

## 급성 위장염 환자에서 bicarbonate gap의 임상적 유용성

고려대학교 의과대학 소아과학교실

박규희 · 정성관 · 임형은 · 유기환 · 홍영숙 · 이주원

### Availability of bicarbonate gap in acute gastroenteritis

Kyu Hee Park, Seung Kwan Jung, Hyung Eun Yim, Kee Hwan Yoo, Young Sook Hong, Joo Won Lee

Department of Pediatrics, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea

**목적** : 소아기의 급성 위장염은 소화장관액의 수분, 전해질 및 산염기물질의 체외 상실로 인하여 산-염기 대사의 장애를 초래한다. Bicarbonate gap은 delta anion gap과 delta bicarbonate의 차로 대사성 산증에서 혼합 산-염기 대사 장애를 판단하는데 유용한 것으로 알려져 있으나, 임상적 관련성에 대해서는 연구된 바가 적다. 본 연구에서는 급성 위장염 환자에서 bicarbonate gap에 따른 임상 양상을 비교하여 bicarbonate gap이 임상 치료와 예후판정의 지표로 이용될 수 있을지 알아보았다.

**방법** : 2007년 9월 1일부터 2008년 4월 31일까지 급성 위장염으로 입원한 환자 135명을 대상으로 후향적으로 의무기록을 검토하였다. 대상 환아들을 bicarbonate gap이  $-5$  미만인 군과  $-5$  이상인 군으로 나누어 입원기간, 열, 구토, 설사 등의 임상양상과 sodium, potassium, chloride, albumin, protein, BUN, creatinine 등의 검사 결과를 비교하였으며 rotavirus Ag 양성 유무에 따른 bicarbonate gap이 차이가 있는지 살펴보았다.

**결과** : 대상 환자 135명 중 bicarbonate gap이  $-5$  미만인 군은 66명,  $-5$  이상인 군은 69명이었고, 평균 bicarbonate gap은 각각  $-5$  미만인 군은  $-8.2 \pm 2.6$ ,  $-5$  이상인 군에서는  $-1.9 \pm 2.0$ 이었고, corrected anion gap은  $-5$  미만인 군에서  $11.1 \pm 4.0$ ,  $-5$  이상인 군에서  $15.3 \pm 3.9$  이었다 ( $p < 0.001$ ).

1) 설사기간은 bicarbonate gap이  $-5$  미만인 군은 평균  $4.2 \pm 2.8$ 일,  $-5$  이상인 군은 평균  $3.3 \pm 2.5$ 일로 bicarbonate gap이  $-5$  미만인 군에서 유의하게 길었다 ( $p < 0.05$ ).

2) 입원기간은 bicarbonate gap이  $-5$  미만인 군은 평균  $5.3 \pm 2.1$ 일,  $-5$  이상인 군에서는 평균  $4.7 \pm 1.6$ 일로 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ).

3) 혈청 sodium은 bicarbonate gap이  $-5$  미만인 군에서  $135.6 \pm 3.5$  mmol/L,  $-5$  이상인 군에서  $137.2 \pm 3.0$  mmol/L로 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ).

4) 혈청 chloride는 bicarbonate gap이  $-5$  미만인 군에서  $107.8 \pm 4.0$  mmol/L,  $-5$  이상인 군에서  $103.1 \pm 3.3$  mmol/L로 bicarbonate gap이  $-5$  미만인 군에서 더 높은 소견을 보였다 ( $p < 0.001$ ).

5) 혈청 total  $CO_2$ 는 bicarbonate gap이  $-5$  미만인 군에서  $16.7 \pm 3.8$  mmol/L,  $-5$  이상인 군에서  $18.8 \pm 3.8$  mmol/L로  $-5$  미만인 군에서 유의하게 감소하였다 ( $p < 0.05$ ).

6) 혈중 total protein은 bicarbonate gap이  $-5$  미만인 군에서  $6.4 \pm 0.8$  g/dL,  $-5$  이상인 군에서  $6.8 \pm 0.6$  g/dL로  $-5$  미만인 군에서 유의하게 감소하였다 ( $p < 0.05$ ).

7) 발열 및 구토 기간과 BUN, creatinine, albumin, potassium 결과는 양군 간 유의한 차이를 보이지 않았다. rotavirus Ag이 양성인 군에서는 bicarbonate gap이  $-5.4 \pm 4.3$ , rotavirus Ag이 음성인 군에서는 bicarbonate gap이  $-4.5 \pm 3.5$ 로 유의한 차이는 없었다.

**결론** : bicarbonate gap의 범위에 따라 설사 및 입원기간, 혈청 sodium, chloride, protein, total  $CO_2$ 에서 유의한 차이를 보였으며 bicarbonate gap이  $-5$ 미만인 군에서  $-5$ 이상인 군보다 더 심한 임상 경과를 보이는 것으로 사료된다. 즉 이는 bicarbonate gap이 소아기 급성 위장염에서 임상 치료와 예후판정에 도움을 줄 수 있는 인자임을 시사한다.

**Key Words** : Bicarbonate gap, Anion gap, 급성 위장염

Bicarbonate gap, Anion gap, Acute gastroenteritis