

### 지속적 외래 복막투석 환자에서 복막염과 출구감염의 임상상 및 위험인자에 관한 임상적 고찰

동국대학교 의과대학 내과학교실  
최영환, 정창화, 김용석, 김용섭, 이정호

지속적 외래복막투석(CAPD)은 전세계적으로 말기 신부전 환자에서 널리 시행되고 있는 신대체 요법으로 지속적으로 증가하는 추세이다. 하지만 복막투석에 대한 이해, 수술 기법의 발달, 연결 기구와 도관에 대한 끊임없는 개발에도 불구하고 복막염과 도관 관련 합병증 등은 아직도 중요한 문제로 남아 있으며 복막투석의 실패 원인의 대부분을 차지하고 있으나 복막염과 출구감염의 위험인자에 대한 보고는 미흡한 실정이다. 이에 저자들은 1994년 4월부터 1998년 12월까지 동국대학교 경주병원 신장내과에서 CAPD를 시행한 말기 신부전증 환자 51명을 대상으로 복막염과 출구감염의 임상상 및 위험인자에 대한 후향적 조사를 시행하였다. 복막염의 발생빈도는 0.73회/년/환자 이었고 57.3%에서 원인균이 배양되었으며 동정된 균으로는 *Staphylococcus aureus*(20.4%), *Staphylococcus epidermidis*(14.9%), *Streptococcus species*(11.2%) 순 이었고 전체적으로 그람양성 균주가 68%, 복합 균주가 배양된 경우가 17.1%였다. 복막염의 치료 결과는 항생제로만 치유된 경우가 83.4%, 도관제거 14.8%, 사망 1.8%였고 외래 치료가 44.4%, 입원하여 치료한 경우가 55.6%였다. 위험인자에 대한 비교에서는 50세 이하환자에서 0.88회/년, 51세 이상에서 1.21회/년 으로 고령군에서 더 높았고( $p=0.043$ ) 활동성이 있는 군과 없는 군은 각각 0.78회/년, 1.21회/년 으로 활동성이 없는 군에서 더 높았으며( $p=0.044$ ) 직업이 없는 군에서 1.12회/년, 직업이 있는 군에서 0.93회/년 으로 직업이 없는 군에서 발생빈도가 더 높았다( $p=0.041$ ). 또한 당뇨군에서는 연평균 1.22회/년, 비당뇨군에서는 0.99회/년 으로 당뇨군에서 더 발생빈도가 높았고( $p=0.039$ ), 출구 감염이 있는 군에서 1.19회/년, 없는 군에서 0.98회/년 으로 출구감염이 있는 군에서 더 발생빈도가 높았다( $p=0.047$ ). 그 외 성별, 학력, 거주지, 투석액의 종류 및 도관 종류에서는 통계적 의의가 없었다. 출구감염은 0.37회/년/환자의 발생빈도 및 88.6%의 원인균 배양율을 보였으며, 동정된 균으로는 *Staphylococcus aureus*(34.3%), *Staphylococcus epidermidis* (17.1%), *Streptococcus species* (8.6%) 순 이었고 전체 63개의 도관중 21개(33.3%)가 제거되었으며 가장 많은 원인은 복막염 8예(38.1%)와 출구감염 6예(28.6%)였다. 출구감염에 영향을 주는 인자에 대한 분석에서는 농촌에 거주하는 경우, 당뇨병이 있는 경우, Tenkhoff 카테터를 사용하는 경우에 다소 빈도가 높은 것으로 나타났으나 통계학적 유의성은 없었고 그 외에 나이, 성별, 활동성, 직업의 유무, 학력과도 연관성이 없었다. 이상의 결과로 CAPD시행자 환자선정에 있어 나이, 당뇨병 유무, 거주지, 직업 등의 인자를 특히 고려하여 시행해야 할 것으로 생각된다.

### 약물치료 불응성 CAPD 출구감염에서 외측 Cuff 제거의 효과

동국대학교 의과대학 내과학교실  
정창화, 최영환, 김용석, 김용섭, 이정호

지속적 외래 복막투석(CAPD)은 현재 말기 신부전 환자에서 혈액투석과 함께 보편적인 신대체 요법으로 널리 이용되고 있으며 복막염의 발생이 가장 중요한 합병증이다. 출구 및 터널 감염증은 재발성 또는 지속적 복막염의 가장 흔한 원인이고 도관 제거의 주요 요인으로 되어있다. 이에 저자들은 동국대학교 의과대학 부속 경주병원에서 1994년 4월부터 1998년 10월까지 말기 신부전으로 CAPD를 시행하고 있는 환자 중에서 4주 이상 약물치료에 반응하지 않는 불응성 출구감염이거나 반복적인 출구감염과 터널감염이 있는 13명의 환자를 대상으로 도관 출구 주위의 피부 절개로 염증조직을 제거한 후 시행한 외측 cuff 제거술(external cuff shaving)이 도관 이용 기간에 미치는 영향과 감염의 치료 효과를 평가하기 위하여 후향적 조사를 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 대상환자의 평균 연령은  $45.5 \pm 12.8$ 세였고, 남녀 비는 7 : 6 이었다.
- 2) 말기 신부전의 원인질환으로는 만성 사구체신염 4예(30.8%), 당뇨성 신증 3예(23.1%), 고혈압성 신증 3예(23.1%), 다낭성 1예(7.7%)의 순이었고 외측 cuff 제거술 전까지 CAPD 이용기간은 평균  $21.7 \pm 8.0$  개월 이었다.
- 3) 도관 출구 세균배양 검사상 *Staphylococcus aureus*가 도관의 외측 cuff 제거 전후에 각 53.9%, 15.4%로 가장 많이 배양되었으며 그람염색 간균의 배양은 외측 cuff 제거 전후에 각각 23.1%, 7.7% 였다.
- 4) 외측 cuff 제거 후의 CAPD 사용기간은 평균  $17.63 \pm 6.26$ 개월이었으며, cuff 제거술 시행하기 전후에 출구감염의 빈도는 각각  $2.05 \pm 1.42$ 회/년/환자,  $0.68 \pm 0.87$ 회/년/환자 로 cuff 제거 이후에 의미있는 감소를 보였으나 ( $p=0.006$ ), 복막염의 발생은 cuff 제거술 시행전에  $0.21 \pm 0.33$ 회/년/환자, cuff 제거후에  $0.28 \pm 0.35$ 회/년/환자 로 통계학적으로 유의하지 않았다( $p>0.05$ ).
- 5) cuff 제거술 이후 7예에서 결국 도관을 제거하였으며, 도관제거의 원인은 출구 및 터널 감염의 재발 5예(71.4%), 약제 불응성 복막염 2예(28.6%) 등이었다.

이상의 결과에서 지속적 또는 약물치료 불응성 도관 출구감염으로 도관 제거가 필요한 복막투석 환자에서 도관 제거 이전에 도관 출구주위 피부를 절개하여 염증조직과 외측 cuff를 제거함으로써 복막염의 발생 빈도를 낮출 수는 없으나 항생제로 잘 치료되지 않는 출구감염의 치료효과를 높여 도관의 조기제거를 줄이고 CAPD를 비교적 장기간 유지할 수 있을 것으로 생각된다.