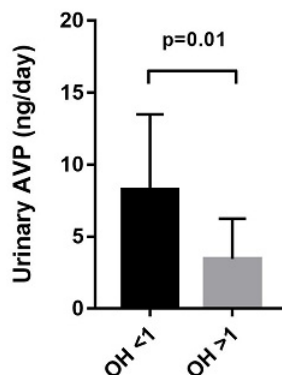


Utility of Urinary vasopressin in the diagnosis of edema

Department of Internal Medicine, Wonju Severance Christian Hospital

*Sang Wook Park, Jae Seok Kim, Byoung Geun Han, Seung Ok Choi and Jae Won Yang

Background: Edema is a common symptom, but it is difficult to determine whether the patient has edema really or only sense of swelling. Therefore, we aim to investigate the usefulness of urinary arginine vasopressin (AVP) and aquaporin-2 (AQP-2) and the relationship with bioimpedance spectroscopy (BIS) in the patients. **Methods:** A total of fifty-one subjects were enrolled. Thirty-three subjects were patients who complaining for edema, while the other eighteen subjects were volunteers not complaining of swelling. We estimated the volume of excessive body fluid (OH, overhydration) using BIS and measured urinary AVP and AQP-2 in 24-hour urine collection. We investigated relationships of urinary AVP and AQP-2 with OH in BIS. We compared the urinary AVP and AQP-2, and OH in BIS between overhydrated (OH > 1) and normohydrated subjects (OH < 1). **Results:** The results showed trends of negative correlation of urinary AVP ($r = -0.31, p = 0.06$) and AQP-2 ($r = -0.29, p = 0.06$) with OH. The patients complaining of edema had higher OH value compared to volunteers (0.45 vs. -0.02 L, $p = 0.07$) but not significantly. There were no significant differences in urinary AVP and AQP-2 in this study. The overhydrated patients (OH > 1) had less urinary AVP excretion (3.7 vs 8.4 ng/day, $p = 0.01$) than the patients with proper hydration (OH < 1). **Conclusions:** The study demonstrates that decreased urinary AVP indicates clinical or subclinical edema. We believe that the AVP was reduced by increased volume status. We hope the urinary AVP will be useful biomarker in the diagnosis of edema.



염분소모에 의한 다뇨를 주소로 내원한 Gitelman 증후군 증례

국립경찰병원

*이제승, 박지현, 이세한, 장민호

서론: 다뇨는 하루 3L 이상의 소변으로 정의하며, 요삼투질 농도에 따라 수분 이뇨와 용질 이뇨로 구분할 수 있다. 용질 이뇨의 원인은 고혈당에 의한 경우가 대부분이며, 염분소모에 의해서는 요세뇨관 사구체 되먹임으로 염분 소실이 감소하기 때문에 다뇨의 발생이 드물다. 저자들은 다뇨를 주소로 내원한 22세 남자 환자에서 요 화학 검사로 염분 소실에 의한 다뇨를 확인하였고 정상 혈압, 저칼륨혈증, 대사성알칼리증, 저마그네슘혈증, 고레닌혈증, 고알도스테론증 및 심한 저칼슘요증이 관찰되어 임상적으로 Gitelman 증후군으로 진단한 1례를 경험하였기에 보고하는 바이다. **증례:** 특이병력없는 22세 남자환자가 내원 3년전부터 시작된 다뇨와 구갈을 주소로 본원 신장내과 외래를 방문하였다. 이뇨제와 하제 약물 복용력은 부인하였고, 당뇨병과 고혈압 병력은 없었다. 간헐적인 종아리 부위 경련 증상의 외에는 다른 특이 증상도 없었다. 가족력상 아버지가 고혈압성 만성 신질환의 병력이 있었다. 내원 당시 혈압은 119/72 mmHg, 맥박 80회/분, 호흡수 20회/분, 체온 37°C였다. 신장 170 cm, 체중 62 kg이었으며, 하지의 함요 부종은 없었고, 운동 및 감각 계검사는 모두 정상이었다. 혈청 전해질 검사에서 Na 140 mmol/L, K 2.8 mmol/L, Cl 95 mmol/L, Co2, total 30 mmol/L, Mg 1.8 mg/dL로 대사성알칼리증, 저칼륨혈증, 저마그네슘혈증 소견을 보였으며, 혈청 BUN 15.2 mg/dL, Cr 0.8 mg/dL, Ca 8.7 mg/mL, albumin 4.4 g/dL, glucose 81 mg/dL, uric acid 6.8 mg/dL은 정상이었다. 혈장 renin activity 20.63 ng/mL/hr, aldosterone 20.61 ng/dL로 이차성 고알도스테론증 소견을 보였다. 24시간 소변량은 3520 mL, 요삼투질 농도 664 mOsm/Kg로 용질 이뇨성 다뇨를 확인하였고, 24시간 소변 검사에서 Na 1052 mmol/day, K 59.8 mmol/day, Cl 211 mmol/day로 염분소실성임을 확인하였다. 심한 저칼슘요증(24시간 소변 Ca 17.60 mg/day, Ca/Cr 12.2 mg/g)도 동반되어 있었다. 환자는 임상적으로 Gitelman 증후군 진단 하에 amiloride 5mg/day 복용중으로, 현재 K 3.1 mmol/L, Mg 2.0 mg/dL 유지하고 있다. 임상상 다뇨, 구갈 증상은 호전된 상태로 종아리 부위 경련 증상 없이 외래에서 추적 관찰 중이다. **결론:** 청소년 및 초기 성인 연령의 환자에서 용질 이뇨성 다뇨를 확인하였을 때, 고혈당증이 없는 경우에는 Gitelman 증후군에 의한 염분소실성 신병증 또한 의심하여야 한다.