

만성 신부전증 및 신장 이식 환자에서의 혈중 지질의 양상과 심혈관 질환에 대한 영향

봉성병원 내과

김중정, 신용훈, 감복규, 허동, 김미선, 이시래

목적: 만성 신부전 환자의 가장 많은 사망 원인은 심혈관계 질환으로 알려져 있으며 만성 신부전 질환 자체로도 지질대사에 변화를 초래 하지만 부석이나 신이식 치료와 연관되어 발생하는 지질대사 장애도 심혈관계 질환을 야기시킨다는 다양한 보고들이 있다. 이에 연구자들은 만성 신부전으로 보존 치료를 받은 환자군과 복막부석, 혈액부석을 받고있는 환자군과 신이식을 받은 환자를 대상으로 혈중 지질 변화와 심혈관 질환의 이환을 및 그 상호 관계에 대하여 조사하였다.

방법: 본원에서 3개월 이상 추적관찰이 가능한 만성 신부전 환자중 보존적 치료군 (38명), 복막부석(108명), 혈액부석 (113명) 및 신이식 환자 (132명) 를 대상으로 혈중 지질(총 콜레스테롤, 중성지방, 고밀도 지단백, 저밀도 지단백, apoprotein-AI, apoprotein-B), 생화학적 검사(혈색소, 혈청 알부민), 인체 계측(Body Mass Index), 심전도 변화, 흉부 X-선 상의 심흉곽비, 당뇨병 유무 및 심혈관 질환의 병력을 조사하여 상호 연관성을 각 군간에 비교하였고 신이식 환자군에서는 면역억제제에 따른 차이도 비교하였다.

성적: 총 대상환자는 391명(남자 228명, 여자 163명)이며 평균연령 44세, 평균 치료기간은 40개월이었다. 혈액부석군에서는 타 치료군에 비해 가장 낮은 혈색소 수치와 (9.4 ± 1.2 g/dl) 가장 큰 심흉곽비 (0.53 ± 0.06)를 보였으며($P < 0.05$) 심전도 비교에서는 혈액부석군이 신이식군에 비해 ST, T 이상이 많았다($P < 0.05$). 혈청 알부민은 복막부석군에서 (3.6 ± 0.4 g/dl) 가장 낮은 값을 보였다. 각 치료군간의 혈중 지질 비교에서는 신이식군의 총콜레스테롤, 고밀도 지단백, 저밀도 지단백, apoprotein-AI, apoprotein-B가 (219 ± 45 , 57 ± 17 , 129 ± 37 , 145 ± 33 , 119 ± 34 mg/dl) 타군에 비해 유의하게 높았으나 ($P < 0.05$) 중성지방은 복막부석군에서 (173 ± 82) 가장 높았다($P < 0.05$). 혈액부석군은 타군에 비해 가장 낮은 지질 분포를 보였다. 혈중지질 분포와 심전도, 당뇨병 유무, 심혈관 질환 유무, 신이식군의 면역억제제 종류와의 비교에서는 유의성을 발견할 수 없었으나 남녀간의 비교에서는 여자에서 중성지방이 높은 경향이 있었으며 다른 지질농도도 유의하게 증가되었다($P < 0.05$).

결론: 신이식 환자에서 지질 변화는 중성지방을 제외한 총콜레스테롤, 고밀도 지단백, 저밀도 지단백, apoprotein-AI 과 apoprotein-B가 타 치료군에 비해 유의하게 증가하였으며 중성지방은 복막부석군에서 의미있게 증가하였다. 혈액부석군의 지질농도는 타 치료군에 비해 유의하게 낮은 값을 보였으나 심흉곽비는 의미있게 증가하였고 심전도 비교에서도 ST, T 변화가 있는 예가 유의하게 많았다. 그러나 총대상 환자중 당뇨병의 유무, 심혈관질환의 유무, 심전도변화 및 면역억제제 종류에 따른 혈중 지질농도 양상에는 큰 차이는 없었다.

한국 남자 만성신부전 환자들에서 아포E지단백 유전자형과 혈청 지질 상관관계

삼성 서울병원 내과, 경상대학교 외과대학 내과*

이윤하, 김혜영, 허우성, 김대중, 김윤구, 오하영, 장세호*

만성신부전 환자는 조기 동맥경화 위험이 높으며 여러 요인들 중 혈청 지단백 농도 이상도 중요한 원인 요소가 될 수 있다. 아포E지단백은 지단백 단백질 성분으로 혈액내 지질운반 매개체로서 지단백 대사에 중요한 역할을 하며 아포E지단백 유전자형 다형성은 혈중 지질농도에 영향을 미칠 뿐만 아니라 동맥경화증 발생과도 연관성이 있을 수 있다. 이에 연구자들은 한국 남자 만성신부전 환자들에서 아포E지단백 유전자형을 검사하여 그 빈도를 산출하고 혈청 지질에 미치는 영향을 조사하였다.

1995년 12월 부터 1996년 12월 까지 삼성 서울병원에 내원한 남자 만성신부전 환자 72명(환자군)과 건강의학센터에 내원한 남자 194명(정상대조군)을 대상으로 하여 말초혈액에서 유핵구층을 분리하여 DNA를 추출한 후 INNO-LIPA 아포E kit(Innogenetics, Belgium)로 아포E지단백 유전자형을 분석하였다.

1. 대립유전자 빈도는 정상대조군에서 E2: 4.1%, E3: 87.6%, E4: 8.3%이었고 환자군에서 E2: 6.2%, E3: 80.6%, E4: 13.2%으로 두군 사이에 유의한 차이가 없었다.
2. 환자군에서 정상대조군에 비해 총콜레스테롤, 고비중지단백 콜레스테롤, 저비중지단백 콜레스테롤이 유의하게 낮았고 중성지방, Lipoprotein(a)는 유의하게 높았다.
3. 각 유전자형과 혈청 지질 상관관계를 분석한 결과 정상대조군에서는 E4/3에서 E3/3, E3/2에 비하여 고비중지단백 콜레스테롤 농도가 유의하게 낮았으며 환자군에서는 아포E4/3에서 아포E3/2에 비하여 총콜레스테롤과 아포B지단백 농도가 유의하게 높았다.
4. 대립유전자와 지질과 관계를 분석한 결과 정상대조군에서는 아포E4에서 아포E2와 아포E3에 비하여 고비중지단백 콜레스테롤 농도가 유의하게 낮았으며 환자군에서는 아포E4에서 아포E2에 비하여 총콜레스테롤, 아포B지단백이 유의하게 높았다.

결론: 아포E지단백 유전자형 다형성 빈도는 정상인과 만성신부전 환자 사이에 차이가 없었으나 혈청 총콜레스테롤, 고비중지단백 콜레스테롤, 아포B지단백의 농도에 영향을 주는 중요한 유전적 표식으로 생각한다.