 생각된다.

— 33 —

계속적 외래 복강관류(CAPD) 환자에서의 Tobramycin의 복막을 통한 약물 동역학

순천향의대 내과

김진홍 · 김경수 · 황성규 · 이희발

계속적 외래 복강관류(CAPD)를 시행하고 있는 환자에서 Gram 음성균에 의한 복막염은 흔히 Aminoglycoside 항생제로 치료되며, 독성이 Gentamicin에 비하여 적은 이유로 Tobramycin(TM)이 흔히 사용되고 있다. 연구들은 CAPD 환자에서 발생하는 복막염을 효과적으로 치료하고 TM 독성을 최소화할 수 있는 부여경로와 용량을 조사하기 위하여 10명의 CAPD 환자(복막염을 동반하지 않은 환자 6명, 복막염을 동반한 환자 4명)를 대상으로 관류액(2L) 교환시마다 TM 10mg을 복강내에 주입하는 방법(계속적 방법)과 또 다른 10명의 CAPD 환자(복막염을 동반하지 않은 환자 6명, 복막염을 동반한 환자 4명)를 대상으로 체중 kg당 1.8mg을 복강내 주입한 후 매 48시간 체중 kg당 1.0mg을 주입하는 방법(간헐적 방법)을 비교하였다. 복강내에 TM을 주입하기 전과 주입한 후 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 6시간에 복강 관류액과 혈청 TM의 농도를 측정하고 치료 시작후 최고 13일까지 매일 혈청 TM 농도를 측정하였다.

계속적 방법에서 6시간후 관류액내 TM 농도는 복막염이 있을 때와 없을 때 각각 2.52 ± 0.49 , 1.81 ± 0.38 $\mu\text{g/ml}$ 였으며 복막을 통한 TM 흡수율이 각각 54.5 ± 5.7 , $65.3 \pm 2.2\%$ 로 복막염이 있을 때 유의하게 증가되었다($p < 0.05$). 6시간후 혈청 TM 농도는 복막염이 있을 때와 없을 때 각각 2.03 ± 0.46 , 3.30 ± 1.36 $\mu\text{g/ml}$ 로 유의한 차이는 없었으며 평균 2.6일후 최저 항

Table 1. Peritoneal Solute Clearance and Ultrafiltration

	D/P urea*	C urea* ml/min	D/P creatinine	C creatinine ml/min	Glucose Absorption	UF*
1.5%						
Control	0.48±0.12	17.3±4.1	0.39±0.11	13.8±4.2	5834.5±2719.6	2148.1±166.1
Peritonitis	0.62±0.15	22.4±6.2	0.47±0.09	17.0±3.8	7063.7±3720.0	2170.7±173.4
P-value	0.025<p< 0.05	0.01<p< 0.025	0.025<p< 0.05	0.025<p< 0.05	p<0.005	p>0.1
4.25%						
Control	0.57±0.15	22.2±6.2	0.46±0.07	18.0±4.1	24115.6±6814.1	2348.1±228.2
Peritonitis	0.65±0.15	22.8±5.3	0.57±0.10	20.0±4.2	25258.4±11523.5	2117.9±301.9
P-value	p>0.1	p>0.1	p>0.005	p>0.1	p>0.1	0.005<p<0.01

*D/P: Dialysate/Plasma solute concentration ratio
 *C: peritoneal clearance of solute
 *UF: ultrafiltration as measured by drained volume

균혈청농도인 4 µg/ml에 도달할 수 있었다. 간헐적 방법에서는 6시간후 판류액내 TM 농도는 복막염이 있을 때와 없을 때 각각 4.31±0.58, 2.52±0.41 µg/ml였으며, 복막을 통한 TM 흡수율은 각각 48.5±13.3, 68.7±7.9%로 역시 복막염이 있을 때 유의하게 증가되었다(0.01<p<0.025). 6시간후 TM의 혈청농도(최고 혈청농도)는 복막염이 있을 때와 없을 때 각각 5.77±0.72, 6.52±0.54 µg/ml로 유의한 차이는 없었으며 48시간후 TM의 혈청농도(최저 혈청농도)는 복막염이 있을 때와 없을 때 각각 4.20±0.36, 4.18±0.61 µg/ml로 역시 차이가 없었다. 간헐적 방법에서는 최고 13일까지의 추적 검사기간동안 계속적인 항균혈청농도를 유지할 수 있어 복막염 이외의 감염증을 동반한 CAPD 환자의 치료에 간헐적 방법이 유용하게 이용될 수 있으리라 생각되나 계속적으로 높은 복강내 농도를 유지할 수 없음으로 복막염의 치료에는 부적합 할 것으로 생각된다. 한편 계속적 방법은 계속적으로 높은 복강내 TM 농도를 유지할 수 있음으로 복막염의 치료에 적합할 것으로 생각된다. 다만 매교환시 TM의 용량을 체중 kg당 0.3 mg으로 증가시켰으므로 높은 복강내 TM 농도를 유지할 수 있을 것으로 생각된다.

- 34 -

복막염이 복막의 Solute clearance와 ultrafiltration에 미치는 영향

순천향의대 내과

김경수 · 김진홍 · 고성원 · 이희발

계속적 의뢰 복강판류(CAPD)환자에서 복막염이 복막의 solute clearance와 ultrafiltration에 미치는 영향을 조사하기 위하여 2일에서 24개월간 CAPD를 시행하고 있는 환자중 복막염이 없는 환자 8명(연령: 평균 39.3세, range 32세~49세, CAPD기간: 평균 11.5개월, range 4~24개월, 체중: 평균 57.7 kg, range 47 kg~64 kg)과 복막염이 있는 환자 7명(연령: 평균 39.6세, range 25세~55세, CAPD기간: 평균 9개월, range 2일~14개월, 체중: 50.0 kg, range 35 kg~70 kg)을 대상으로 복막의 요소 및 creatinine의 clearance, 복막을 통한 당 흡수와 ultrafiltration volume을 측정하였다. 본 조사를 위하여 판류액 교환은 1.5% 또는 4.25%당을 포함한 판류액 2l를 10분간 주입하고 30분간 체류시킨 다음 20분에 걸쳐 배출시켰다. 혈청 요소와 creatinine의 농도는 판류액 주입전과 배출 직후에 측정하여 평균치를 구하였고 판류액 속의 요소와 creatinine의 농도는 배출 직후 측정하였으며 당의 흡수량은 주입된 판류액 속의 당의 량과 배출된 당의 량의 차이로 하였다. Ultrafiltration은 배출된 판류액의 량으로 측정하였다. 복막염이 있을 때와 없