

Management of Cardiovascular Risk in ESRD Patients

관동대학교 의과대학 내과학교실

윤 수 영

심혈관 질환은 말기신부전 환자의 사망 원인 중 50% 가량을 차지하는 대표적인 사망 예측 인자이다. 이 중 관상동맥질환에 의한 사망이 매우 흔한데, 이러한 관상동맥질환에 관련된 인자들은 신장 기능이 정상인 사람과 말기신부전 환자에서 상당 부분 동일하긴 하지만, 일반인들과 구별되는 투석 환자들에서의 고유한 인자들에 대해 살펴 보기로 한다.

Choices for Healthy Outcomes in Caring for ESRD (CHOICE) study에 의하면 상당수의 투석 환자들이 당뇨 (54%), 낮은 HDL 콜레스테롤 농도 (33%), 고혈압 (96%), 좌심실비대 (22%), 고령 등 고전적인 심혈관질환의 위험인자를 가지고 있다. 이 외에도 투석 환자들은 빈혈, 높은 혈중 호모시스테인 농도, 높은 섬유소원 농도, 산화 스트레스 등에 의해 심혈관 질환의 위험이 높아진다. 또한 신부전 자체도 관상동맥질환의 위험인자가 되며, 투석 치료가 보체, 사이토카인, 전염증인자들의 생성을 촉진하여 심혈관질환을 유발한다. 그 외에도 칼슘, 인 대사 이상에 따른 혈관의 석회화, nitric oxide의 대사 이상 등이 위험인자로 작용한다.

USRDS에 의하면 매년 2.9%의 급성 관상동맥 증후군이 발생하며, 이로 인한 사망이 전체 사망 원인의 45% 가량을 차지한다. 증상이 없는 환자에서도 심근 허혈이 흔하게 일어나며, 이러한 환자들은 심근경색, 심각한 부정맥, 급사의 위험이 높아지게 된다.

많은 수의 환자에서 운동 중 흉통을 호소하기는 하지만, 투석 환자에서 더 흔히 경험하는 관상동맥 질환의 증상은 투석 중 발생하는 흉통이다. 이 외에 운동 중 호흡곤란이나 부정맥이 발생하기도 한다.

그렇다면 투석 환자는 언제 관상동맥질환에 대한 선별 검사를 하여야 할까? 증상의 유무에 상관없이 투석을 시작하는 모든 환자들은 관상동맥질환에 대한 선별검사를 시행하여야 하고, 이식을 준비하는 환자는 1-3년에 한번씩 재검사를 하여야 한다. 이 중 당뇨가 있으면서 첫 검사에서 정상이었던 환자는 매년 검사를 하여야 하고, 당뇨는 없지만 심혈관질환의 고위험군인 환자는 2년에 한번 검사를 시행한다. 잦은 저혈압 및 심부전이 발생한 환자, 특히 좌심실구출율이 40% 미만인 환자는 관상동맥 선별검사를 다시 하여야 한다.

검사는 다양한 방법으로 할 수 있는데, 혈액검사를 통해서 troponin과 C 반응단백이 증가되어 있는지 확인하고, dipyridamole과 운동 부하 thallium 스캔을 병행하면 민감도와 특이도가 92%와 89%까지 증가한다. Dobutamine 심초음파를 시행하기도 하며, 역시 가장 정확한 방법은 관상동맥조영술이라고 할 수 있다. 한 때 각광받은 dipyridamole 심초음파나 electron beam CT (EBCT)는 최근에는 별로 권장하지 않는다.

급성심근경색의 진단은 임상 양상, 심전도 및 혈액검사 등을 종합하여 하게 된다. 투석 환자에서는 특히 호흡곤란이나 단지 심전도에서 좌심실비대의 양상만 나타나 진단을 놓치기 쉬우므로 주의하여야 한다. 신부전 환자에서는 혈중 CK-MB나 Troponin-T가 높아 있을 수 있으므로 Troponin-I를 측정하는 것이 도움이 된다.

이러한 관상동맥질환을 예방하기 위해서는 혈압 조절이 중요한데, 투석 전 140/90 mmHg, 투석 후에는 130/80 mmHg 이하로 조절하는 것이 좋다. 고중성지방혈증은 투석 환자에서 매우 흔하나 적극적인 치료가 되고 있지 않는 부분이다. 아직까지 투석 환자에서 중성지방을 낮추는 것이 어느 정도의 이익이 될 것인지에 대한 근거는 충분치 않으나, 공복 중성지방이 500 mg/dl를 넘는 환자는 일상생활양식 변화와 더불어 중성지방을 낮추는 fibrate나 niacin 등의 치료를 병행하는 것이 바람직하다. 비록 투석 환자에서 콜레스테롤 저하의 효과에 대한 유일한 대규모 임상연구인 4-D trial에서 statin 치료의 확실한 효과를 보여주지는 못하였으나, 비투석 환자에서 statin의 효과가 계속 입증되고 있으므로 투석 환자에서도 LDL 콜레스테롤이 증가되어 있을 때에는 statin 치료를 하여 LDL 콜레스테롤을 100 mg/dL 이하로 유지하는 것이 권유되고 있다. 고 호모시스테인혈증은 관상동맥질환을 유발하므로, 정상치인 15 μmol/L로 유지하기 위해 엽산, 비타민 B6, 비타민 B12 등을 사용하는 것이 좋다. 칼슘 섭취 증가는 관상동맥의 석회화를 유발할 수 있으므로 주의하여야 한다. 이를 방지하기 위해 K/DOQI에서는 칼슘×인을 55 mg²/dL² 이하로 유지할 것을 권유하고 있다. 소수의 연구에서 증가되어 있는 산화스트레스를 감소시키기 위해 비타민 E를 복용한 환자군에서 급성심근경색 및 협심증 등의 심혈관질환의 발생이 감소하였고, 또한 acetylcysteine을 복용한 환자에서 심혈관질환에 의한 사망률이 의미 있게 감소한 것으로 보아 산화스트레스 감소가 심혈관 질환 예방에 중요한 것으로 생각되어 최근에는 비타민 E를 섞은 투석기도 소개가 되고 있다. 이 밖에도 최근에는 omega-3 지방산에 대한 연구도 종종 보고되고 있는데, 투석 환자를 대상으로 한 연구에서는 아직까지 효과를 입증하지 못하였다.