

만성 신부전 환자에서 발생한 급성 심근 경색증 진단에
있어서 Cardiac Troponin-T와 I의 진단적 의의

한림대학교 의과대학 내과학교실, ¹병리학교실

윤정이, 이형철, 이준상, 박규용, 구자룡, 김형직,
김근호, 전노원, 채동완, 노정우, ¹김형태

배경: 급성심근경색증(AMI)에서 심근세포 손상에 대한 평가는 심근 세포 내에 존재하는 물질의 혈중 유리 농도를 생화학적으로 측정하는 방식이 널리 이용되어 왔으며 특히 혈중 creatine kinase(CK-MB), cardiac troponin T(cTnT)등이 심근세포의 손상을 초기에 진단하는데 많이 이용되어왔다. 그러나 만성신부전(CRF)환자의 적지 않은 수에서 AMI의 기타 증거가 없이 CK-MB와 cTnT의 농도가 증가되어 있다는 보고들이 있어 이들만을 이용하여 CRF환자의 중요한 사망원인인 AMI의 생화학적 진단을 시도하는 경우 혼란을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 최근에 개발된 cardiac troponin I (cTnI)는 심근 손상 초기에 특이적으로 증가하고 CRF환자에서도 비교적 증가하지 않는 것으로 알려져, CRF환자에서 AMI가 의심되는 경우 확진에 큰 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다. 목적: 저자들은 유지혈액투석중인 CRF환자에서 투석 전·후의 혈중 cTnT, cTnI 및 CK-MB 농도를 측정하여 CRF 또는 혈액투석 자체가 이들의 혈중 농도에 미치는 영향을 확인하고, 또한 임상적으로 흉통등의 증상을 호소하여 AMI를 의심하였던 CRF환자에서 cTnT와 cTnI를 측정하여 이들 검사의 진단적 의의를 확인하고자 본 연구를 시행하였다. 방법: 본원에서 유지투석을 받고 있는 CRF환자들 중 최근 3개월간 심근 손상의 증거가 없었던 20명을 무작위로 선택하였고, 이들 환자에서 혈액 투석 전·후 혈액을 채취하여, 각각 cTnT와 cTnI 및 CK-MB 농도를 측정하였다. 그후 임상적으로 AMI가 의심되었던 CRF환자 23명에서 응급실도착시, 도착 6시간후에 이들의 농도를 측정하였다. 성적: cTnT는 유지투석환자 20예중 투석전 4예(20%), 투석후 5예(25%)에서 증가를 보였고, cTnI는 투석전 1예(5%), 투석후 3예(15%)에서 증가를 보였다. AMI를 의심하였던 21예의 CRF환자 중 응급실도착시, cTnT는 9예(42.9%)에서, cTnI는 6예(28.6%)에서, 도착 6시간 뒤에는 cTnT 11예(52.3%), cTnI는 7예(33.3%)에서 양성반응을 보였고, 이중 6예의 환자가 AMI로 진단되었다. 6예의 AMI환자중 cTnT는 4예에서만 증가되었고(민감도: 66.7%, 특이도: 53.3%, 위양성율: 46.7%), cTnI는 6예 모두에서 증가되었다(민감도:100%, 특이도: 93.3%, 위양성율:6.7%). cTnT가 양성이고 cTnI가 음성인 전례(n=7)와, cTnT와 cTnI 모두가 음성인 경우(전예n=7)에서 CK-MB의 양성유무와 관계없이 AMI로 진단받은 예가 없었다. 불안정성 협심증 3예중 1예에서만 cTnT가 양성이고 cTnI는 모두 음성이었다. 결론: cTnI는 최근 심근 손상의 증거가 없었던 만성 신부전 환자의 투석전, 후에 cTnT와 비교하여 낮은 양성률을 나타내었고, 특히 AMI의 진단에 있어서 cTnI가 cTnT보다 특이도는 뚜렷하게 높고 위양성율은 더 낮아, CRF환자에서 발생하는 AMI의 진단에 유용하게 이용될 것으로 사료된다.

혈액투석 환자에서 심질환과 그 위험인자

울산 의대 내과, 충남 의대 내과*, 한림 의대 내과**
정시정, 문경협, 송인숙, 이미숙, 신영태*, 채동완**, 홍창기, 박정식

말기 신부전 환자에서 혈액투석 초기의 심질환 양상과 그 위험인자를 알아보고자 혈액투석을 시작하여 6개월 이상 생존한 말기 신부전 환자들 중 혈액투석 시작 6개월 이내에 심초음파 검사를 시행하였던 111명을 대상으로 심초음파 소견과 대상환자의 혈압, 혈색소, 알부민, 크레아티닌, 콜레스테롤, 부갑상선 호르몬, 혈장섬유소원, homocysteine, 안지오텐신 전환효소 유전자 분포와의 관계를 분석하였다.

1. 평균연령은 50세였고(남자:여자 66:45), 원인 질환은 사구체신염 14%, 당뇨병 32%, 고혈압 14%, 기타 4%, 미상 36%이었다.

2. 혈액투석 시작시 임상소견은 울혈성 심부전이 24%, 허혈성 심질환이 14%에서 관찰되었으며 울혈성 심부전 환자군은 당뇨병의 빈도(56% vs. 32%, p=0.03)와 homocysteine 농도(24.5 μmol/l vs. 20.7 μmol/l, p=0.01)가 높고 부갑상선 호르몬 농도(120.3pg/ml vs. 186.8pg/ml, p=0.001)가 낮았다. 허혈성 심질환 환자군은 평균연령(62 vs. 48, p=0.001)과 당뇨병의 빈도(67% vs. 33%, p=0.01)가 높았으며, 혈청 알부민(3.1g/dl vs. 3.4g/dl, p=0.03)과 부갑상선 호르몬 농도(91.9pg/ml vs. 182.9pg/ml, p=0.01)가 낮았다.

3. 심초음파 검사상 좌심실비대(좌심실질량지수; 남자 131g/m²이상, 여자 100g/m²이상)는 90%에서 관찰되었고, 이를 세분하면 동심성 비대가 65%, 좌심실 확장증이 21%, 수축기능 부전이 14%였다. 좌심실 비대가 있는 군은 당뇨병의 빈도(41% vs. 9%, p=0.04)와 흡연율(34% vs. 2%, p=0.01)이 높았다. 동심성 비대가 있는 군은 혈청 알부민(3.3g/dl vs. 3.5g/dl, p=0.06)이 낮은 경향이 있었고, 좌심실 확장이 있는 군은 혈색소(6.8g/dl vs. 7.7g/dl, p=0.03)가 낮았으며, 수축기능 부전이 있는 군은 혈청 콜레스테롤 농도(197.6mg/dl vs. 167.8mg/dl, p=0.03)가 높았다. 이들 심초음파 소견에 따른 혈압, 크레아티닌, 부갑상선 호르몬, 혈장 섬유소원, homocysteine 농도, 안지오텐신 전환효소 유전자 분포의 차이는 없었다.

4. 심한 좌심실 비대(좌심실질량지수; 남자 175g/m²이상, 여자 150g/m²이상)를 보인 환자들에서 다변량분석을 시행한 결과, 이완기혈압이 10mmHg 증가할 때마다 좌심실 비대는 1.4배 증가하였다 (p<0.05).

이상의 결과 말기 신부전 환자에서 좌심실 비대의 빈도는 높았고, 혈액투석 초기의 높은 이완기혈압은 심한 좌심실 비대의 중요한 위험인이었다.