

복막투석 환자의 예후를 예측하는 인자로서 복막을 통한 총단백 청소율의 의의

순천향대학교 의과대학 내과학교실¹, 순천향대학병원 신장센터²

이설희¹ · 이호영¹ · 정성희² · 권순효¹ · 전진석¹ · 한동철¹ · 노현진¹

Significance of Peritoneal Protein Clearance in Peritoneal Dialysis Patients

Sul Hee Yi¹, Ho Young Lee¹, Sung Hee Chung², Soon Hyo Kwon¹
Jin Seok Jeon¹, Dong Cheol Han¹, Hyunjin Noh¹

Department of Internal Medicine¹ Soon Chun Hyang University Hospital
Kidney Center² Soon Chun Hyang University Hospital

배경 및 목적: 복막투석 환자의 생존율을 향상시키기 위한 적절한 복막투석의 지표는 현재 저분자 물질의 청소율을 기준으로 설정되어 있다. 그러나, 단일 저분자 물질의 청소율만을 기준으로 복막투석의 적절도를 평가하는 것은 부적합하며, 수분 및 영양상태 등 그 외의 척도들과 함께 고려되어야 한다. 복막을 통한 총단백 청소율은 단백질의 크기에 따라 small pore 뿐 아니라 large pore를 통한 용질의 청소율을 반영하는 지표로서 내피세포 기능부전 및 심혈관계 합병증의 발생과 연관되며 나아가 환자의 생존율을 예측하는 인자로서 보고된 바 있다. 본 연구자들은 복막투석 환자를 대상으로 복막투석 기간 중 시간에 따른 총단백 복막 청소율의 변화를 평가하고 환자의 생존율에 대한 예측인자로서의 의의를 알아보고자 하였다.

연구방법: 1994년 9월부터 2006년 1월 사이에 순천향대학병원에서 복막 투석을 시작한 말기신부전 환자 203명을 대상으로 후향적으로 기초 및 추적 복막기능검사 자료를 수집하였고, 총단백 복막 청소율을 계산하였다 (24hr dialysate protein loss/(serum albumin/ 0.4783)). 추적관찰 종료 시점은 환자가 사망하거나 2009년 11월 연구 종료 시점까지로 정하였다. 총단백 복막 청소율과 관련이 있는 인자들은 다중회귀분석을 이용하였고, 생존률과의 연관성은 Kaplan-Meier 법 및 Cox 비례위험모형을 이용하여 분석하였다.

결 과: 환자의 평균 연령은 55세, 남녀비는 1.2:1이었고 당뇨병은 55.2%, 심혈관질환은 22.2%의 환자에서 동반되어 있었다. 평균 추적 기간은 38개월 (3-170개월) 이었으며 총 203명의 환자 중 26명이 복막 투석을 유지하였고 혈액투석과 신이식으로 전환한 환자가 각 73명, 11명이었다. 72명의 환자가 사망하였으며 사망의 가장 큰 원인은 심혈관계질환 (16%)이었다. 투석 시작 시점의 total Kt/Vurea 는 2.0, D/P4Cr은 0.65, 총단백 복막 청소율은 128.2 ml/day 였으며, 평균 53개월 동안 총단백 복막 청소율은 큰 변화 없이 일정하게 유지되었다. 투석 시작 시점 혹은 전체 추적 기간 중의 평균 총단백 복막 청소율을 기준으로 두 그룹 혹은 네 그룹으로 분류하였을 때 총단백 복막 청소율이 낮은 환자에서 환자의 생존율이 우수하였으나, 복막투석의 기술 생존율과는 무관하였다. Cox 비례위험모형을 이용하여 환자의 생존률 및 복막투석의 기술 생존율에 영향을 미치는 독립인자를 검색한 결과 나이와 당뇨 유무 만이 의의 있는 인자였으며, 총단백 복막 청소율이나 D/P4Cr은 의의가 없었다. 다중회귀분석을 이용하여 총단백 복막 청소율에 영향을 미치는 인자를 검색한 결과 혈청 알부민, 중성지방과는 음의 상관관계가, D/P4Cr, 복막 크레아티닌 청소율과는 양의 상관관계가 있었다.

결 론: 복막투석 환자에서 총단백 복막 청소율은 평균 53개월까지 추적하는 동안 비교적 일정하게 유지되었고 환자의 생존율을 예측하는 독립적인 인자는 아니었다. 총단백 복막 청소율의 장기적인 변화와 환자의 예후에 미치는 영향을 평가하기 위한 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다.

Key Words: 총단백 복막 청소율, 복막투석 환자
Peritoneal Protein Clearance, Peritoneal Dialysis Patients

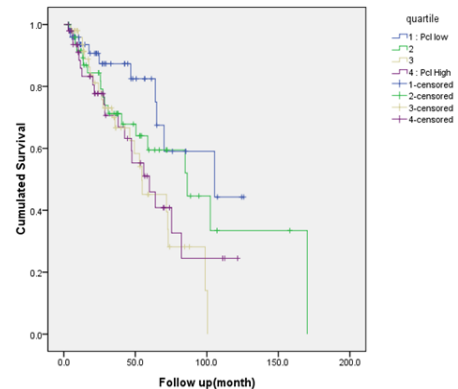


그림 1. 총단백 복막 청소율을 크기에 따라 네 그룹으로 나누어 비교한 생존 곡선. 1번과 3번, 1번과 4번이 의미있는 차이를 보였다 (p<0.05).

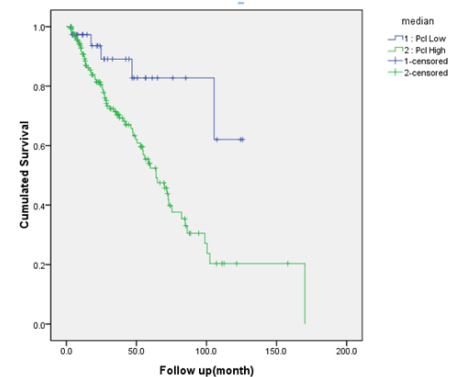


그림 2. 총단백 복막 청소율을 크기에 따라 두 그룹으로 (중앙값인 61 ml/day를 중심으로) 나누어 비교한 생존 곡선. 1번과 2번은 의미 있는 차이를 보였다 (p<0.05).