

Methanol 복용 후 대사성 산증

충북대학교 의과대학 내과 임상 재 호

성별/나이 : 39세/남자

주소 : 구토, 호흡곤란

병력 : 10년 전 정신분열증으로 진단받고 정신과 의원에서 치료받던 환자로, 내원 당일 6시경 자동차세정제 (methanol 30%, 금속부식 방지제, 물)를 물로 오인하여 300ml 가량 먹고 구토하며 의식이 없는 상태로 누워있는 것을 보호자가 발견하고 근처 병원에서 위세척 등의 치료를 받은 후 당일 오후 10시경 본원 응급실로 전원되었다. 내원 당시 열감과 오한이 있었으며, 복통과 구토를 호소하였다. 내원 전 타병원에서 시행한 검사에서 동맥혈 가스분석 검사는 pH 7.24, pCO₂ 12.9mmHg, pO₂ 129 mmHg, [HCO₃⁻] 5.3mmol/L이었으며, 혈청 전해질 농도는 [Na⁺] 140mmol/L, [K⁺] 6.4mmol/L, [Cl⁻] 104mmol/L이었고, 혈중 요소질소 농도는 15mg/dl이었다.

과거력 및 가족력 : 특이 사항 없음

진찰 소견 : 환자의 체중은 60kg이었고 본원 내원 당시 혈압 140/100mmHg, 체온 36.2℃, 분당 맥박수 88회, 분당 호흡수 36회였다. 그 외 특이 소견은 없었다.

검사 소견 : 내원 당시 혈액 검사는 혈색소 15.1g/dl, 백혈구수 11,100/mm³, 혈소판수 280,000/mm³였고, 요 검사에서 요비 중 1.020, blood 2+, 단백+이었고, 요검경에서 적혈구가 고배율 시야당 5-10개 관찰되었다. 혈청화학검사서 요소질소/크레아티닌 13/1.0mg/dl이었고, 혈당 108mg/dl, osmolality 318 mosm/kg · H₂O였다. 내원 중 경과에 따른 동맥혈 가스분석 검사 및 혈청 전해질 농도는 아래의 표와 같다.

	pH-pCO ₂ -[HCO ₃ ⁻]	Na/K/Cl	AG
HD1 10pm	7.26-15.4-6.9	145/4.7/111	27.1
HD2 7am	7.33-18.8-10.0	148/2.9/112	26
HD2 10am	7.48-25.9-19.4	146/2.5/112	14.6
HD2 7pm	7.49-34.6-26.6	145/3.3/112	6.4

치료 및 경과 : 응급실 내원 즉시 Levine 관을 통해 소주 160ml을 투여하였고, 이 후 매시간 16ml씩 투여하였다. Sodium bicarbonate를 투여 하였고, 혈액 투석을 실시하였다. 내원 5일째 시행한 안전검사에서 양안 모두에서 시신경반 주위에 백색의 망막 신경 병변이 관찰되었다

토의사항

1. 이 환자의 최초 산염기 평형 상태를 평가해 봅시다.
2. 이 환자에서 진단과 치료에 있어서 anion gap의 역할은 무엇입니까?
3. 이 환자에서 진단과 치료에 있어서 osmolal gap의 의의는 무엇입니까?
4. 이 환자의 산염기 평형 이상상태를 교정할 때 고려해야 할 점은 무엇입니까?
5. 이 환자의 치료 도중 혈청 칼륨 농도가 감소한 이유는 무엇입니까?