

힌만증후군 환자에서 피부요관루설치술 시행 후 시행한 신장이식

A Patient with Hinman's Syndrome who Underwent Renal Transplantation Using a Pre-existing Cutaneous Ureterostomy

Il Kang, Young Guk Lee, Jong Ho Jeon, Kee Heoyk Park¹, Jin Ho Gwak², Hong Seok Shin, Jae Shin Park

From the Departments of Urology, ¹General Surgery, ²Internal Medicine, College of Medicine, Daegu Catholic University, Daegu, Korea

It is known that many renal transplantation candidates with end stage renal disease have bladder dysfunction. Before 1966, these patients were considered poor candidates for renal transplantation because of their many bladder problems. But it has recently been reported that renal transplantation with an ileal conduit could solve these problems. Herein, we report on a patient with Hinman's syndrome and this patient underwent renal transplantation using a pre-existing cutaneous ureterostomy. (Korean J Urol 2008;49:566-569)

Key Words: Hinman's syndrome, Renal transplantation, Cutaneous ureterostomy

힌만증후군 (Hinman's syndrome) 또는 비신경인성 신경인성 방광은 방광출구의 해부학적인 폐쇄나 방광 신경계의 이상이 없이 방광기능장애를 보이며, 이로 인해 심한 수신증 및 상부요로 기능저하를 보이는 질환이다.¹ 힌만증후군은 만성신부전과 방광기능장애를 초래하며, 이로 인해 신장이식 후에도 많은 문제점을 야기한다. 1966년 Kelly 등²이 회장도관 (ileal conduit)을 이용한 신장이식술을 처음 보고 하면서부터 여러 가지 방법으로 신장이식술을 시행하고 있다. Levitt 등³은 피부요관루설치술 (cutaneous ureterostomy)을 이용한 요로전환술로 신장이식을 하였다. 저자들은 힌만증후군으로 신장기능을 상실한 환자에서 피부요관루설치술을 먼저 시행하고 혈액투석을 해오던 중 피부요관루에 연결된 확장된 요관에 이식요관을 문합하여 좋은 결과를 얻었기에 이를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례

34세 남자가 어릴 때부터 지속된 배뇨장애를 주소로 내원하였다. 배뇨증상은 잔뇨감, 소변줄기의 약화 및 복압배뇨 등이었다. 혈액검사상에서 혈중 요소질소 (blood urea nitrogen; BUN)와 크레아티닌 (creatinine; Cr)이 75.7mg/dl, 7.6mg/dl로 증가되어 있었고, 고혈압과 정도의 심부전이 있었

다. 신장초음파에서 양쪽에 심한 수신증과 요관확장이 있었고, 배뇨방광요도조영술에서 크리스마스트리 모양의 심한 육주가 있었다. Dimercaptosuccinic acid (DMSA) 신장스캔에서는 양쪽 신장기능이 거의 없었고, 요역동학검사에서 방광근 과반사와 배뇨 시 외요도조임근의 압력이 올라가는 배뇨근-조임근 협조장애가 있어 배뇨주기 후 스타카토 형태로 배뇨하였다 (Fig. 1). 환자의 잔여 신장기능을 보존하기 위하여 요관요관문합술 (transureteroureterostomy)과 오른

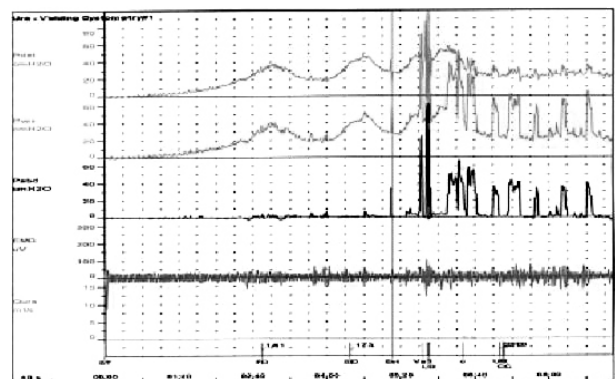


Fig. 1. Urodynamic study (UDS) shows staccato voiding with detrusor hyperreflexia and detrusor-sphincter dyssynergia.

대한비뇨기과학회지
제 49 권 제 6 호 2008

대구가톨릭대학교 의과대학
비뇨기과학교실, ¹외과학교실,
²내과학교실

강 일 · 이영국 · 전종호 · 박기혁¹
곽진호² · 신홍석 · 박재신

접수일자 : 2008년 4월 8일
채택일자 : 2008년 5월 6일

교신저자: 박재신
대구가톨릭대학교 의과대학
비뇨기과학교실
대구광역시 남구 대명 4동
3056-6
☎ 705-718
TEL: 053-650-4662
FAX: 053-650-4660
E-mail: jspark@cu.ac.kr

쪽 복부를 통한 피부요관루설치술을 시행하였다. 양쪽 요관의 직경이 약 2-2.5cm 정도로 충분히 확장되어 있었기 때문에 회장도관은 필요없었다. 이후 환자는 8년간 혈액투석을 하였으며 하루 300-500cc의 요배출이 있었다. 장기간의 투석으로 일반 건강 상태는 악화되고, 고혈압과 심부전 등이 심해져 저자들은 기존 요관을 이용한 신장이식술을 결정하였다. 이식술 전 시행한 배뇨방광요도조영술에서 방광 용적은 180cc로 감소되었다 (Fig. 2). 피부요관루로 시행한 역행성 신우조영술은 피부요관루설치술 시술전에 비해 수 신증과 요관직경이 줄어든 소견을 보였다 (Fig. 3A). 요역 동학검사 소견도 피부요관루설치술 시술전 소견과 비슷



Fig. 2. The pre-kidney transplantation (Pre-KT) cystogram shows a 180cc bladder capacity and an improved bladder shape compared with the previous voiding cystourethrogram (VCUG).

했다.

사체신장이식은 뇌사판정자의 공활을 기증받아 진행되었다. 환자를 전신마취하에 좌측 서혜부 인대 상부, 하복부에 비스듬히 횡절개 후 좌측 장골와 (iliac fossa)에 공여자 신장을 위치시켰다. 흔히, 신장이식 시 우측 장골와에 이식 신장을 위치시키지만 본 증례에서는 공여자의 요관을 자가 요관에 연결했을 때, 피부요관루 자리와 겹치지 않기 위해 좌측에 위치시켰다. 신장동맥은 좌측 내장골동맥에, 콩팥정맥은 좌측 외장골정맥에 각각 단측문합을 하였다. 이식신장의 요관을 10cm 길이로 절단한 후 요관 끝을 사선으로 잘라 직경 1cm 정도의 내구경이 되도록 하였다. 좌측 자가 요관에 1cm 정도 절개를 가한 후 5-0 Vicryl을 이용하여 이식신장의 요관을 단층단속봉합 및 단측문합을 하였다. 8-Fr 요관경으로 피부요관루 stoma를 통해 요관 내부를 검사하여 요관요관문합을 확인 후 자가요로와 이식신장의 요관 연결부위를 확인하였다. 3.7-Fr 요관부목을 이식신장과 피부요관루 사이에 유치하였다. 신장이식 1주 후 BUN/Cr이 18.3/1.0mg/dl로 떨어졌으며, 신장초음파에서도 정상소견을 보였다. 신장이식 5주 후 시행한 역행성요도조영술에서 협착이나 요누출 소견 보이지 않아 요관부목을 제거하였다 (Fig. 3B). 신장이식 9주 후 시행한 초음파검사에서도 정상신장 소견을 보였고, 현재 사체신장이식 후 6개월이 지났으나 특별한 합병증이나 거부반응은 보이지 않고 있다 (Fig. 4).

고 찰

신장이식을 필요로 하는 만성신부전의 원인은 여러가지인데, 그 중 방광에 기능 이상이 있는 경우도 있다. 이런 환

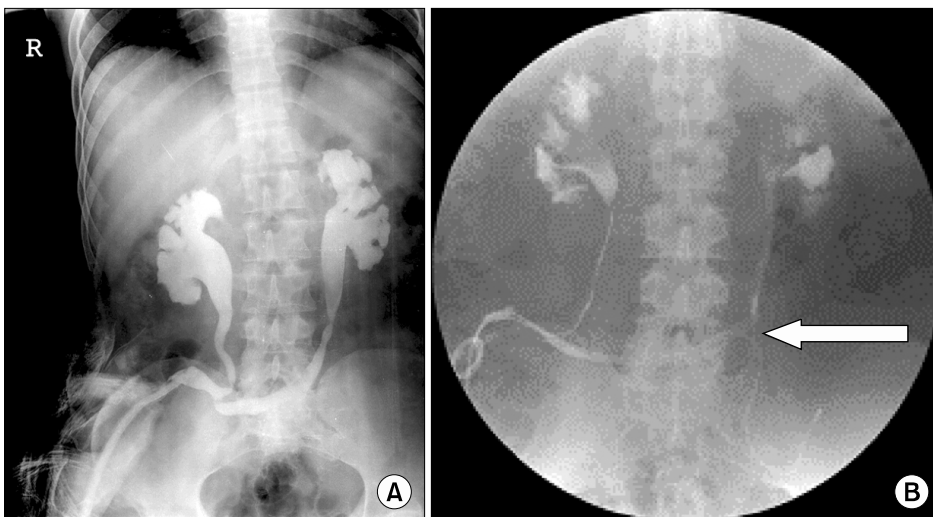


Fig. 3. Cutaneous retrograde ureterography. (A) Before transplantation: Cutaneous ureterostomy with transureteroureterostomy in the right lower abdomen. (B) After transplantation: the transplanted ureter was connected to the native left ureter, which drains well into the cutaneous ureterostomy.

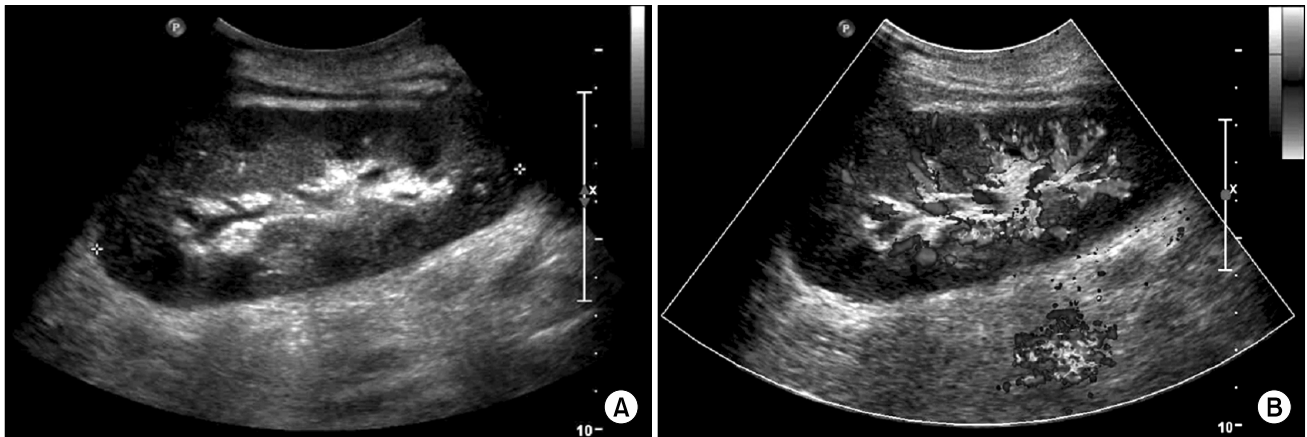


Fig. 4. (A) Kidney ultrasonography: 9 weeks after kidney transplantation (KT), the graft kidney shows normal findings without hydronephrosis. (B) Color doppler kidney ultrasonography (USG): the graft kidney show normal blood flow.

자에서의 신장이식은 1966년 Kelly 등²이 회장도관을 이용하기 전까지는 금기증으로 알려져 왔다. Kelly 등²은 7명의 환자에서 회장도관을 이용한 신장이식을 시행하여 4명에서 성공적인 결과를 얻었다고 보고하였다. 국내에서도 Kim 등⁴이 신장결핵과 위축된 방광을 가진 만성신부전 환자에서 회장도관을 이용한 신장이식을 보고하였다. 신장이식을 위해 도관을 만드는 시기는 이식 6주전 정도에 하는 것이 누공이나 감염을 막는 데 도움이 된다고 하였다. 이때 만드는 도관의 길이는 가능한 짧게 해야 소변의 정류와 감염, 재흡수를 줄일 수 있다. 도관의 길이는 10-12cm 정도가 가장 적당하다고 보고되었다.⁵ 중력에 의한 요배출이 잘되기 위해서는 이식된 콩팥이 도관보다 상부에 위치해야 한다.⁶ 회장이나 결장 도관을 이용한 신장이식이 많이 시행되었으나 합병증 또한 적지 않았다. Glass 등⁷에 의하면 68명의 환자 중 22명에서 한 가지 이상의 합병증이 생긴 것으로 보고하였다. 합병증으로는 요석, 요관협착, 요누공, 감염 및 stoma와 관련된 것 등이 있었다. Levitt 등³과 Santiago-Delpin 등⁸은 신장이식 시 요로전환술의 다른 방법으로 피부요관루설치술을 이용하였다. 양측 자가신장절제술 (native nephrectomy)을 한 후 방광기능부전으로 기존에 만들어 놓은 피부요관루에 이식신장의 요관을 연결하였다. 기존의 요관이 충분히 확장되어 있고 혈류공급이 좋으면 회장도관을 만들 필요 없이 이식신장의 요관을 연결할 수 있다. 기존의 피부요관루를 이용시 장점으로서는 기능성이 좋은 요배출구를 이용할 수 있다는 점, 이식신장에 손상을 줄 수 있는 역류 및 대사장애가 없다는 점 및 회장도관을 이용했을 시 발생하는 점액물질이 생기지 않는다는 점이다.⁹ Purohit와 Bretan⁹은 5명의 환자에서 기존의 피부요관루를 이용하면서 양측 자가신장절제술은 시행하지 않고 신장이식을 하였다. 자가

신장절제술은 술 중이나 술 후 환자예후에 나쁜 영향을 줄 수 있다고 보고하였으며, 저자들도 자가신장절제술은 시행하지 않았다. 5명의 환자 중 2명의 환자에서 stoma 협착이 발생하여 그 중 1명은 회장도관으로 전환하였고 1명은 stoma 교정술을 하였다고 보고하였다. 기존 신장의 제거 없이 시행하는 피부요관루를 이용한 신장이식은 헌만증후군 같은 방광기능부전이 있는 환자에서 성공적인 신장이식을 가능하게 하며 합병증이 생겼을 때도 회장도관을 이용하는 것보다 교정하기가 더 용이하다.

방광기능장애와 신장기능을 상실한 환자에서 피부요관루설치술을 먼저 시행하고 피부요관루에 연결된 확장된 요관에 이식요관을 연결하는 것은 이식 신장의 기능저하를 방지할 수 있는 방법으로 생각하여 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Hinman F, Baumann FW. Vesical and ureteral damage from voiding dysfunction in boys with neurologic or obstructive disease. *J Urol* 1973;109:727-32
2. Kelly WD, Merkel FK, Markland C. Ileal urinary diversion in conjunction with renal homotransplantation. *Lancet* 1966;1: 222-6
3. Levitt SB, Caberwal D, Kogan SJ, Romas NA, Hardy MA. Use of pre-existing ureterocutaneous anastomosis as conduit in renal allotransplantation. *Urology* 1979;13:377-82
4. Kim SJ, Bang HY, Kim ST, Lee SE. Renal transplantation using ileal conduit. *J Korean Soc Transplant* 1991;5:113-6
5. Williams JL, Confer DJ, DeLemos RA, Monite JE. Colon conduit in pediatric renal transplantation. *J Urol* 1980;124: 515-8
6. Shick E, Tanagho EA. The effect of gravity on ureteral

- peristalsis. J Urol 1973;109:187-91
7. Glass NR, Uehling D, Sollinger H, Belzer F. Renal transplantation using ileal conduit in 5 cases. J Urol 1985;133:666-8
8. Santiago-Delpin EA, Acosta-Otero A, Vazquez-Lugo A. Ureteral implantation in the kidney transplantation: the use of a mature end ureterostomy. J Urol 1980;124:513-4
9. Purohit RS, Bretan PN Jr. Successful long-term outcome using existing native cutaneous ureterostomy for renal transplant drainage. J Urol 2000;163:446-9
-