

저체온, Midodrine투여, Na profile 투석 치료의 혈류역학적 변화 분석

경희대학교 의과대학 신장내과학교실

이영재, 채명중, 이상호, 임천규, 이태원, 김명재

투석중 저혈압은 혈액 투석 동안 발생하는 가장 흔한 부작용으로 이를 예방하기 위해 저체온 투석, midodrine 투여, Na profile 투석 치료 등이 투석 중 혈압을 유지해 주는 것으로 보고 되어 임상적으로 흔히 이용된다. 하지만 아직까지 투석중 저혈압의 발생 기전이 아직 명확하게 이해되지 않은 만큼 연구자들은 투석중 저혈압에 효과가 있다고 알려진 저체온 투석, midodrine 투여, Na profile 투석 치료가 심혈관계에 미치는 영향을 관찰하고 이들 치료의 혈류역학적 변화를 분석하고자 하였다. 방법은 경희대학 부속의료원 혈액 투석 치료중인 심혈관계 또는 혈관합병증을 동반하지 않은 11명의 투석중 저혈압 환자를 대상으로 1주 간격으로 대조 투석, 저체온투석, midodrine 투여, Na profile 투석치료를 시행, 분석하였다. 매주 2번째 투석시 투석 시작 10분과 투석 완료 10분전의 혈압, 평균 동맥압과 DynaPulse 5200A 장치를 이용하여 중심 평균동맥압(cMAP), 심박동수(HR), 심박출량(CO), cardiac Index(CI), 전신혈관 compliance(SVC), 전신혈관저항 (SVR), 상완동맥 compliance(BAC), 상완동맥 저항(BAR)등을 측정, 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 투석 시작전,후의 비교에서 대조 투석 치료중 수축기 혈압(<0.05)과 BAR(<0.01)이 의미 있게 감소하였으며 SVR를 감소하는 경향을 보이고 전신SVC는 의미 있게 증가하였다($p<0.05$).
 - 2) 저체온 투석과 midodrine 투여는 대조군에 비해 Δ 확장기 혈압과 Δ MAP를 유의하게 증가시켰으나(각각 $p<0.05$) Na profile 투석은 Δ 확장기 혈압 및 Δ 평균 동맥압을 영향을 미치지 않았으나 투석 시작 10분의 중심 동맥압, 평균 중심동맥압 및 SVR를 대조군에 비해 증가시켰다($p<0.05$).
 - 3) 저체온 투석과 midodrine 투여 치료는 투석 전후의 SVR를 증가시키는 경향을 보였다($p=0.09$).
- 이와 같은 결과는 저체온 투석과 midodrine 투여는 투석치료 중반이후의 혈압 안정에 기여하며 Na profile 투석은 투석 초기부터의 혈압을 안정에 작용함을 시사한다.

지속성 외래복막 투석환자에서 C반응단백, 맥압과 관상동맥질환의 관계

울산대학교 의과대학 내과학교실

이정익, 권순길, 김상현, 김유미, 서장원, 장재원, 김순배, 박정식, 홍창기

서론 : 말기신부전으로 투석중인 환자에서 C반응단백은 이환률과 사망률의 주요한 원인으로 알려진 관상 동맥 질환과 사망률을 예견하는 지표로 알려져 있으며 최근 여러 연구에서 맥압도 심혈관 질환과 사망률의 위험인자로 대두되고 있다. 따라서 본 연구에서는 복막 투석환자에서 이 두가지 지표를 함께 측정하여 관상 동맥 질환의 위험도와 사망률을 예견하는 지표로서의 가치를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법 : 1997년 1월부터 2002년 2월까지 서울 아산병원에서 복막투석을 시작한 말기신부전환자 중 투석 3개월 이내에 thallium SPECT가 가능하였고 추적관찰이 이루어졌던 총 71명의 환자를 대상으로 하였다. 혈중 C반응단백을 측정하는 시점에서 2개월 내에 심근경색이 있었던 환자, statin을 사용한 환자, 급성기 반응과 연관될 수 있는 병발된 염증이나 중양성 질환을 가진 환자들은 제외하였다.

대상 환자들은 투석을 시행한 시점부터 이 연구의 종료시점인 2002년 2월까지 추적관찰하였고 평균 추적기간은 43개월이었다. C반응단백은 2개월 간격으로 3회 측정하여 중앙값으로 표시하였고 0.5mg/dL까지를 정상으로 정의하였다. 맥압은 6개월간 매월 측정하여 평균값으로 표시하였다.

결과 : 환자의 평균 나이는 59.2 ± 11 (31-80)세였으며 남자 42명과 여자 29명이었다. 대상환자중 C반응단백이 증가된 환자는 28명(40%), 맥압은 평균 60.9 ± 16.2 mmHg, thallium SPECT 양성인 18명(25.3%)이었다. C반응단백과 thallium SPECT 양성군간의 관계는 양의 상관 결과를 보였으며($R=0.55$, $P<0.001$), 맥압과 thallium SPECT 양성군간의 관계도 양의 상관관계를 보였고($R=0.60$, $P<0.001$), 맥압이 1 mmHg 증가시 상대 위험도는 1.017배(95%신뢰구간1.011-1.023), C반응단백이 0.01mg/dL증가시 상대 위험도는 1.014배(95%신뢰구간1.008-1.019)증가하였다. 다중회귀 분석 결과 혈청 C반응단백과 맥압이 심근 허혈에 영향을 주는 독립인자였다($P<0.001$).

결론 : 복막투석환자에서 C반응단백과 맥압은 모두 관상동맥 질환 및 사망률을 예측하는 데 유용한 지표로 이용할 수 있을 것으로 기대되며 복막투석환자에서 뚜렷한 원인없이 지속적으 C반응단백과 맥압이 상승되어 있는 경우 허혈성 심질환 또는 다른 동맥 경화성 심질환에 대하여 적극적인 검사가 이루어져야 할 것으로 생각된다.