

항가토 사구체기저막항체 투여에의해 유발된 반월상사구체신염에서의 apoptosis

한양대학교 의과대학 병리학교실, \*한림대학교 의과대학 내과학교실

김남훈, 김완섭, \*박규용, \*구자룡, \*채동완, \*노정우, 박문향

여러 사구체 질환에서 apoptosis(세포자연사) 과정이 세포의 증식이나 재생동의 과정에 관여하리라 생각된다. 특히 사구체에 심한염증이 동반되고 빠르게 섬유화가 발생하는 반월상사구체 신염의 경우 이같은 과정이 더욱 뚜렷할 것으로 생각되나 아직 잘알려져 있지 않다. 저자들은 가토에 사구체기저막항체를 주사하여 반월상사구체신염을 유발한 후 진행 시기에 따라 세포의 자연사과정이 이 질환에 어떻게 관련되고 있는지를 관찰하고자 TUNEL(TdT-mediated dUTP-biotin nick end labelling method) 방법으로 사구체 내의 apoptotic cell을 확인하였는데 그 결과는 다음과 같다. Apoptotic cell은 대조군에서는 관찰되지 않았으나 실험군에서는 제 1일부터 관찰되기 시작하여(23.30) 제4일에 가장 많이 관찰되었고(28.73) 그 이후에 서서히 감소하는 양상을 보여 반월상사구체신염의 발생 초기 부터 특히 세포의 자연사과정이 깊게 관여하는 것을 알 수 있었다.

### 대사성 산증의 감별진단에 있어 요 음이온 분획배설률의 임상적 유용성

충북대학교 의과대학 내과학교실<sup>1</sup>, 서울대학교 의과대학 내과학교실<sup>2</sup>, 한림대학교 의과대학 내과학교실<sup>3</sup>

김혜영<sup>1</sup>, 엄재호<sup>1</sup>, 이서진<sup>2</sup>, 진은실<sup>2</sup>, 주권욱<sup>3</sup>, 김근호<sup>3</sup>, 안규리<sup>2</sup>, 한진석<sup>2</sup>, 김성권<sup>2</sup>, 이정상<sup>2</sup>

대사성 산증의 병태생리학적 감별진단에 있어서 음이온차의 증가와 중탄산염 감소비( $\Delta AG/\Delta HCO_3$ ), 요 음이온차, 요 삼투질 농도차, 음이온 분획배설률 등 여러 임상적 지표들이 제시되었다. 이중 요 음이온 분획배설률(Fractional excretion of anion: FEanion)은 과생성된 음이온의 성상을 파악할 수 있는 새로운 지표로서 관심이 모아지고 있으나, 아직까지 그 유용성이 검증된 바 없다. 이에 저자들은 대사성 산증의 감별진단에 있어서 요 음이온 분획배설률의 임상적 유용성을 평가하고자 하였다. 병태생리학적 기전에 따라 산의 과생성군인 유산산증 8명, 당뇨병성 케톤산증 8명, 본드 흡입후 히푸릭산증 3명과 산의 저배설군인 만성 신부전증 10명 대상으로 하여 대사성 산증의 임상적 지표를 비교하여 다음의 결과를 얻었다.

1) 과생성군과 저배설군의 감별에는 요 암모늄 배설량이 과생성군  $88.1 \pm 12.3 \text{ mmol/day}$ , 저배설군  $12.8 \pm 1.7 \text{ mmol/day}$ 로 유의한 차이를 보였으나( $p < 0.05$ ), 이외 다른 지표들은 유의한 차이가 없었다.

2) 음이온차 증가와 중탄산염의 감소비는 유산산증  $1.5 \pm 0.1$ , 당뇨병성 케톤산증  $1.0 \pm 0.1$ , 히푸릭산증  $0.3 \pm 0.1$ , 요 암모늄 배설은 유산산증  $76.8 \pm 7.0 \text{ mmol/day}$ , 당뇨병성 케톤산증  $100.5 \pm 3.5 \text{ mmol/day}$ , 히푸릭산증  $85.3 \pm 2.1 \text{ mmol/day}$ , 요 음이온차는 유산산증  $34.1 \pm 4.1 \text{ mmol/L}$ , 당뇨병성 케톤산증  $60.0 \pm 5.5 \text{ mmol/L}$ , 히푸릭산증  $24.0 \pm 1.0 \text{ mmol/L}$ 로 과생성군의 원인질환에 따라 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ ).

3) 음이온 분획배설률은 유산산증  $4.7 \pm 0.3\%$ , 당뇨병성 케톤산증  $45.8 \pm 3.1\%$ , 히푸릭산증  $126.0 \pm 14.4\%$ 로 과생성군의 원인질환에 따라 유의한 차이를 보였으며( $p < 0.05$ ), 만성신부전증에서는  $41.0 \pm 8.1\%$ 로 인산염 분획배설률과 유의한 상관관계를 보였다( $r = 0.99$ ,  $p < 0.05$ ).

결론적으로 음이온 분획배설률은 음이온차의 증가와 중탄산염 감소비, 요 암모늄 배설, 요 음이온차와 함께 산의 과생성에 의한 대사성 산증의 병태생리학적 감별 진단에 유용한 지표가 될 것으로 생각된다.