

소아의 혈중 Cystatin C 값에 대한 연구

서울대학교 의과대학 소아과학교실, 임상 병리학 교실*
박 경미 · 한 해원 · 하 일수 · 정 해일 · 최 용 · 송 정환*

목적: Cystatin C는 모든 유핵 세포에서 생성되는 13 kD 크기의 저분자량 단백질이다. 사구체 기저막을 자유로이 통과하여 세뇨관 세포에서 분해되며, 체내 염증 여부와 무관하며 생성 속도가 일정하여 사구체 여과율만이 혈중 농도를 결정한다. 최근 cystatin C가 creatinine보다 사구체 여과율과 연관성이 높으며, 특히 사구체 여과율이 낮은 환자에서 연관성이 높다는 보고가 있어, 사구체 여과율의 지표로 cystatin C를 이용하고자 신질환이 없는 아동들에게서 그 정상 범위를 구하였다.

방법: 1999년 10월 서울대학교병원 어린이병원 외래를 방문한 환자 중, 신 질환이 없는 101명의 환자(남자 49명, 여자 52명, 연령 분포 1세에서 14세까지, 연령 중앙값 5.9세)를 대상으로 혈중 creatinine 과 cystatin C 값을 측정하였다. Cystatin C 측정은 cystatin C에 대한 rabbit 항체를 이용한 immunoturbidometry를 이용한 Behring Nephelometer II (Behring Diagnostics, Marburg, Germany) 로 시행하였다. Reference interval은 2.5에서 97.5 백분위수로 정의하였다.

결과: 신질환이 없는 아동에서 1세 이후 cystatin C 값은 연령에 따른 차이가 없이 일정하였으며 평균 0.72 mg/L, reference interval 0.512-1.104 mg/L 이었다. 남녀간의 차이는 없었다. 이와 비교하여 creatinine은 연령과 비례하여 계속 증가하였다.

결론: Creatinine과 비교하여 cystatin C 값은 연령과 관계없이 일정하므로, 특히 소아 연령에서 사구체 여과율의 지표로 유용하게 이용될 수 있으며, 향후 사구체 여과율이 저하된 환자에서 creatinine 청소율과의 연관성을 확인하여 신질환을 가진 환자에게서 신기능의 지표로 이용 가능 여부를 확인하는 것이 필요하다고 사료된다.

무증상 비사구체성 혈뇨 소아에서 좌신정맥포착현상의 역할 이화여자대학교 소아과학교실, 방사선학교실* 알정안, 조수진, 이승주, 이선화*

목적: 좌신정맥 포착 증후군이 편측성 욕안적 혈뇨의 원인으로 처음 보고된 이후 무증상 비사구체성 혈뇨의 중요한 원인으로 알려져 왔다. 그러나 정상인에서도 다양한 좌신정맥 포착 현상이 존재함이 밝혀짐으로서 보다 강화된 진단기준의 필요성이 제기되었다. 반면 무증상 비사구체성 혈뇨 특히 현미경적 혈뇨는 신생검에 의해서도 원인을 찾기 어려운 경우가 많았지만 장기 추적결과에서는 비교적 양성결과를 취하는 것으로 알려져 있다. 이에 저자는 비교적 다양한 분포로 존재하는 좌신정맥 포착현상이 이들 원인 불명의 무증상 비사구체성 혈뇨와 관련될 수도 있을 것으로 생각하고 이를 규명하여 보고자 하였다.

대상 및 방법: 1999년 1월부터 12월까지 무증상 혈뇨를 주소로 이화여자대학교 목동병원 소아과에 내원한 환자 중 비사구체성 혈뇨로 진단된 92명(욕안적 혈뇨군 44명, 현미경적 혈뇨군 48명)과 같은 기간 경련, 복통, 야뇨증 등으로 내원하여 신 도플러 초음파 검사를 시행한 환자로 신기능과 뇨검사가 정상인 30명을 대조군으로 하였다. 대상아는 신 도플러 초음파 검사로 대동맥과 상장간동맥 사이 좁아진 부위의 좌신정맥 전후직경(N), 최대혈류속도(NV)와 넓어진 부위의 좌신정맥 부위의 전후직경(D), 최대혈류속도(DV)를 측정하여 직경비(D/N)와 혈류속도비(NV/DV)를 계산하고 정상대조군과 비교하였다.

결과: 좌신정맥의 직경과 비인 N, D, D/V는 욕안적 혈뇨군에서 각각 1.7 ± 0.6 mm, 5.8 ± 1.3 mm, 3.9 ± 1.9 , 현미경적 혈뇨군에서 2.4 ± 0.8 mm, 5.4 ± 1.1 mm, 2.4 ± 0.6 로 대조군의 2.8 ± 0.8 mm, 5.3 ± 1.7 mm, 2.0 ± 0.5 에 비하여 유의한 차이가 있었다. 좌신정맥의 최대혈류속도와 비인 NV, DV, NV/DV는 욕안적 혈뇨군에서 0.5 ± 0.3 cm/s, 0.2 ± 0.1 cm/s, 3.6 ± 2.4 에서만 현미경적 혈뇨군 0.3 ± 0.2 cm/s, 0.20 ± 0.1 cm/s, 1.9 ± 0.6 과 대조군의 0.4 ± 0.2 cm/s, 0.2 ± 0.1 cm/s, 1.7 ± 0.6 에 비하여 유의한 차이가 있었다.

결론: 무증상 비사구체성 혈뇨의 원인으로 좌신정맥 포착현상을 고려하여야 하며 초음파상의 진단기준에 대한 재고가 필요할 것으로 생각된다.