

흰쥐에서 복막휴식이 복막 섬유화와 포도당 수송에 미치는 영향
 경북의대 내과, 대구효성가톨릭 의대 병리학과*
 김용림, 김성호, 김준홍, 김석재, 조동규, 김용진*

복막 섬유화와 관련된 복막투과성의 증가는 초여과 장애를 초래하고 이는 장기 복막투석 환자에서 투석을 중단하게 하는 주원인 중 하나이다. 이에 연구자들은 복막휴식이 복막 섬유화와 포도당 수송에 미치는 영향을 알아 보고자 본 연구를 시행하였다. 흰쥐(SD, male, 250-300 gm) 24 마리를 세 군으로 나누어 1 군(n=6)은 투석을 하지 않았고, 2 군(n=9)은 3주간 복막투석 후 도살하였으며, 3 군(n=9)은 3주간의 투석 후 4주간 복막 휴식기를 가진 다음 도살하였다. 복막투석을 시행한 2, 3 군은 3.86% dextrose solution 을 사용하여 3주간 하루 2회 복막투석액 교환(1회주입량 25ml)을 실시하였으며, 8, 10, 12 일째 투석액에 lipopolysaccharide (5ug/ml)를 주입하여 복막염을 유발시켰다. 투석시작 직전과 1주, 4주 및 8주째에 복막평형검사(PET)을 실시하였고 실험동물을 도살 후 얻은 조직에서 복막의 형태계측학적 분석을 실시하였다.
 결과: D/D₀ (D/D₀ ratio for glucose at two hours), 백혈량 및 복막 두께는 다음과 같았다.

	D/D ₀			Drain volume (ml)		
	Baseline	4 th week	8 th week	baseline	4 th week	8 th week
Group 2	0.49 ± 0.05	0.22 ± 0.05*			28.7 ± 6.4	19.2 ± 5.0
Group 3	0.47 ± 0.11	0.21 ± 0.05*	0.34 ± 0.06 [†]	28.9 ± 3.2	19.9 ± 4.1*	28.3 ± 4.1*

* p<0.05 compared to baseline, [†] p<0.05 compared to 4th week

	Mean thickness of peritoneal membrane (μm)	
	Visceral	Parietal
Group 1	3.5 ± 1.6	11.4 ± 7.6
Group 2	10.2 ± 16.8	37.5 ± 18.4*
Group 3	5.0 ± 2.1	21.4 ± 12.1**

* p<0.05 compared to group 1, ** p<0.05 compared to group 2

결론: 흰쥐에서 복막 섬유화와 관련된 복막투과성의 증가로 발생하는 초여과 장애는 복막휴식으로 개선됨을 알 수 있었다. 복막 섬유화의 정도에 따른 복막휴식의 기간과 가역적인 섬유화의 정도를 결정하기 위하여 향후 이에 대한 추가적인 연구가 필요한 것으로 생각된다.

복막 투석 환자에서 복막 평형 검사에 영향을 미치는 인자로 혈청 알부민에 대한 연구

영남대학교 의과대학 내과학교실

배 성화, 정 함재, 박 준범, 김 영진, 도 준영, 윤 경우

복막 투석 환자의 복막 이동 특성을 파악하고 적절한 투석 처방을 위해서 복막 평형 검사(peritoneal equilibration test, PET)가 이용되고 있다. 흔히 적절한 PET의 시행 시기는 복막 투석 최소 1개월 후로 추천되고 있지만, 이시기는 대부분의 경우 외래 치료 중으로, PET를 시행하기 위해서는 외래에서 4시간 이상 검사를 해야하는 등 환자의 상당한 협조가 필요한 것이 사실이다. 또한 오랜 기간의 투석이나 복막 특성의 변화 소견을 보일 만한 이유가 있는 특별한 경우를 제외하고, 안정화된 상태에 있는 복막 투석 환자에서 PET의 변화 여부를 알기 위해 수시로 PET 검사가 필요할 지에 대해서는 단정적으로 결론을 내리기에는 어려움이 있겠다. 이에 저자들은 본원에서 복막 투석을 시행하여 복막 투석 후 1주내 PET을 시행하고 복막 투석 시행 후 최소 3개월 후(3개월-16개월, 평균 7.0±3.7 개월)에 다시 PET를 시행한 50명을 대상으로 처음 PET 결과와 나중 PET 결과를 비교하고, 나이, 성별, 체표 면적, 신체 질량 지수, 당뇨병 유무, 복막 투석기간 등 임상적인 지표와 혈청 알부민, dialysate creatinine clearance, KT/V, protein catabolic rate 등의 검사 소견 중 처음 PET 결과에 영향을 미치는 인자가 무엇인지, 또한 개개인에 있어 추적 PET의 변화에 영향을 미치는 인자가 무엇인지 알아보았다. 처음 시행한 PET 결과에서 D/P4 Cr는 혈청 알부민과 유의한 음의 상관 관계가 있었고(r=-0.599, p<0.001), 선형 회귀 분석 상 D/P4 Cr에 영향을 미치는 인자는 혈청 알부민과 성별이었다(각각의 coefficient -0.121, 0.088). 처음 PET 결과와 복막 투석 후 평균 7.0개월 후에 시행한 PET 결과의 차이는 없었고(initial D/P4 Cr : 0.67±0.13, follow up D/P4 Cr : 0.67±0.12), 시간이 경과하면서 생긴 D/P4 Cr의 변화는 혈청 알부민의 변화와 유의한 음의 상관 관계가 있었다(r=-0.513, p<0.001). 결론적으로, 처음 PET을 복막 투석 후 1주 이내에 시행하여도 무관할 것으로 사료되고, PET 결과가 혈청 알부민 치와 유의한 관련이 있을 뿐 아니라, 시간의 경과에 따른 개 개인의 PET 결과의 변화가 혈청 알부민 변화와 밀접한 관계가 있는 것으로 보아, 알려진 바와 같이 high transport가 혈청 알부민의 소실을 가져와 저알부민혈증을 초래할 수 있을 뿐 아니라 저알부민혈증 자체가 PET 결과를 high transport 쪽으로 유도한다는 것을 알 수 있겠다.