A23

대사성산증의 감별에서 음이온분획배설률의 의의

한림의대 내과학교실, 서울의대 내과학교실*
김근호, 정용영, 김철홍, 권은실*, 한진석*, 김성권*, 이정상*

대사성산증을 감별할 때 혈청 음이온차에 따라 접근하는 방법이 전통적으로 이용되어 왔으나, 같은 원인에 의해 초래된 대사성산증의 경우에 있어서 다양한 혈청 음이온차의 값을 나타낼 수 있고, 또한 대사성산증의 원인론적 분류로서도 적합하지 못하다. 최근, 신장에서의 음이온이동을 반영하는 지표로서 음이온분획배설률의 유용성이 제시된 바 있으나, 그 의의에 대하여 아직 잘 알려지지 않았다. 연자들은 신세뇨관에서 음이온배설의 변화를 반영하는 새로운 지표로서 음이온분획배설률의 의의를 살펴보고자, 대사성산증을 병태생리기전에 따라 산의 과생성군과 요암모늄 배설저하에 기인한 중탄산염의 간접소실군으로 구분하고, 전자에 당뇨병성 케톤산증(n=4) 및 유산산증(n=7) 환자와 후자에 원위부 신세뇨관성산증(n=4) 및 만성신부전(n=17) 환자를 대상으로 음이온분획배설률[FE_A= (U_{AG}/S_{AG})/ (U_{Cr}/S_{Cr}) × 100(%)]을 측정하여 비교하였다.

1) $\triangle HCO_3^-$(=24-HCO_3^-) 값은 당뇨병성 케톤산증, 유산산증, 원위부 신세뇨관성산증 및 만성신부전에서 각각 13.0±1.6mM, 9.6±2.1mM, 6.1±0.5mM, 10.2±0.8mM로서 각 군 사이에 차이가 없었다.
2) 요암모늄 배설률은 당뇨병성 케톤산증, 유산산증, 원위부 신세뇨관성산증 및 만성신부전에서 각각 98.6±19.6mmol/d, 75.7±22.6mmol/d, 22.5±3.1mmol/d, 11.7±2.0mmol/d로서 중탄산염의 간접소실군에서 산의 과생성군에 비해 낮았다($p < 0.01$).
3) 음이온차분획배설률은 당뇨병성 케톤산증, 유산산증, 원위부 신세뇨관성산증 및 만성신부전에서 각각 4.8±2.0%, 4.5±3.1%, 16.9±6.9%, 42.8±3.9%로서 중탄산염의 간접소실군에서 산의 과생성군에 비해 높았다 ($p < 0.01$).
4) 음이온차분획배설률은 요암모늄 배설률과 r=0.63($p < 0.01$)의 역상관관계를 나타내었다.
5) FEA/$\triangle HCO_3^-$ 값은 당뇨병성 케톤산증, 유산산증, 원위부 신세뇨관성산증 및 만성신부전에서 각각 0.38±0.15, -0.05±0.52, 2.62±0.98, 4.57±0.44로서 중탄산염의 간접소실군(4.2±0.4)이 산의 과생성군(0.1±0.3)에 비해 높았다($p < 0.01$).

이상에서 원위부 신세뇨관성산증 및 만성신부전과 같이 대사성산증의 발생기전이 요 암모늄배설 저하에 기인한 중탄산염의 간접소실에 의한 경우는 당뇨병성 케톤산증 및 유산산증과 같이 체내 유기산 과생성에 의해 대사성산증이 발생한 경우에 비해 요음이온분획배설률이 높았고, $FE_A/\triangle HCO_3^-$ 값을 기준으로 중탄산염의 간접소실군과 산의 과생성군을 보다 명확하게 구분할 수 있었다. 향후, 대사성산증의 발생기전에 따른 요음이온분획배설률의 차이를 이해하기 위한 병태생리학적 연구가 필요하다.

A24

신장내과에 의뢰된 난소과자극증후군(Ovarian Hyperstimulation Syndrome: OHSS)의 임상적 관찰

경북의대 내과 김준홍*, 방종호, 권태환, 김용림, 조동규
불임클리닉 이택후, 전상식

난소과자극증후군(OHSS)은 폐경성선자극호르몬(human menopausal gonadotropin: hMG)으로 배란을 유도할 때 발생할 수 있는 합병증으로 다수의 난포를 동반한 난소 증대와 함께 모세혈관 혈행역학적 변화로 혈관외로 체액소실 및 혈액농축을 초래하므로서 심한 예에서는 다량의 복수와 흉막유출, 혈액응고 장애, 간부전 및 성인성호흡곤란증후군을 일으키기도 한다. 최근 OHSS에 의한 급성 신부전의 보고와 함께 특히 유효순환혈류량의 감소와 고레닌활성상태에서의 신기능이상인 점에서 예방 및 치료에 대한 논란이 있다. 연자들은 1993년 1월부터 1995년 3월까지 경북대학교병원 불임클리닉에서 성선자극호르몬으로 배란유도를 시도한 환자 약 200예 가운데 심한 OHSS로 입원한 환자로서 신기능의 평가 및 급성신부전의 예방을 위해 신장내과로 의뢰된 11예(5.5%)를 경험하였기에 보고하는 바이다.

1. 대상환자는 모두 오심, 구토, 복통 및 복부팽만을 호소하였고, 경한 호흡곤란이 3예에서 있었다.
2. 전예에서 복수와 다수의 난소낭종과 함께 양측 난소의 증대가 관찰되었고 5예에서는 흉막유출을 보였으나 하지 부종이 동반된 예는 없었다.
3. 융모성성선자극호르몬(human chorionic gonadotropin: hCG) 투여후 증상 발현까지의 기간은 평균 8.00±5.87(1~21)일이었다.
4. 검사실소견으로는 입원시 말초혈액 검사상 Hemoglobin: 13.40±1.73 g/dL, Hematocrit: 41.08±4.67%이었고, 경도의 단백뇨가 3예에서 있었다. 혈액화학검사상 혈청 Na: 137.54±3.86 mmol/L, K: 4.50±0.55 mmol/L, BUN: 4.35±2.12 mmol/L, Creatinine: 66.81±14.99 μmol/L, Albumin: 2.74±0.44(1.8~3.2) g/dL였다.
5. 혈장레닌활성도와 알도스테론치는 각각 30.13±17.94 ng/ml/hr, 1760.60±1190.67 pg/ml로 심한 증가를 보였다.
6. 치료는 모든 예에서 안정 및 수액요법등의 보존적치료를 하였으며 복수 혹은 흉막유출이 심하였던 7예에서 albumin이나 plasmanate등의 체액량확장제를 사용하였다.

이상의 성적을 요약하면, OHSS는 심한 경우 저Albumin혈증, 고레닌활성상태 및 복수등의 혈관외 체액저류를 보이는 증후군으로서 비록 저자들의 경우에는 급성신부전과 같은 중독한 합병증은 없었으나 난소의 과자극에 의한 여러가지 혈행역학적 변화로 초래될 수 있는 이 증후군의 병태생리에 대해 이해를 해 두는 것이 좋을 것으로 생각된다.