

중국 원정 신이식 환자에서 경험한 수뇨관 꼬임과 압박에 기인한 반복적인 수신증 1예

연세대학교 의과대학 외과학교실 및 ¹영상의학교실

권혜연 · 주만기 · 안형준 · 오영택¹ · 김유선

Recurrent Urinary Tract Obstruction Due to Long-Coiled Transplant Ureter and Extrinsic Ureteric Compression

Hye Youn Kwon, M.D., Man Ki Ju, M.D., Hyung Joon Ahn, M.D., Young Taik Oh, M.D.¹ and Yu Seun Kim, M.D.

Departments of Surgery and ¹Diagnostic Radiology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Urinary tract complications, manifesting as leakage or obstruction, generally occur in 3.0~13% of renal recipients. Most complications occur at the ureterovesical anastomosis and are secondary to technical causes and ureteric ischemia. Ultrasound and computed tomographic images are described in a recipient who underwent oversea deceased donor renal transplantation and presented with recurrent ureteral obstruction and hydronephrosis secondary to combination of unusually located transplant kidney, long-coiled ureter, ureteric compression and ischemia of the transplant ureter. (J Korean Soc Transplant 2006;20:265-268)

Key Words: Recurrent hydronephrosis, Long-coiled ureter, Kidney transplantation

중심 단어: 반복성 수신증, 수뇨관 꼬임, 신장이식

서론

신이식 후의 비뇨기계 합병증은 최근 감소하는 추세이지만 아직도 약 3~13% 정도로 보고되고 있으며 흔하게 발생하는 비뇨기계 합병증은 요 누출, 수뇨관 폐색, 수뇨관 괴사, 결석의 발생 등이며 이러한 합병증의 대부분은 기술적

책임저자 : 주만기, 서울시 서대문구 신촌동 134번지
연세대학교 의과대학 외과학교실, 120-752
Tel: 02-2228-2128, Fax: 02-313-8289
E-mail: mkju@yumc.yonsei.ac.kr

본 논문은 2006년도 연세대학교 의과대학 장기이식연구소 연구 보조금 지원으로 이루어졌음.

인 문제와 수뇨관 허혈로 발생한다.(1-4)

수뇨관 폐색은 가장 흔하게 발생하는 비뇨기계 합병증으로 수술 후 초기에는 수뇨관의 부종, 혈전, 혈중, 수뇨관 뒤 틀림 등이 원인이며 지연성으로 나타나는 경우는 만성 허혈에 의한 섬유화가 일반적인 원인이다.(1) 이식신의 이상 위치가 동반되어 발생한 수뇨관 폐색은 문헌상 아직 보고된 바 없는 매우 드문 합병증으로 최근 저자들은 중국에서 신장이식술을 시행 받고 귀국한 환자에서 이식신 이상 위치를 동반한 수뇨관 압박과 매우 긴 수뇨관, 그리고 수뇨관의 꼬임에 의한 반복적인 수뇨관 폐색과 수신증 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

증례

44세 여자환자는 14년 전에 본원에서 시행한 일차 이식신의 기능 소실로 중국 북경 소재 모 병원에서 사체신이식 수술을 시행 받고 2주 경과 후 수술 후 관리 및 외래 추적 관찰을 위해 본원에 내원한 바, 신장기능이 양호하며, 초음파검사상 수신증의 소견이 없어 수술 당시 삽입한 stent를 제거하고 퇴원하였으나, 2주 후 췌도가 발생하여 입원하였다.

입원 당시 환자의 활력 징후는 안정적이었으며 급성 병색을 보이지 않았고 의식도 명료하였다. 복부진찰 소견상 좌측 장골위에 새로이 이식 받은 신장이 촉진되었다. 혈액 검사상 특이 소견은 보이지 않았으며 혈중 크레아티닌 농도는 1.6 mg/mL였다.

초음파 검사상 이식신에서 심한 수신증 소견이 보였고 요관 근위부가 팽창되어 있어 수뇨관 폐색이 의심되었다(Fig. 1). 경피적 신루설치술(percutaneous nephrostomy, PCN)을 시행한 후 이를 통한 double J-stent 삽입을 시도하였으나 신우와 수뇨관 사이의 각도가 심하여 수뇨관 입구를 찾아 통과시키는 데 실패하여, 수뇨관 폐색 교정을 위한 수술을 시행하였다. 수술 소견상 이식신 주위 수술부위에 유착이 매우 심하여 박리가 불가능하였고 수뇨관 전체의 형태는 관찰할 수 없었다. 육안으로 관찰할 수 있는 수뇨관 부위는 혈액 공급이 감소되어 있는 소견이었다. 근치적인 수술적 치료는 불가능하다고 생각되어 좁아진 수뇨관 부위 중 절제 가능한 부분을 절제 후 동반된 수뇨관-방광 문합부 협착의 치

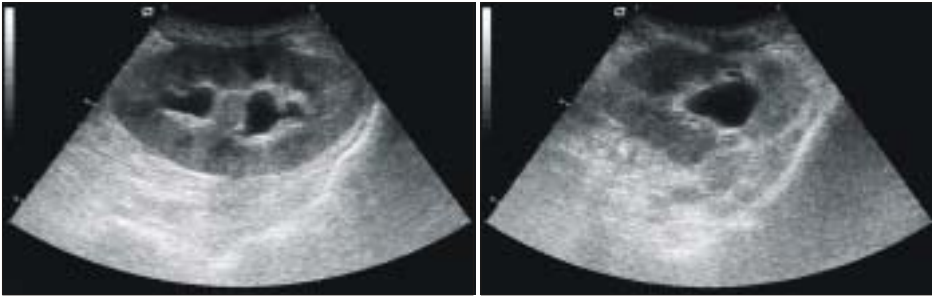


Fig. 1. Hydronephrosis and dilated ureter.

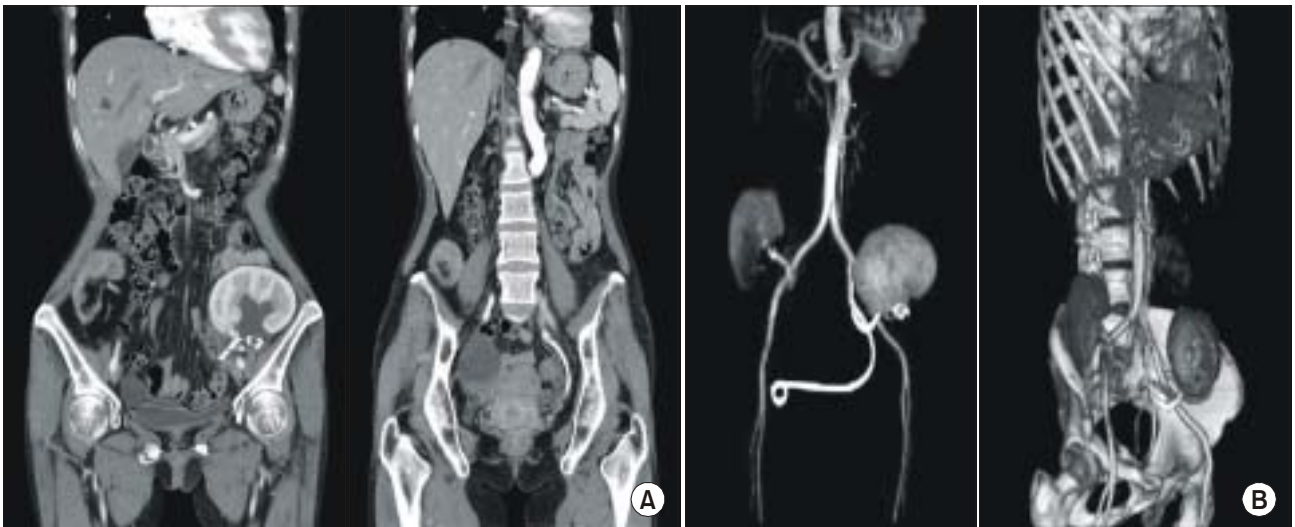


Fig. 2. (A) Ureter was twisted between the transplant kidney and the psoas major muscle. (B) 3D CT scan: Twisted stent and malposition of transplant kidney is seen.

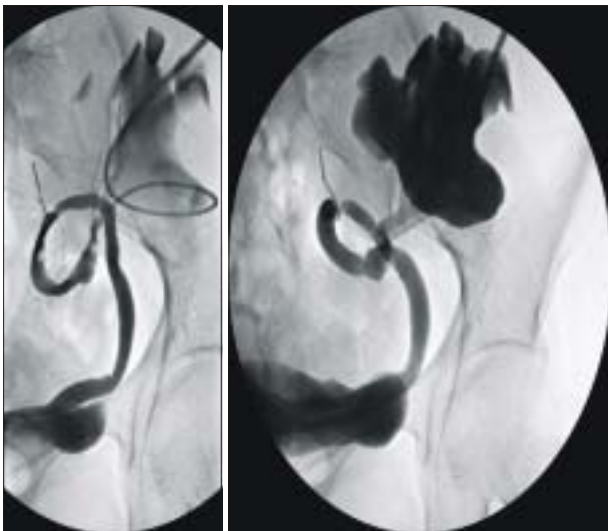


Fig. 3. PCN and double J-stent insertion.

료목적으로 수뇨관-방광 재문합술을 시행하고 문합부를 통한 double J-stent를 성공적으로 수뇨관과 신우에 재삽입 하였다. 수술 후 시행한 전산화 단층 촬영에서 수뇨관이 이식신과 대요근 사이에서 뒤틀린 소견을 보였으며 이식신의 신우가 골반강의 외하방을 향하도록 수평으로 위치하고 있어 신우-수뇨관 이행부가 이식신과 골반골에 의해 압박되어 있었다(Fig. 2A, 2B). 수술 5주 후에 외래에서 수뇨관 stent를 제거하였으나 3개월 후 다시 췌노와 혈중 크레아틴 상승이 발생하여 초음파 검사를 통해 수신증의 재발을 확인하고 재차 PCN을 통한 double J-stent 삽입을 시행하고 (Fig. 3) 신기능은 회복되었으나 이후 반복적인 요로감염으로 재삽관 2개월 후에 stent를 다시 제거하고 외래 추적 관찰 중에 있으며 현재 신장기능은 혈중 크레아틴 1.4 mg/mL 내외이며 감염의 소견은 없으나 재차 시행한 전산화 단층 촬영에서 아직 수뇨관의 팽창은 여전하여(Fig. 4), 향후 이식신의 예후가 불확실하며 반복적인 중재치료가 필요할 것으로 생각된다.



Fig. 4. After stent removal, hydro-pelvis and partially obstructed ureter were still seen.

고 찰

신장 이식 후의 외과적 합병증은 아직까지 이식신 상실의 중요한 원인으로 남아있다.(1-5) 외과적 합병증은 크게 혈관계 합병증과 비뇨기계 합병증으로 나눌 수 있으며 그 중 비뇨기계 합병증은 저자들마다 다양하게 보고되고 있지만 신장이식 환자의 3~13% 정도로 보고되고 있다.(3) 본 증례에서와 같이 이식신 위치이상 및 기다란 수뇨관의 꼬임이 원인이 되어 발생한 수뇨관 폐색은 흔하지 않지만 심각한 수신증을 유발할 수 있고 이식신 소실을 초래할 수도 있다.

수뇨관 폐색의 진단을 위한 선별 검사로 이식신 초음파를 통해 수신증을 확인하며 원인 규명을 위한 보다 특이적인 방법으로는 PCN을 시행한다.(1) 본 증례에서는 초음파로 수뇨관 폐색을 일차 진단할 수 있었으나, PCN 및 stent 삽입에는 실패하여 수술을 시행하였으며, 수술 소견 및 수술 후 복부 전산화 단층촬영으로 수뇨관 폐색의 원인을 확실히 진단할 수 있었다.

수뇨관 폐색의 치료는 PCN을 통한 요관 확장술 및 stent 삽입을 일차적으로 시도하는 것이 일반적인 원칙이며 이에 실패하는 경우에는 재수술이 필요하다.(1,5) 또한 Borden 등(5)은 수술적 치료로 교정되지 않는 수뇨관 폐색을 가진 환자에서 반복적인 stent 삽입을 통해 폐색을 성공적으로 교정한 결과를 보고하고 있다. 본 증례의 경우에는 PCN을 통한 요관 내 stent 삽입에 실패하여 수술을 통해 수뇨관-방광 재문합을 시행하였으나 신이식수술 후 심한 유착 및 해부학적 구조의 변형 때문에 근본적인 수뇨관의 폐색의 원인을 교정하지 못하여 재차 PCN을 통해 stent를 재삽입하였다.

신장 이식 후 비뇨기계 합병증의 위험성을 감소시키기 위해 예방목적의 통상적인 요로 stent 거치가 비뇨기계 합병증의 발생이 예상되는 고위험군에 제안되기도 하며, 실제로 요관내 double-J-stent 거치는 요관-방광 문합수술을 용이하고 확실하게 하며, 요관의 꼬임을 방지할 수 있고, 문합부위의 충분한 내경을 유지할 수 있으며, 수술 직후 부종과 응고혈에 의한 요로 폐색 발생시 이로 인한 요관 내의 압력 상승으로 요로 누공이 발생하는 것을 예방할 수 있지만, stent 거치가 요로 감염을 증가시키고 혈뇨, 요석의 발생, stent의 위치 이동과 같은 합병증에 대한 보고도 있어 예방목적의 통상적인 요로 stent 거치에 대한 이견이 있는 상황이다.(6)

향후 이 환자의 예후는 불분명하나 Borden 등(5)의 경우처럼 반복적인 stent 거치를 통하여 이식 초기에 발생한 수뇨관의 통과장애를 해결하여 주면 시간이 경과하여 수뇨관 주변부가 고착되어 소변의 통과장애가 해결될 수 있을지 않을까 기대하며 이 경우에도 수뇨관 역류와 반복적인 감염은 지속적으로 신경써서 관찰할 문제라고 생각된다.

결 론

본 증례는 이식신의 잘못된 위치 및 기다란 수뇨관의 꼬임으로 인한 반복적인 수뇨관 폐색과 수신증으로 재수술 및 double-J-stent의 반복삽입 등의 침습적 처치를 시행 받고 비록 소변의 배출이 정상적이고 신기능이 잘 유지되고 있으나 영상 진단상 아직 수뇨관 폐색을 완전히 해결하지 못하여 향후 이식신 제거의 위험성을 감수하고 광범위 근치적 재수술을 하느냐 아니면 다시 임상적으로 췌도의 재발생 시 반복적인 stent 삽입을 하느냐를 결정해야 할 어려운

경우이다. 따라서 이러한 합병증 발생을 사전에 예방하기 위해서는 이식신의 위치선정 및 수뇨관 처치에 매우 신중을 기해야 할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Humar A, Matas AJ. Surgical complications after kidney transplantation. *Semin Dialysis* 2005;18:505-10.
- 2) Furtado CD, Sirlin C, Precht A, Casola G. Unusual cause of ureteral obstruction in transplant kidney. *Abdom Imaging* 2006;31:379-82.
- 3) Shoskes DA, Hanbury D, Cranston D, Morris PJ. Urological complications in 1,000 consecutive renal transplant recipients. *J Urology* 1995;153:18-21.
- 4) Guleria S, Chahal R, Madaan S, Irving HC, Newstead CG, Pollard SG, Lodge JPA. Ureteric complications of renal transplantation: the impact of the double J stent and the anterior extravesical ureteroneocystostomy. *Transplant Proc* 2005;37:1054-6.
- 5) Borden LS Jr, Pais VM Jr, Assimos DG. Repetitive ureteral stenting for management of transplant graft ureteral obstruction. *Int Braz J Urol* 2006;32:142-6.
- 6) 주선형, 김주섭, 이삼열. 신 이식시 Double-J 요관 stent 거치의 의의. *대한이식학회지* 2003;17:176-80.