

투석중인 말기 신부전 환자에서 발생한 뇌졸중의 임상 양상

연세대학교 원주의과대학 내과학 교실

신표진, 윤현진, 김진수, 김미혜, 갈용호, 한병근, 이은영, 최승욱

투석 요법을 시행받는 말기 신부전 환자에서 주된 사망 원인은 심혈관계와 뇌혈관계 질환으로 이중 뇌졸중은 발생 빈도가 높고 예후에 큰 영향을 미치며 말기 신부전 환자의 많은 수가 뇌졸중의 위험인자를 가지고 있다. 이에 저자들은 1985년 3월부터 1999년 3월까지 본원에서 정기적인 투석 치료를 받고 있던 환자중 뇌졸중이 발생한 19명을 대상으로 뇌졸중의 위험인자, 호발부위, 출혈량, 예후 등에 대하여 후향적 분석을 시행하였다.

1. 평균연령은 50.1 ± 9.4 세였고 남자 9명, 여자 10명이었다. 이중 혈액투석 12명, 복막투석 2명이었고 평균 투석 기간은 49.4 ± 35.5 개월이었다. 기저신질환은 만성 사구체신염 10명(52.6%), 당뇨병성 신병증 4명(21.1%), 다낭성 신질환 1명(5.3%), 원인미상이 4명(21%)이었다.

2. 뇌졸중이 발생한 당시 환자의 총단백 6.7 ± 0.9 g/dl, 알부민 3.9 ± 0.9 g/dl, 혈청 콜레스테롤 157.2 ± 42.3 mg/dl, 중성지방 139.2 ± 69.4 mg/dl, 고밀도 단백 41.5 ± 12.2 mg/dl 이었다. 모든 환자가 혈압 강하제를 복용하고 있었고 뇌졸중 당시 수축기 혈압이 150mmHg미만 2명(10.5%), 150-200mmHg 9명(47.4%), 200mmHg이상이 8명(42.1%)이었으며, 혈액 투석시 헤파린 사용량은 평균 2425 ± 371.5 IU 이었다.

3. 뇌졸중의 양상은 뇌실질내 출혈 14명(73.7%), 경막하출혈 2명(10.5%), 뇌경색 3명(15.8%), 이중 뇌실질내 출혈과 지주막하 출혈이 동반된 경우가 1예 있었다. 뇌실질내 출혈의 부위는 대뇌기저부와 시상핵 4명(28.6%), 시상핵 5명(35.7%), 피질하부 5명(35.7%), 이중 시상핵과 피질하부 동시 침범 1예, 뇌실내 출혈 동반 8예였고, 뇌실내 출혈만 있는 경우 1예가 있었다. 출혈량은 평균 64.6 ± 30.7 ml 였다. 뇌경색이 발생한 2예는 모두 중대뇌동맥 부위에서 발생하였다.

4. 예후는 뇌출혈은 11예(78.6%)가 입원중 사망, 1예는 현재 입원치료중이고 1예는 14개월째 외래 추적 관찰중이고 경막하 출혈 2예(100%)는 사망, 뇌경색은 1예(33%)가 입원중 사망, 2예는 호전되어 퇴원하였다.

이상의 결과 혈액 투석을 하는 환자가 복막 투석보다 뇌졸중의 발생율이 높았고 최근 일반군에서 뇌경색의 발생율이 뇌출혈의 발생율보다 높다는 보고와는 달리 투석요법을 시행중인 만성 신부전 환자에서는 뇌출혈의 발생율이 더 높은 것으로 나타났다. 혈압 조절이 부적절했던 경우 뇌졸중의 발생율이 높았고 뇌출혈의 호발 부위는 일반군과 마찬가지로 대뇌기저부와 시상핵이 가장 많았고 뇌실내 출혈을 동반한 경우가 많았으며 일반인에 비해 사망률이 높았다. 따라서 투석요법중 뇌졸중의 발생에 의한 사망률을 줄이기 위해서는 적극적인 혈압조절이 필요할 것으로 사료된다.

생체 전기 임피던스를 이용한 체수분 분포 상태 분석 및 Kt/V가 혈압 조절에 미치는 영향에 대한 연구

영남대학교 의과대학 내과학교실, 김 영진, 정 항재, 도 준영, 윤 경우

고혈압은 혈액 투석 중인 말기 신부전 환자에서 흔히 볼 수 있으며 장기적인 예후에 영향을 미치는 중요한 인자이다. 투석환자의 고혈압은 주로 투석간 염분 및 수분의 저류로 인한 과다혈량증으로 설명될 수 있으므로 초여과를 통한 체중의 조절이 혈압의 조절에 중요한 역할을 할 것으로 생각된다. 이에 저자들은 일상적인 투석 시간의 투석을 받은 환자에서 다주파 생체 전기 임피던스로 검사한 체수분 분포 상태와 혈압 조절과의 상관 관계 및 정상적인 체수분 상태인 환자에서 투석량과 혈압 조절과의 연관성에 대해 알아보고자 하였다. 본원에서 3개월 이상 주 3회 유지 혈액 투석을 받고 있는 환자 32명을 대상으로 최근 한달 간의 투석전 평균 동맥압, 한외여과 및 투석간 체중 증가의 평균값을 계산하였고 투여된 투석량(Kt/V)을 6회 측정하여 최고 값과 최저 값을 제외한 4회 측정치의 평균값을 구하였다. 정상인 88명의 생체 전기 임피던스에서 세포외액/총수분량을 측정하여 평균(남자 33.23%, 여자 33.65%)에서 2 표준 편차(남자 0.8821%, 여자 0.6966%) 이상인 35%(남자 35.0017, 여자 35.0445)를 기준으로 정하고 투석 후 세포외액/총수분량이 35%를 넘지 않아 수분 분포가 정상인 환자와 35%를 초과하여 수분 및 염분이 저류된 것으로 추정되는 환자로 구분하여 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 투석 후 세포외액/총수분량이 35%이상으로 염분 및 수분이 저류된 환자는 32명중 10명으로 정상적인 염분 및 수분 상태의 환자보다 사용된 혈액투석의 종류가 많을 뿐 아니라(3.7 vs 2.5, $p < 0.05$), 약의 전체 용량도 많았다(8.4 vs 5.0, $p < 0.05$). 투석 후 세포외액/총수분량이 35%미만으로 정상 수분상태인 22명의 환자에서는 투석량이 높을수록 평균 동맥압이 유의하게 낮았다($r = -0.688$, $p < 0.01$). 본 연구 결과에서 유도된 공식인 $Kt/V = -0.0262 \times \text{MAP} + 4.250$ 을 이용하여 평균 동맥압 107 mmHg(140/90mmHg)에 해당하는 Kt/V는 1.45로 계산되었다. 정상 수분 상태로 추정되는 22명중 평균 동맥압이 107 mmHg 미만인 환자는 7명이었고 이들의 Kt/V는 1.57로 고혈압 환자 군의 1.32보다 높았으며 혈압약 용량은 오히려 적었다(2.43 vs 6.13, $p < 0.05$). 세포외액/총수분량이 35%이상인 10명중 평균 동맥압이 107 mmHg이하인 환자는 4명이었다. 결론적으로 생체 전기 임피던스는 유지 혈액 투석을 받고 있는 환자에서 염분 및 수분 저류 상태를 파악하여 신체중의 지표로 사용 될 수 있을 것으로 판단되며 혈액 투석 후 정상 염분 및 수분 상태를 유지하는 환자에서는 Kt/V가 높을수록 평균 동맥압이 낮았으며 이들 군에서 정상 혈압을 유지하기 위해서는 1.45이상의 Kt/V가 필요함을 알 수 있었다.