

## 이소성 요관: 임상관찰 10례

계명대학교 의과대학 비뇨기과학교실 및 의과학 연구소

이 병 태 · 김 광 세

=Abstract=

### Ectopic Ureter: A Clinical Review of 10 Cases

Byung Tae Lee and Kwang Sae Kim

From the Department of Urology and Institute for Medical Science, Keimyung University  
School of Medicine, Taegu, Korea

A retrospective study was made to evaluate clinical characteristics of 10 patients with ectopic ureter. Nine patients varied in age from one month through 10 years, and one patient was 41 years old. Male and female ratio was 2 to 8. The most common clinical presentation was continuous urinary dribbling with otherwise normal spontaneous voiding in girls. Other presentations included febrile UTI or epididymitis. Upper tract radiological studies demonstrated abnormal findings in all patients: hydronephrosis or nonvisualization in single system or upper segment of duplex system.

The ectopic ureteral openings were identified at the vestibule in 3 and at the urethra in 1. Operative methods included heminephrectomy with subtotal ureterectomy in 4, nephrectomy in 2, ureteral reimplantation in 1, ureteropyelostomy in 1 and ureteroureterostomy in 1. In summary, ectopic ureter should be suspected in females with continuous urinary incontinence and in males with recurrent urinary tract infection. Complete radiological evaluation of upper tracts should be performed in these situations.

**Key Words:** Ectopic ureter.

## 서 론

이소성 요관은 요관이 방광삼각부의 측각부이  
외의 장소에 개구하는 선천성 기형으로, 태생기  
때 중신관에서 발생하는 요관아가 정상위치보다  
더 외측, 상방으로 발생하여 정상적인 요관구위  
치보다 더 원위부로 개구함으로써 발생하게 되  
며 요실금이나 재발성 요로 감염의 원인 중 하나  
이며 수술적인 교정이 가능하다.

저자들은 본 교실에서 경험한 이소성 요관  
10례에 대해 임상양상을 알아보고자 후향성으로  
조사 분석하였다.

## 대상 및 방법

1988년 1월부터 1996년 10월까지 8년간 본 교  
실에서 이소성 요관으로 진단되었던 10례를 대  
상으로 환자의 임상병력지, 방사선학적 소견, 수  
술 소견 및 조직학적 소견을 근거로 조사 분석하  
였다.

## 결 과

진단 당시 연령은 생후 1개월에서 10세 사이가  
9례로 대부분이 소아였고 41세의 성인 여자가  
1례 있었다 (Table 1).

여자가 8례, 남자가 2례로 여자가 많았고 환측

**Table 1.** Patients characteristics (n=10)

Age	No. Pts
1 mo	2
3~4 yr	3
6~10 yr	4
41 yr	1
Rt : Lt : Bilat	7 : 3 : 0
Female : Male	8 : 2

**Table 2.** Mode of presentation

	Female (No. Pts)	Male (No. Pts)
Urinary Incontinence	7	0
Febrile UTI	1	1
Epididymitis	0	1

**Table 3.** Ectopic ureters

	Single system (No. Pts)	Double system (No. Pts)
Male	1	1
Female	3	5
Total	4	6

은 전례가 단측성으로 우측이 7례, 좌측이 3례로 우측이 많았다 (Table 1). 내원 당시 임상증상은 정상적인 배뇨를 하면서 지속적인 요실금이 있았던 경우가 7례로 모두 여자였고, 발열성 요로 감염이 남녀 각각 1례였으며 부고환염이 1례가 있었다 (Table 2).

단일요관에서 발생한 단일 이소성 요관이 4례였고, 중복요관과 동반된 경우가 6례였다 (Table 3). 전례에서 배설성 요로조영술을 시행하였으나 그 결과 전례에서 환측신의 이상소견을 나타내었으며 대측신의 이상소견을 보인 경우는 없었다.

단일 이소성 요관 4례중 환측신의 불현이 3례, 수신증이 1례였고 중복요관에 동반된 이소성 요관 6례의 경우 상극신의 불현이 4례, 상극신의 수신증을 보인 경우가 2례가 있었다 (Table 4). 배설성 요로조영술에서 상극신의 불현을 보였던 4례중 2례에서는 복부 초음파검사를 실시하여 중복요관계를 확인하였고, 1례에서는 복부 컴퓨터 단층촬영으로 중복요관계를 확인하였다. 단일 이소성 요관증에서 배설성 요로조영술상 불현

**Table 4.** Urographic findings in ipsilateral kidney

Single ectopic ureter (4 cases)	Ectopic ureter with double system (6 cases)
non-visualization 3	non-visualization of upper pole 4
hydronephrosis 1	hydronephrosis of upper pole 2

**Table 5.** Location of ectopic ureteral orifices

Location	No. Pts
Vestibule	3
Urethra	1
Unidentified	6

**Table 6.** Operative methods

Single ectopic ureters (4 cases)	
nephrectomy	2
ureteral reimplantation	1
Ectopic ureter with duplex system (6 cases)	
hemicystectomy	
with subtotal ureterectomy	4
ureteropyelostomy	1
ureterourterostomy	1

의 소견을 보였던 3례 모두에서 복부 초음파검사를 실시하여 매우 작아진 환측신을 확인할 수 있었다. 배설성 요로조영상에서 불현신의 소견을 보인 4례에서는 이뇨성 신주사를 실시하여 신기능이 없음을 확인할 수 있었다.

배뇨중 방광요도조영술은 중복 요관계 2례와 단일 요관계 1례에서 시행하였으며 방광요관 역류의 소견은 없었다. 방광경 검사는 전례에서 실시하였으며 단일 이소성요관 4례 모두 환측 방광 삼각부가 소실되어 있었고 환측 요관구는 방광 삼각부 내에서 발견할 수 없었고, 중복 요관을 동반한 6례는 방광경 검사상 정상소견을 보였다. 이소성 요관구의 위치는 질전정부가 3례, 요도가 1례였고 나머지 6례는 이소성 요관구의 위치를 확인할 수 없었다 (Table 5).

수술 방법은 단일 이소성 요관 4례중 2례는 신절제술을 시행하였고 1례는 방광 요관 재문합술을 실시하였으며 1례는 부고환염으로 내원하여 검사후 이소성 요관이 의심되었으나 추적관찰되지 않아 수술을 시행하지 못하였다.

중복 요관과 동반된 6례 중 4례는 부분 신절제술 및 요관절제술을 시행하였고 요관신우문합술과 요관요관문합술을 각각 1례를 시행하였다 (Table 6). 술전 요실금이 있었던 7례 모두에서 술 후 즉시 요실금이 소실되었고 술전 발열성 요로감염이 있었던 2례는 술후 요로감염의 재발 없이 지내고 있다.

신절제술과 부분 신절제술을 시행한 6례의 병리조직학적 소견은 이형성신 2례, 만성 신우신염 4례를 나타내었다.

## 고 안

이소성 요관은 요관이 방광삼각부의 측각부이외의 장소에 개구하는 선천성 기형으로 정상적인 요관의 발생은 태생기 4~5주에 중신관의 원위부에서 요관아가 발생함으로서 시작하여 발육이 진행되어 요관아 하부의 중신관은 요생식동에 흡수되면서 중신관내의 요관 개구부가 체하부로 이동하게 되어 중신관과 요관은 각각 분리된 개구부를 가지게 된다. 이때 요관은 외상방으로 중신관은 내하방으로 이동하게 된다. 만약 중신관으로부터의 요관아가 정상위치보다 상부에서 발아시에는 요관이 중신관과 분리된 개구부를 얻지 못하여 외상방 이동에 실패하게 됨으로 이소성 요관이 발생하게 된다<sup>1,8</sup>.

발생빈도는 19,406의 부검에서 10례로 약 1,900명 중 1명에서 나타난다고 한다<sup>1</sup>. 그리고 이소성 요관은 흔히 중복요관과 동반되며 이 때는 주로 상극요관에서 더 잘 발생하며 70~80%에서 동반한다<sup>2~6</sup>.

특히 여자에서는 80% 이상에서 중복요관과 동반되고 반면에 남자에서는 대부분이 단일요관에서 발생한다고 한다<sup>2~6,8</sup>.

Malek 등<sup>8</sup>은 중복요관에 동반된 이소성 요관의 경우 대측신의 80%에서 이소성 요관을 동반하지 않은 중복요관을, 20%에서는 이소성 요관을 동반한 중복요관을 보고하였다. 남녀의 발생빈도는 여자가 남자에 비하여 2~12배 가량 많다고 보고되고 있다<sup>4~6,8</sup>.

저자들의 경우 중복요관과 동반된 이소성 요관이 단일 이소성 요관보다 1.5배 가량 많았고 남녀 비도 여자가 남자보다 4배 많았다. 그리고 환자는 모두 일측성으로 양측성인 경우는 없었으며 대측신에서 이상 소견을 보인 경우도 없었다.

이소성 요관의 개구부는 남자에서는 후부요도, 정낭, 정관, 사정관의 순이고 여자에서는 질전정부, 요도, 질, 자궁경부, 그리고 자궁의 순으로 개구한다고 보고되고 있다<sup>7~9</sup>. 드물게는 여자들에서 Gartner's duct에 개구하는 경우도 보고되고 있다<sup>8,12</sup>.

저자들의 경우에서도 질전정부가 3례로 가장 많았으나 이소성 요관의 개구부를 확인할 수 없었던 경우가 6례가 있었다.

임상 증상은 성별과 요관구의 개구위치에 따라 다르게 나타난다. 남자는 요도 괄약근의 상부에 요관구가 위치하거나 또는 정관, 정낭, 사정관에 위치하므로 요실금은 드물고 재발성 요로감염 또는 부고환염이 흔하고 여자에 있어서는 요관구가 요도 괄약근의 지배를 받지 않는 질벽, 전정부 등에 존재시에는 대부분 요실금이 나타나고 질에서의 심한 대하를 나타낼 수 있고 전정부에 요관구가 있더라도 요생식격막과 회음부근육의 괄약근의 기능에 의해서 요실금이 나타나지 않을 수도 있다고 한다<sup>1,6,8</sup>. 이외에 요관구의 협착에 의한 이차적인 요로감염 증상과 축복부둔통과 발열 등을 호소할 수 있다. 따라서 여자에서 정상적인 배뇨가 있으면서 요실금이 동반되어 있거나 남자에서 재발성 요로감염이 있을 때는 반드시 이소성 요관을 의심해 보아야 한다. 저자들의 경우에서도 여자의 경우 정상적인 배뇨가 있으면서 요실금이 있었던 경우가 7례로 가장 많았고 이외에 발열성 요로감염이 1례가 있었으며 남자의 경우 발열성 요로감염과 부고환염이 각각 1례가 있었다.

진단방법으로는 배설성 요로조영술, 초음파검사, 컴퓨터 단층촬영, 신주사, 방광요도경검사, 역행성 요관신우 조영술 등이 있다. 배설성 요로조영술을 시행하면 이소성 요관을 가지는 신장이나 신분절의 기능적, 형태학적 변화에 따라 다양하게 나타난다<sup>1,4,5</sup>.

중복요관과 동반된 경우에는 기능이 없는 상극신이 하극의 신우상을 하외측으로 밀어 시들어진 꽂모양 (drooping flower)으로 나타나는 경우가 대부분이나 때로는 상극신이 매우 작아 배설성 요로조영술에서 정상소견으로 보이는 경우도 있다.

단일 요관에서 발생한 이소성 요관은 발육부전 신에서 유래하는 수가 많기 때문에 불현신으로 나타나는 수가 많다. 저자들의 경우에서도 배

설성 요로조영술을 시행하여 이소성 요관 10례 모두에서 환측신의 불현신, 수신증 등 이상소견을 보이고 있었다.

배설성 요로조영술후 환측신의 이상소견이 모두한 경우 특히 상극신이 심하게 위축되어 중복신을 의심하기 힘든 경우 초음파검사나 컴퓨터 단층촬영이 환측신과 요관의 형태학적 변화를 파악하는데 도움이 될 수도 있다.

저자들의 경우 배설성 요로조영술에서 상극신의 불현의 소견을 보였던 4례중 2례에서는 복부 초음파검사를 실시하여 중복요관계를 확인하였고, 1례에서는 복부 컴퓨터 단층촬영으로 중복요관계를 확인하였다. 방광경검사는 환측 방광삼각부의 위축, 소실 및 요관류의 동반유무를 파악하는데 도움을 준다.

저자들의 경우 방광경 검사를 전례에서 실시하였으며 단일 이소성요관 4례 모두 환측 삼각부가 소실되어 있었고 환측 요관구는 방광 삼각부에서 발견할 수 없었다. 중복 요관을 동반한 6례는 모두 방광경 검사상 정상소견을 보였다.

Indigocarmine 배설시험에 이소성 요관의 개구부의 확인에 도움을 줄 수도 있으나 일반적으로 이소성 요관의 신기능이 없기나 저하되어 있으므로 indigocarmine 배설시험에 별 도움을 주지는 못한다. 신주사는 환측신과 신분절의 기능 및 형태를 동시에 파악할 수 있어서 치료방침을 결정하는데 도움을 준다.

치료방법은 환측신 및 신분절의 손상정도나 동반기형의 유무에 따라 다르다<sup>10,11</sup>. 중복요관과 동반되어 있을 경우 환측신분절의 발육부전이 심하여 대부분의 예에서 상극신과 상부요관의 부분질체가 필요하며 신분절의 기능이 비교적 잘 보존되어 있는 경우에는 요관신우문합술을 시행 할 수 있다.

단일 이소성 요관에서는 환측 신기능이 심하게 저하되어 있을 때에는 신장 및 요관절제술을 시행하고 신기능이 보존되어 있을 경우에는 방광요관 재문합술을 시행한다. Malek 등<sup>8</sup>은 중복 요관을 동반한 이소성요관에서 부분신절제술 및 요관전殖출술을 실시한 예에서 하위요관에 손상을 가하여 요루, 요낭, 협착 및 요도폐약근에 손상을 가하여 요실금을 야기할 수 있으므로 방광요관 역류가 없는 중복요관에 동반된 이소성 요관은 부분 신절제술 및 요관 부분절제술을 실시해야 한다고 하였다.

저자들은 단일 이소성 요관중 신기능이 양호한 1례는 방광요관 재문합술을 시행하였고 신기능이 저하된 2례는 신절제술을 시행하였으며 중복요관에 동반된 이소성 요관중 상극신의 기능이 보존되어 있었던 2례에서 요관 신우문합술과 요관 요관문합술을 각각 1례씩 시행하였고 나머지 4례는 부분 신절제술 및 요관 절제술을 시행하였다.

## 결 론

여아에서 정상적인 배뇨를 하면서 지속적인 요실금이 있거나 남아에서 재발성 요로감염이 있을 경우 반드시 이소성요관을 의심하여야 하며 이때는 철저한 상부요로계의 방사선학적 검사로 조기진단 및 수술적인 교정이 가능하다.

## REFERENCES

- Bauer SB, Perlmutter AD, Retik AB. Anomalies of the upper urinary tract. In: Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, Vaughan ED Jr, editors. Campbell's Urology. 6th ed. Philadelphia: Saunders, 1992; 1357-442.
- Shulmann CC. The single ectopic ureter. Eur Urol 1976; 2: 64-7.
- Mogg RA. The single ectopic ureter. Br J Urol 1974; 46: 3-7.
- Mandell J, Bauer SB, Colodny AH, Lebowitz RI., Retik AB. Ureteral ectopia in infants and children. J Urol 1981; 126: 219-22.
- Ahmed S, Morris LI, Byard RW. Ectopic ureter with complete ureteric duplication in the female child. J Pediatr Surg 1992; 11: 1455-60.
- Ellerker AG. The extravesical ectopic ureter. Br J Urol 1958; 45: 344-8.
- Mogg RA. Some observation on the ectopic ureter and ureterocele. J Urol 1967; 97: 1003-12.
- Malek RS, Kelalis PP, Strickler GB, Burke EC. Observations on ureteral ectopy in children. J Urol 1971; 107: 308-13.
- Jona JZ, Glicklich M, Cohen RD. Ectopic single ureter and severe renal dysplasia: an unusual presentation. Urology 1979; 121: 369-74.
- Smith FL, Ritchie EL, Maizels M, Zaontz MR,

- Hsueh W, Kaplan WE, et al. Surgery for duplex kidneys with ectopic ureters: Ipsilateral uretero-ureterostomy versus polar nephrectomy. *J Urol* 1989; 142: 532-4.
11. Gill B. Ureteric ectopy in children. *Br J Urol* 1980; 52: 257-63.
12. Currarino G. Single vaginal ectopic ureter and Gartner's duct cyst with ipsilateral renal hypoplasia and dysplasia (or agenesis). *J Urol* 1982; 128: 988-93.