

방광 감압 후 폐쇄 후 이뇨로 오인된 중추성 요붕증

전양대학교 의과대학 내과학교실, 가톨릭대학교 의과대학 내과학교실¹

이강우 · 양철우¹ · 임동준¹ · 권혁상¹ · 강미자¹ · 김은숙¹ · 윤건호¹ · 손호영¹ · 차봉연¹

Central Diabetes Insipidus Surmised as from Post-obstructive Diuresis after Decompression Treatment for Neurogenic Bladder

Kang-Woo Lee, Chul-Woo Yang¹, Dong-Jun Lim¹, Hyuk-Sang Kwon¹, Mi-Ja Kang¹, Eun-Sook Kim¹, Kun-Ho Yoon¹, Ho-Young Son¹, Bong-Yun Cha¹

Department of Internal Medicine, Konyang University, College of Medicine; and
Department of Internal Medicine¹, the Catholic University, College of Medicine

ABSTRACT

Post-obstructive diuresis after treatment for neurogenic bladder-induced obstructive kidney disease is a common symptom. As polyuria may develop in many other conditions as well, the present case is about a patient with a chief complaint of polyuria accompanied by nocturia, that was initially diagnosed as hydronephrosis due to the presence of neurogenic bladder and bladder dysfunction. The result of the water deprivation test, which was conducted for persistent diluted polyuria, yielded a final diagnosis of central diabetes insipidus, notwithstanding the strong impression of post-obstructive diuresis initially made because of a sudden increase in urine output after an indwelling catheter was inserted for bladder decompression.

In post-obstructive diuresis, polyuria actually does compensate for disturbed homeostasis through water and electrolyte diuresis and it does not require specific management. However, in central diabetes insipidus, which resembles manifestations of dilute polyuria, the urine and plasma osmolality need to be under the strict control of anti-diuretic hormone. In the case of persistent dilute polyuria occurring after obstructive uropathy, underlying diseases such as diabetes insipidus should be taken into consideration. (**J Korean Endocr Soc 24:144~147, 2009**)

Key Words: diabetes insipidus, obstructive nephropathy, post-obstructive diuresis

서 론

막힘콩팥병증 환자에서 방광 감압 시 흔히 다뇨가 나타난다. 대부분의 경우 체내에 저류되어 있던 수분과 전해질로 인해 나타나는 경우 이고, 이를 폐쇄 후 이뇨(post-obstructive diuresis)라고 한다[1]. 폐쇄 후 이뇨 시 소변의 양이 매우 많을 수 있으며 소변 삼투압은 낮고 이러한 현상은 대부분 적절한 소변 배출이므로 특별한 치료 없이 회복되는 경우가

많다. 저혈압, 저혈량증, 전해질 이상 등의 소견이 나타날 경우에는 수액 요법을 통해 치료가 가능하다. 저장성 다뇨의 증상을 보이는 또 다른 대표적인 질환으로 요붕증이 있고, 임상 양상은 폐쇄 후 이뇨와 매우 유사하나 수분 대사의 유지, 항 이뇨 호르몬 제제의 사용 등 치료 과정은 다르다. 저자들은 신경탕방광으로 인한 막힘콩팥병증 환자에서 중추성 요붕증으로 인한 다뇨를 보인 환자를 경험하여 보고하는 바이다.

증 례

접수일자: 2009년 4월 8일

통과일자: 2009년 6월 8일

책임저자: 차봉연, 가톨릭대학교 의과대학 내과학교실

환 자: 강O철, 남자, 53세

주 소: 다뇨 및 야간뇨

현병력: 내원 1개월 전 받은 건강검진의 복부 초음파상 물콩팥증 및 방광 팽창이 발견되어 이에 대한 평가를 위해 내원하였다. 물콩팥증 및 방광 팽창에 대한 원인을 찾기 위해 시행한 비뇨기계 기능 검사상 소변 배설 시 배설된 양은 20 mL 정도이나 방광 내 잔뇨는 950 mL 정도로 방광 기능 부전 소견을 보였으며 그것의 원인은 명확히 밝히지는 못하였지만 신경탕방광으로 인한 물콩팥증으로 진단하고 방광 압박을 위해 방광에 내재카테터를 삽입하였다. 이 후 하루 소변량이 7~8 L로 측정되었으며 내재카테터를 막았을 때 하루 1~2회의 야간요가 있어 이에 대한 평가 위해 내분비내과로 의뢰되었다.

과거력 및 가족력: 1년 전 개인 의원에서 고혈압 진단 받은 후 칼슘채널 길항제를 복용한 것 이외에 별다른 과거력은 없었고, 가족력상에도 특이 사항은 없었다.

사회력: 특이소견 없음

신체검사 소견: 키 167 cm, 몸무게 65 kg이었고, 혈압 120/70 mmHg, 맥박 수 73회/분, 호흡수 20회/분, 체온 36.8℃이었으며 치골 위쪽 부위에 경도의 팽창 소견이 있었으나 정강 뼈 앞 부종 소견은 없었으며 그 외에 특이 소견은 없었다.

검사실 소견: 말초혈액검사에서 혈색소 14.8 g/dL, 헤마토크리트 42.1%, 백혈구 6060/μL (seg 69.4%), 혈소판 245,000/mm³이었다. 일반 화학 검사상 혈청 BUN 26.2

mg/dL, Cr 1.81 mg/dL, total protein 6.6 g/dL, Albumin 4.04 g/dL, 혈청 osmolarity (sOsm) 303 mOsm/kg이었다. 전해질 검사상 Na 142 mEq/L, K 4 mEq/L, Cl 111 mEq/L, Mg 1.8 mg/dL였다. 소변 검사상 비중 1.003, 요 삼투압 (uOsm) 127 mOsm/kg 소견 보였다.

영상의학 소견: 내원 당시 복부 초음파 검사상 양측성 물콩팥증, 방광의 팽창 및 소엽형성 소견(Fig. 1)을 보였으나 내재카테터 삽입 후 시행한 검사상 물콩팥증은 호전된 양상이었다.

수분제한검사 소견: 수분 섭취를 제한하면서 1시간마다 검사한 소변의 삼투압이 3회 연속 30 mOsm/kg 이상 증가하지 않아 pitressin 5 u를 피하로 주사하였고 소변 삼투압은 171 mOsm/kg에서 90분 후 295 mOsm/kg로 증가하였다 (Fig. 2).

치료 및 경과: 환자는 수분제한 검사를 통해 중추성 요붕증으로 진단하고 테스모프레신을 비강 내로 투여하기 시작하였다. 환자는 치료 전 하루 소변량이 7~8 L 정도되었고, 야간요가 하루 평균 2~3회 정도되었으나 테스모프레신 10 μg (1회 스프레이 용량)을 취침 전에 비강 내로 투여한 후에는 하루 소변량은 2~2.5 L 정도로 유지되었고, 야간뇨 증상은 사라졌으며 이 후 외래에서 테스모프레신을 투여하며 경과 관찰 중이며 신경탕방광의 경우 특별한 호전이 없어 내재카테터를 삽입한 상태로 간헐적으로 배뇨시키며 경과 관찰 중이다.

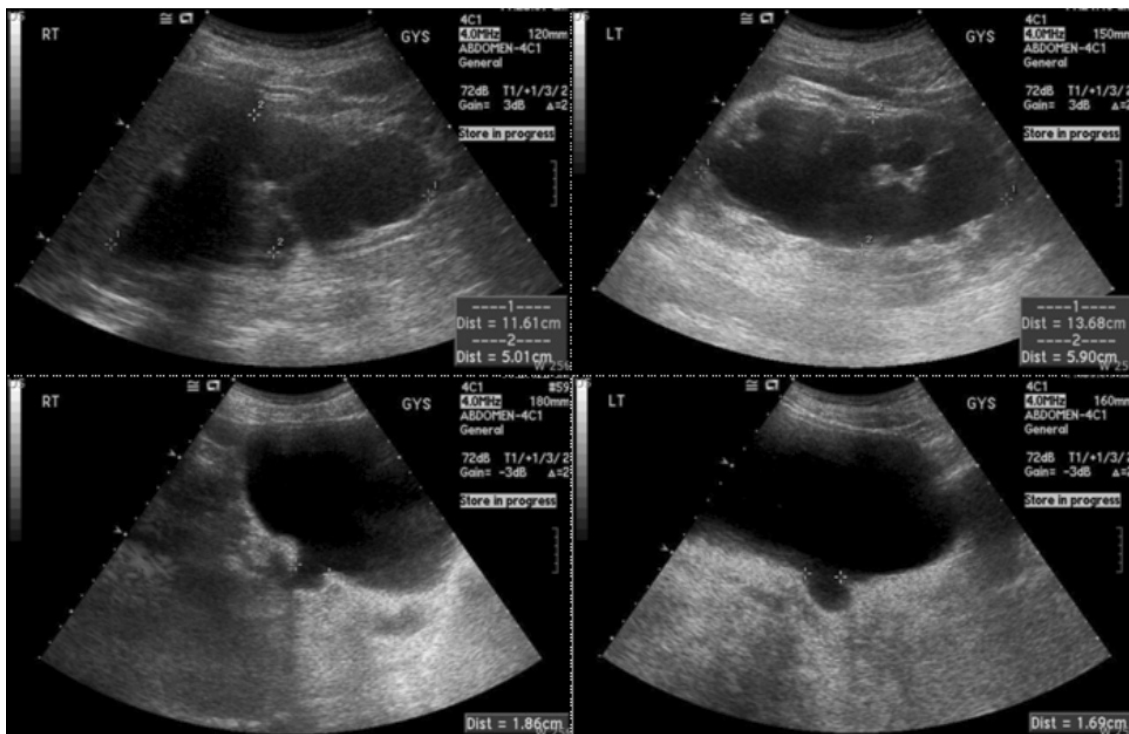


Fig. 1. Kidney US. Ultrasonogram shows increased both kidneys in size and calyceal, renal pelvis dilatation. Bilateral ureters are dilated and bladder is distended. Also, bladder shows lobulated outer contour.

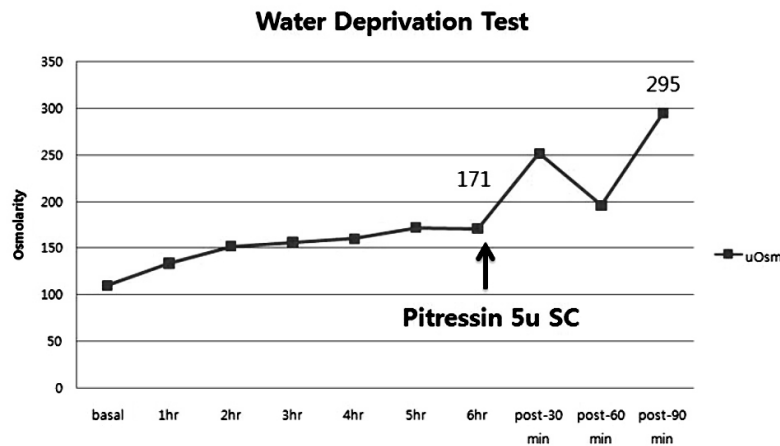


Fig. 2. Water deprivation test. After pitressin injection, urine osmolarity increased from 171 mOsm/kg up to 295 mOsm/kg.

고 찰

폐쇄 후 이뇨는 막힘콩팥병증의 막힘 제거될 때 흔히 나타날 수 있다. 대체적으로 소변은 삼투압이 낮고, 많은 양의 전해질이 포함되어있다. 이러한 natriuresis는 체내에 있던 요소의 배설에 따른 삼투성 이뇨로 인한 것이고, 대부분의 경우 체내에 과다하게 있는 수분과 전해질의 적절한 배설이다[2]. 따라서 체내의 세포 외액 및 전해질 등의 조성이 정상화되면 저절로 멈추게 된다. 요관 또는 요도의 막힘은 신성 요붕증의 원인이 될 수 있다[2]. 본 증례의 경우 방광 압박 이후 다뇨가 발생하여 폐쇄 후 이뇨로 인한 것으로 생각하였으나 증상이 지속되어 요붕증 의심 하에 내분비내과에 평가 의뢰되어 시행한 수분제한검사의 결과는 중추성 요붕증에 합당한 소견을 보였다. 물콩팥증, 상부 요로 확장 및 배뇨 장애 등의 소견은 주로 신성 요붕증을 가진 환자에서 많이 보고 되었고[3,4] 중추성 요붕증을 가진 환자에서도 보고된 바 있다[5,6]. 요붕증으로 인한 많은 양의 소변이 방광의 확장 및 비후를 초래하고 이로 인해 하부 요관의 폐쇄를 유발하며 방광의 수축력은 계속 감소하여 큰 부피의 저장성 신정방광이 되며 방광 내의 많은 잔뇨는 요로의 기능적 폐쇄를 더욱 증가시킴으로써 이러한 현상을 나타내는 것으로 알려져 있다[6]. 대부분의 보고들은 이전에 요붕증을 진단 받았거나 다른 과거력이 없는 환자에서 요로계 증상이 나타나 시행한 검사에서 물콩팥증, 요관 확장 등을 발견한 경우들이 많았으나 본 증례의 경우 별다른 증상 없이 건강검진에서 발견된 물콩팥증에 대한 검사 및 치료를 목적으로 내재카테터 삽입 후 다뇨 소견이 보여 이 경우 흔히 나타날 수 있는 폐쇄 후 이뇨라고 생각되었으나 증상이 지속되어 이에 대한 검사 결과 중추성 요붕증을 진단했다는 점에서 차이를 보인다. 본 증례의 경우도 물콩팥증의 원인으로 명확한 다른 원인은 알 수 없었으나 위와 같은 기전으로 인한 것

으로 생각된다. 중추성 요붕증으로 진단 후 내원 이전의 증상, 병력 등을 다시 확인하였을 때 방광 압박 이 전에도 소변량이 하루 2 L 정도 되었고, 야간뇨 또한 있었으며 물을 많이 마셨다고 하였다. 중추성 요붕증의 증상이 뇌 수술 등에 의한 것 아닐 경우 서서히 나타나는 것으로 볼 때 환자는 본원 내원 이전부터 중추성 요붕증이 있었으나 방광기능 부전 등으로 인해 소변 양이 적어 중추성 요붕증에 대한 의심을 하지 않았던 것으로 생각된다.

중추성 요붕증은 뇌하수체 후엽 이상으로 ADH가 분비되지 않는 질환으로 저장성 이뇨, 다뇨로 인한 빈뇨, 야뇨증 등의 증상을 보인다. 하지만 수분 섭취가 충분할 경우 탈수 등의 소견은 보이지 않는 것으로 알려져 있으며 뇌 MRI상 뇌하수체 후엽의 bright spot의 소실, 뇌하수체줄기의 비후 등의 소견을 많이 보이는 것으로 알려져 있다[7].

본 증례에서는 중추성 요붕증의 원인 중 자가면역항체에 대한 검사는 시행하지 못하였으나 환자의 병력이나 검사 결과 다른 특별한 원인을 찾지는 못하였다. 또한 뇌 MRI 상 뇌하수체 후엽의 bright spot이 정상에 비해 매우 약하지만 영상의학적으로 관찰되었고, 뇌하수체줄기의 비후는 없었다(Fig. 3). 하지만 최근 연구들에 의하면 중추성 요붕증 환자 중 뇌하수체 후엽의 bright spot이 나타나는 경우들이 있고 뇌하수체줄기의 비후가 없는 정상 MRI 소견을 보이는 것을 보고하였으며[8] 뇌하수체 후엽의 기능과의 상호 연관성은 불명확하다는 것[8]으로 미루어 볼 때 본 증례의 MRI 소견도 가능할 것이라 생각된다.

폐쇄 후 이뇨, 신성 요붕증 및 중추성 요붕증은 저장성이뇨라는 유사한 증상을 보인다. 하지만 폐쇄 후 이뇨의 경우 간혹 혈압이 떨어질 수 있을 정도로 소변 양이 많아 수액 치료 등이 필요할 수 있지만 일반적으로 자연적으로 회복이 된다. 하지만 요붕증의 경우 항 이뇨호르몬의 분비 부족으로 다뇨가 나타나는 질환으로 호르몬의 보충 등의 치료가 필요

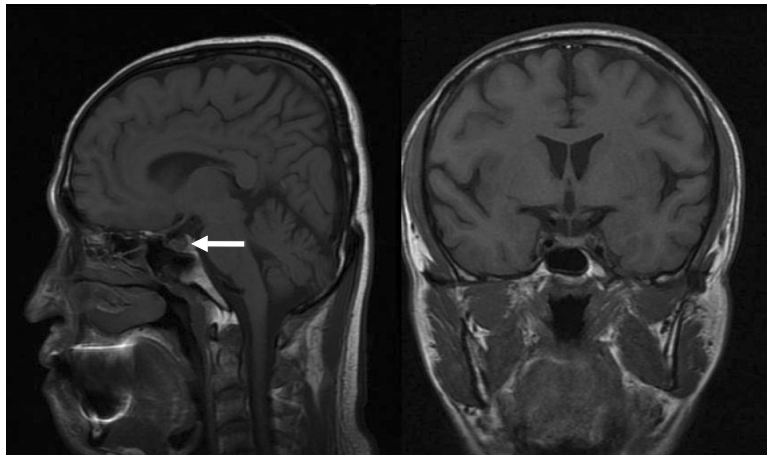


Fig. 3. Brain MRI. Brain T1W1 images show “bright spot” in posterior pituitary gland.

하다는 측면에서 폐쇄 후 이뇨와 반드시 감별이 필요하다. 이러한 측면에서 볼 때 본 증례와 같이 물콩팥증이 있거나 막힘콩팥병증으로 의심되는 환자에서 방광 감압 후에 다뇨가 지속될 경우 반드시 요붕증에 대한 검사를 시행하여 다뇨의 원인을 감별해야 할 것으로 생각되며 또한 내원 이전의 병력, 증상 통해 야간뇨 등의 다른 증상이 동반되었었는지를 확인하여 중추성 요붕증의 가능성을 확인해야 할 것으로 생각된다.

요 약

저자들은 신경탕방광으로 인한 막힘콩팥병증 환자에서 방광 감압 후 폐쇄 후 이뇨로 생각된 환자에서 다뇨가 지속되어 수분제한 검사 시행 후 중추성 요붕증으로 진단한 환자를 경험하여 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Nyman MA, Schwenk NM, Silverstein MD: Management of urinary retention: rapid versus gradual decompression and risk of complications. Mayo Clin Proc 72:951-956, 1997
2. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DK, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo JL: Harrison's principles of internal medicine, 17th ed. pp 2218~2221, New York, the McGraw-Hill Companies, Inc., 2008
3. Lee JW, Choi H, Oh SJ: Nephrogenic diabetes insipidus associated with nonobstructive dilatation of the urinary tract and voiding difficulty. Korean J Urol 49:562-565, 2008
4. Chang YY, Kim HU, Kim HD, Shin YS, Lee JM, Kim HS, Kim SK, Bang BK: A case of congenital nephrogenic diabetes insipidus with bilateral hydronephrosis and hydroureter. Korean J Nephrol 21:1026-1031, 2002
5. Park CY, Kim HS: Treatment of renal injury in a patient presenting pituitary diabetes insipidus associated with bilateral hydronephrosis: a case report. Korean J Urol 35:74-81, 1994
6. Korzets A, Sachs D, Gremitsky A, Gershkovitz R, Farrage G, Chlibowsky A, Erlich N: Unexplained polyuria and non-obstructive hydronephrosis in a urological department. Nephrol Dial Transplant 19:2410-2412, 2004
7. Kim HJ, Kang MY, Kim KW, Jeong HS, Kim HS, Kim SW, Kim SY: Retrospective observation of long-term clinical courses of idiopathic central diabetes insipidus in adults. J Korean Endocr Soc 21:482-489, 2006
8. Kim BW: Idiopathic central diabetes insipidus in adult. J Korean Endocr Soc 16:185-189, 2001