

하극 신우요관이행부 폐색을 동반한 중복요관 치험 2례

연세대학교 의과대학 비뇨기과학교실

고우진, 홍창희, 장수연, 한상원

< 한 글 요 약 >

신우요관이행부 폐색에 의한 신생아 편측수신증의 치료가 여전히 논란의 여지가 있는 상황에서 완전 중복요관에 동반한 하극 신우요관이행부의 폐색이 있는 경우 조기에 수술요법으로 치료한 사례가 있어 이를 소개하고자 하였다.

본 증례의 환아들은 산전초음파에서 편측수신증이 있음을 알았고 출생후 정확한 진단과정을 통해 편측 신하극 신우요관이행부 폐색을 동반한 완전 중복요관을 진단받았다.

환아들은 신장극의 신실질은 정상 소견이었지만 신하극의 수신증이 SFU 등급 IV로 심하여 각각 생후 약 1개월과 4개월째 신우요관문합술을 시행받았다. 술후 추적관찰에서 두 환아 모두 합병증없이 회복되었고 환측 신장의 모양 및 기능이 현저히 호전된 결과를 보였다.

서 론

증 례 1

소아비뇨기계에서 신우요관이행부의 폐색과 중복요관은 비교적 흔한 기형이지만 이 두 기형이 동반되어 나타나는 경우는 드물다. 특히, 하극 신우요관이행부의 폐색이 있는 경우는 보고된 사례가 매우 적을 뿐 아니라 정확한 발병률도 알 수 없다.^{1,2}

신우요관이행부의 폐색은 부분 또는 완전중복요관에서 모두 일어날 수 있고 이런 기형에 이소성 요관, 요관류, 방광요관역류 등이 같이 존재하기도 한다. 이렇게 신우요관이행부 폐색과 중복요관이 함께 나타나는 경우 진단하기가 쉽지 않고 각 경우마다 요관상태나 신손상 정도가 달라서 적당한 치료방법을 결정하기가 매우 어렵다.³

저자들은 하극 신우요관이행부 폐색을 동반한 중복요관 2례를 경험하고 성공적으로 치료하였기에 이를 문헌고찰과 함께 보고한다.

환아는 1개월된 여아로 IUP 24주에 산전초음파에서 우측 수신증을 발견하였고 생후 한달째 시행한 복부초음파에서 우측 하극신에 심한 수신증(Society of Fetal Urology 등급, 이하 SFU 등급 IV)이 계속 관찰되어 내원하였다 (Fig. 1A). 가족력에서 특이 사항은 없었고, 신체검사 및 검사실 소견은 정상이었다. 배뇨중방광요도조영술에서 양측 방광요관역류는 관찰되지 않았으며 ^{99m}Tc-DMSA 신주사검사서 우측 신장 상부 1/3에 방사선 동위원소가 관찰되었고 하부 2/3에서는 동위원소의 섭취가 현저히 감소되어 있었다 (Fig. 2A). 전신마취를 하고 방광경검사와 우측 역행성 신우조영술을 하였다. 우측 요관구는 'A'와 'E' 위치에 난형으로 2개가 관찰되었고 좌측 요관구는 'A' 위치에 난형으로 관찰되었다. 우측 상극신에서는 신우내로 조영제가 관찰되었고 우측 하극신에서는 신우요관이행부 상방으로 조영제는 진입되지 않았다 (Fig 3). 이상에서 하극 신우요관이행부폐색이 동반된 우측 완전중복요관으로 진단하고 하극 신우를 상극 요관에 연결하는 신우요관문합술을 하였다. 술후 7개월째 시

접수: 2000년 8월 15일, 승인: 2000년 11월 2일
책임저자: 한상원, 세브란스병원 비뇨기과
전화: (02) 361-5801 FAX: (02) 312-2538
E-mail: swhan@yumc.yonsei.ac.kr

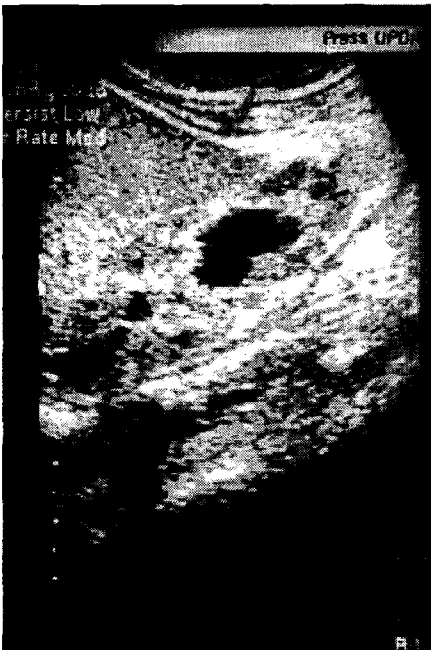
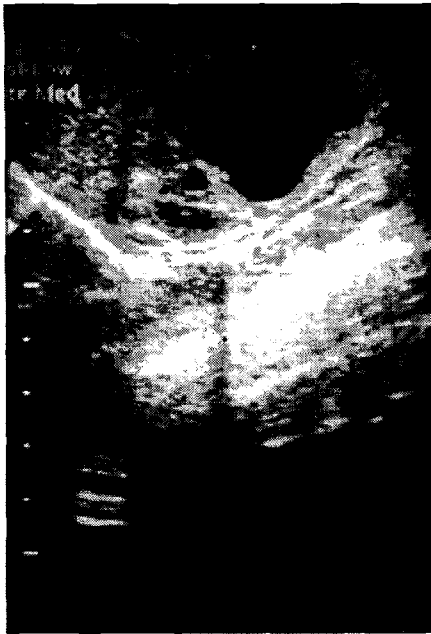


Fig. 1. A. Preoperative ultrasonogram shows normal renal parenchyma in the upper pole and severe hydronephrosis in the lower pole. B. Ultrasonogram performed after seven months following the surgery shows decreased hydronephrosis in the lower pole of right kidney.

행한 복부초음파에서 우측 수신증은 SFU 등급 I로 감소하였다 (Fig. 1B). ^{99m}Tc -DMSA 신주사소견에서 우측 신장에 동위원소의 침착이 증가되었다 (Fig. 2B).

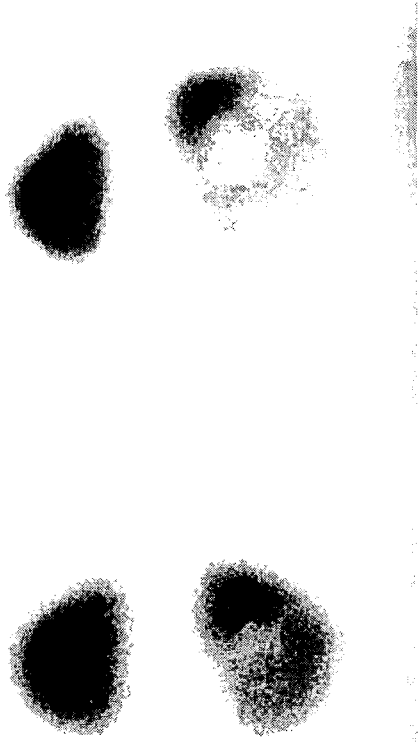


Fig. 2. A. Preoperative ^{99m}Tc -DMSA renal scan shows decreased radioisotope uptake in the lower pole of right kidney. B. ^{99m}Tc -DMSA renal scan performed after seven months following the surgery shows increased radioisotope uptake in the lower pole of right kidney.

증례 2

환아는 40일된 남아로 IUP 28주에 시행한 산전 초음파에서 우측 수신증을 발견하였고 이후 시행한 복부초음파에서 우측 수신증이 계속 관찰되어 본원으로 전원되었다. 요검사에서 다수의 백혈구가 발견되었고



Fig. 3. Retrograde pyelogram (one month after birth) : A. Contrast material is present in the upper pole of renal pelvis. B. Contrast material is unable to go past the ureteropelvic junction in the lower pole.

요배양검사서 E. coli가 106/ml 이상 검출되었다. 생후 40일째 시행한 복부초음파소견에서 우측 하극신은 SFU 등급 IV의 수신증이 있었으나 상극은 정상실질이 관찰되었다. ^{99m}Tc-DMSA 신주사검사에서는 우측 신장 상부 일부에서 방사선동위원소의 섭취가 관찰되었다. 방광경소견에서 좌측 요관구는 'A' 위치에 난형이었고 삼각부 우측으로 요관류가 관찰되었으며 그 상부 외측으로 우측 요관구가 'C' 위치에 난형으로 보였다. 요관

의 폐색부위를 확인하기 위해 우측 역행성신우조영술을 시행하였다. 요관류로는 상극 신우까지 조영되었고 우측 요관구에서 시행한 역행성신우조영에서는 하극

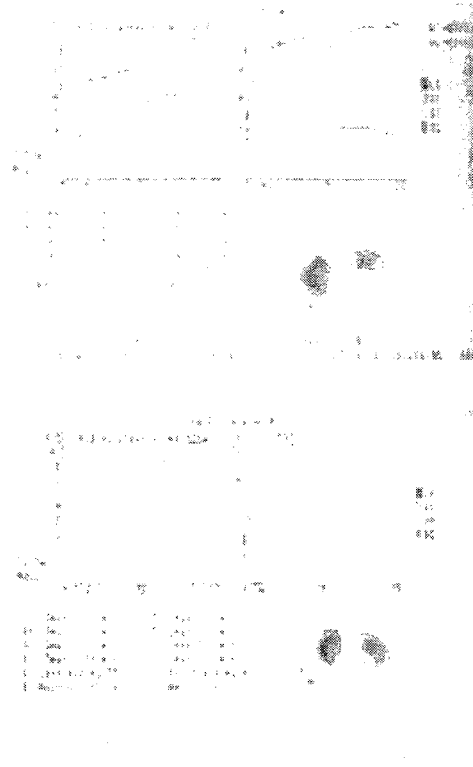


Fig. 4. A. Preoperative ^{99m}Tc-MAG3 diuretic renogram shows obstructive pattern in the right kidney. B. ^{99m}Tc-MAG3 diuretic renogram performed after fourteen months following the surgery shows nonobstructive pattern in the right kidney.

신우요관이행부까지만 조영되어 하극 신우요관이행부 폐색이 동반된 우측 완전중복요관 및 우측 요관류로 진단하였다. 3개월 뒤 시행한 배뇨중방광요관조영술에서 역류는 관찰되지 않았지만 ^{99m}Tc-MAG3 이노성신주사 (Fig. 4A) 소견에서 여전히 우측 신장의 폐색소견이 관찰되어 우측 하극신의 신우를 상극신의 요관에 문합하였다. 술후 6개월째 시행한 ^{99m}Tc-DMSA 신주사검사서 우측 신실질에 방사선 동위원소 섭취가 증가되었고 술후 14개월째 ^{99m}Tc-MAG3 이노성신주사 (Fig. 4B)에서 양측 신장 모두 폐색소견은 관찰되지 않았다.

고 찰

중복요관은 상부 요로에서 가장 흔한 선천성 기형으로 산전초음파나 다른 기형을 확인하는 과정에서 우연히 발견되는 경우가 많다.⁴⁵ 중복요관의 발생률은 0.7%이고 완전 중복요관은 0.2%로 알려져 있으며 6 여자가 2배정도 많지만 완전 중복요관에 하극 신우요관이행부폐색이 동반된 경우는 남자에서 더 많이 발생하는 것으로 보고되고 있다.⁷

수신증이 있고 중복요관이 의심되면 요관 폐색의 동반을 확인하기 위해 방광경검사와 역행성신우조영술을 하는 것이 도움이 되며 ^{99m}Tc-DMSA 신주사검사를 시행하여 신기능을 평가하는 것도 술후 신기능 회복을 예측하는데 중요하다.⁸

단일 요관에 신우요관이행부 폐색이 있는 경우 수술적 교정의 기준은 환아가 3개월 미만일 때 복부 초음파에서 정상 신실질의 50%이하로 떨어져 있거나 예방적 항생제치료를 함에도 불구하고 반복적인 요로 감염이 있는 경우로 하였고, 3개월 이상된 환아에서는 반복적인 요로 감염의 동반유무에 관계없이 증상이 있거나 복부초음파에서 신배의 확장이 있고 이노성신주사에서 폐색 소견이 있으면서 신장의 기능(differential renal function)이 35%이하로 감소되었을 경우로 하고 있지만 중복요관에 신우요관이행부 폐색이 있을 때는 치료에 대한 명확한 지침이 없어 본 증례에서도 이를 참고하였다.³

중복요관에서 신우요관이행부 폐색이 있을 때 수술방법으로는 신우성형술, 신우요관문합술, 신배요관문합술, 요관요관측단문합술, 신부분절제술 등이 있고, 신기능을 보호하는 방향으로 수술방법을 결정한다.⁵ 정상적인 신상극이 있을 때는 하극신우를 상극요관에 연결하는 신우요관문합술을 하는 것이 효과적인데 이 수술방법은 하극신의 요배출에 효과적이고 요관요관측단문합술에서 나타날 수 있는 역류의 영향을 최소화 할 수 있으며⁹ 잔존요관은 요의 정체나 감염의 원인이 되지 않기 때문이다.¹⁰ 폐색을 동반한 완전 중복요관에서 신기능이 있는 경우 *dismembered* 신우성형술이 효과적이라는 보고도 있으며¹ 환측신 일극에 기능이 없는 경우 신부분절제술을 할 수도 있다.

본 증례는 술전 시행한 검사결과에서 상극신은

잘 보존되어 있었고 하극신은 거의 관찰되지 않았지만 하극신의 실질이 남아 있을 것으로 생각되어 신우요관이행부 협착이 동반된 하극신의 신우를 상극신의 요관에 문합하는 신우요관문합술을 시행하였다. 수술 후 추적관찰시 시행한 복부초음파검사와 ^{99m}Tc-DMSA 신주사검사에서 두 증례 모두 하극신의 기능이 술전보다 현저히 호전된 소견을 보였고 추적관찰에서 요로계 감염이나 발열 등 특이 소견은 없었다.

이상에서 중복요관에 협착이 의심되는 경우 배설성방광요관조영술, ^{99m}Tc-DMSA 신주사검사, 복부 및 요로계 초음파검사와 역행성신우조영술을 하여 정확한 진단을 하는 것이 치료방침을 결정하는데 도움이 되며 상극신에 기능이 있고 하극 신우요관이행부 협착과 심한 수신증이 동반되어 있는 경우에는 신기능의 유지를 위해 조기에 수술적 치료를 고려하는 것도 필요하다고 생각된다.

참 고 문 헌

1. Ho DS, Jerkins GR, Williams M, Noe HN: Ureteropelvic junction obstruction in upper and lower moiety of duplex renal systems. *Urology* 45:503-6, 1995
2. Ulchaker J, Ross J, Alexander F, Kay R: The spectrum of ureteropelvic junction obstructions occurring in duplicated collecting systems. *J Pediatr Surg* 31:1221-4, 1996
3. Han SW, Lee SE, Kim JH, Jeong HJ, Rha KH, Choi SK: Does delayed operation for pediatric ureteropelvic junction obstruction cause histopathological changes? *J Urol* 160: 984-8, 1998
4. Kaplan WE, Nasrallah P, King LR: Reflux in complete duplication in children. *J Urol* 120:220-2, 1978
5. 박희성, 한성석, 최형기: 중복요관 ; 동측 요관요관측단문합술을 이용한 치험 2례. *대한비뇨기과학회지* 26:339-42, 1985
6. Amis ES, Cronan JJ, Pfister RC: Lower moiety hydronephrosis in duplicated kidneys *Urology* 26: 82-8, 1985

7. Fembach SK, Zawin JK, Lebowitz RL: Complete duplication of the ureter with ureteropelvic junction obstruction of the lower pole of the kidney: imaging findings. *Am J Roentgenol* 164: 701-4, 1995
8. 이창규, 장진호, 최성, 김종철, 류현열: 완전 중복 요관을 동반한 돌출성 요관류 1례. *대한비뇨기과 학회지* 35:315-20, 1994
9. Bieri M, Smith CK, Smith AY, Borden TA: Ipsilateral ureteroureterostomy for single ureteral reflux of obstruction in a duplicate system. *J Urol* 159:1016-8, 1998
10. Shelfo SW, Keller MS, Weiss RM: Ipsilateral pyeloureterostomy for managing lower pole reflux with associated ureteropelvic junction obstruction in duplex systems. *J Urol* 157:1420-2, 1998

= Abstract =

Two Cases of Duplicated Collecting System with Lower Pole Ureteropelvic Junction Obstruction

Woo Jin Ko, Chang Hee Hong, Soo Yeon Chang, Sang Won Han

Department of Urology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Ureteropelvic junction obstruction and duplicated collecting system are common urologic anomalies in upper urinary system, but they seldom occur in combination. These obstruction can occur in both partial or complete duplicated collecting system. Complete duplication of the ureter may be asymptomatic or recognized when complications develop as a result of reflux into the lower pole ureter or obstruction of the upper pole with an ectopic ureterocele. It is difficult to choose an optimal therapy due to the high variability in function, degree of obstruction, damage and potential for regeneration in growing kidney.

We report our experience of successful surgical interventions in the ureteropelvic junction obstruction of the lower pole with complete duplicated collecting system.

Key words : Complete duplication, Ureteropelvic junction obstruction, Optimal therapy, Growing kidney