

## 요관폐쇄의 원인과 치료에 관한 분석

이화여자대학교 의과대학 비뇨기과학교실

심 봉 석 · 박 영 요

= Abstract =

### Analysis on the Cause and Management of the Ureteral Obstruction

Bong Suck Shim, Young Yo Park

*Department of Urology, College of Medicine, Ewha Womans University*

Ureteral obstruction is a common and important urologic disorder and may cause a hydronephrosis and result in the deterioration of renal function.

We made a clinical analysis on the cause and management of the 69 cases of the ureteral obstruction of the patients in the Department of Urology, Ewha Womans University Hospital during the period from January 1981 to December 1990.

The following results were obtained;

1) There were 36 cases(52.2%) of male and 33 cases(47.8%) of female and the major range of age distribution was between 30 decade to 50 decade, 45 cases(65.2%).

2) The level of obstruction was the upper ureter in 37 cases(51.4%), the mid in 2 cases(4.2%) and the lower in 32 cases(44.4%). The affected site was the right in 29 cases(40.3%), the left in 43 cases(59.7%) and the bilateral in 3 cases.

3) In etiology, 59 cases were caused by intrinsic factors, among which chronic inflammation of the ureter was the most common in 36 cases, and the extrinsic causative factors were found in 13 cases.

4) The degree of hydronephrosis was severe in 33 cases(45.8%), moderate in 22 cases(30.6%), mild in 6 cases(8.3%), and non-visualization of kidney in 11 cases (15.3%).

5) As the management of ureteral strictures, nephrectomy was done in 14 cases (19.4%), pyeloplasty in 11 cases(15.3%), ureteroneocystostomy in 5 cases (6.9%), segmental resection and end-to-end anastomosis in 8 cases(11.1%), ureteral dilation and stenting in 19 cases (26.4%) and percutaneous nephrostomy in 6 cases (8.3%).

6) The improvement of hydronephrosis was observed in 85.7% on excretory urography, 6 months after treatment.

서 론

요관폐쇄는 신기능 장애의 중요한 원인적 요소

로 진행이 됨에 따라 상부요로에 요가 정체되고 신에 역압이 가해져 신배 및 신우가 확장되어 수 신증이 일어나고 압박성 위축과 허혈성 위축으로

신실질의 파괴를 가져와 궁극적으로는 신기능의 상실을 초래하기 때문에 비뇨기과영역에서는 매우 중요한 임상적 의의를 가진다<sup>1)</sup>.

여러가지 선천성 및 후천성 원인에 의해 발생하는 요관폐쇄는 그 원인 및 종류에 따라 치료방법이 다르고 결과 및 예후가 차이가 나는데, 최근에는 획기적인 치료방법인 내비뇨기과적 시술에 의한 치료법이 점차 보편화되고 있다.

이에 저자들은 향후 요관폐쇄환자의 치료에 도움을 얻고자 요관폐쇄 69례에 대한 원인 및 치료에 관하여 분석하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 관찰 대상 및 방법

1981년 1월부터 1990년 12월까지 10년간 이화 의대 부속병원 비뇨기과에 입원하였던 요관폐쇄 환자중 결핵, 요관결석 및 외인성으로 인한 경우를 제외한 요관폐쇄 69례(72 요관)를 대상으로 방사선검사(배설성 요로촬영, 역행성 요로촬영, 방사선 동위원소 검사 및 신혈관 촬영)와 병리조직 검사 소견등에 의하여 요관폐쇄의 원인 및 치료에 관하여 임상적 분석을 하였다.

### 결 과

1) 69례중 남자가 36례(52.2%), 여자가 33례(47.8%)였고, 연령별로는 2세부터 76세까지 평균 52.5세였으며 30대~50대가 45례(65.2%)로 대부분을 차지하였다(Table 1).

2) 폐쇄부위는 신우요관이행부를 포함한 상부요관이 37례(51.4%)로 가장 많았고 하부요관은 32례(44.4%)였고, 중부요관은 2례(4.2%)로 가장 적었다. 환측은 우측이 29례(40.3%), 좌측이 43례(59.7%)였으며 양측성은 3례에서 관찰되었다(Table 2).

3) 요관폐쇄의 원인은 내인성 요인이 59례(81.9%)로 대부분이었고, 이 중에는 요관의 만성 염증에 의한 것이 36례(50.0%)로 가장 많았으며, 선천성 요관벽의 섬유화가 9례, 무연동 요관분절이 5례였고, 요관종양에 의한 폐쇄가 8례였다. 외인성 요인은 13례(18.1%)였는데 변위혈관에 의한 폐

Table 1. Age and Sex distribution

Age	Male	Female	Total (%)
0-9	4	0	4( 5.8)
10-19	3	0	3( 4.3)
20-29	5	3	8( 11.6)
30-39	5	5	10( 14.5)
40-49	6	10	16( 23.2)
50-59	7	12	19( 27.5)
60-69	3	2	5( 7.2)
70-79	3	1	4( 5.8)
Total	36(52.2)	33(47.8)	69(100 )

Table 2. Level and side of ureteral obstruction

Level	Side		Total (%)
	Right	Left	
Upper	15	22	37( 51.4)*
Mid	1	2	3( 4.2)
Lower	13	19	32( 44.4)*
Total	29(40.3)	43(59.7)	72(100 )

\*Including bilateral 3 cases (upper 2, lower 1)

쇄가 5례였고, 골반부 방사선조사후에 생긴 요관주위 협착이 3례, 자궁경부암 및 직장암의 후복막 임파선 전이로 인한 요관폐쇄가 3례였다(Table 3).

4) 내원 당시의 환자들의 수신증의 정도는 Rickwood등<sup>2)</sup>의 분류에 따르면 심한 수신증(Grade V)이 33례(45.8%)로 가장 많았고 경등도의 수신증(Grade I, II) 6례(8.3%), 중등도(Grade III, IV) 22례(30.6%)였으며, 불현신은 11례(15.3%)였다

Table 3. Causative factors of obstruction

Factors	No. of cases
Extrinsic	13
Aberrant vessel	5
Periureteral adhesion	3*
Retroperitoneal lymphadenopathy	3**
Renal cyst	2
Intrinsic	59
Chronic inflammation	36
Ureteral fibrosis	9
Adynamic segment	5
Ureteral tumor	8
Ureterocele	1
Total	72

\* After pelvic radiation

\*\* Due to metastasis of cervical or rectal cancer

**Table 4.** Degree of Hydronephrosis\*

Findings	No. of cases (%)
Non-visualization	11( 15.3)
Mild (Grade I,II)	6( 8.3)
Moderate(Grade III,IV)	22( 30.6)
Marked (Grade V)	33( 45.8)
Total	72(100 )

\*Classification by Rickwood, etc

(Table 4).

5) 치료방법으로 신기능 회복이 불가능하다고 판단되어진 예와 요관중양에서 신요관 전적출술이 불가능한 경우의 14례(19.4%)에서 신적출술을 시행하였으며, 신우성형술 11례(15.3%), 협착부위 제거후 요관 단단분합술 8례(11.1%), 요관방광이행부 성형술 5례(6.9%)를 시행하였다. 내비뇨기과적인 방법으로는 요관 확장후 스텐트 설치술 19례(26.4%)와 경피적 신루설치술을 6례(8.3%)에서 시행하였으며, 수신증의 정도와 환자의 증상이 심하지 않은 4례(5.6%)에서 대증적 요법만으로 추적관찰을 하였다(Table 5).

**Table 5.** Management of ureteral obstruction

Classification	No. of cases (%)
Nephrectomy	14( 19.4)
Nephroureterectomy	4( 5.6)
Pveloplasty	11( 15.3)
Ureteroneocystostomy	5( 6.9)
Ureteral dilation and stenting	19( 26.4)
Segmental resection and end-to-end anastomosis	8( 11.1)
Percutaneous nephrostomy	6( 8.3)
Ureteroceleotomy	1( 1.4)
Conservative treatment	4( 5.6)
Total	72(100 )

**Table 6.** Results by excretory urographic findings 6 months after treatment

Preoperative grade of hydronephrosis	No. of follow up cases	Results		
		Unchanged	Fair*	Good**
Mild hydronephrosis	4	0	1	3
Moderate hydronephrosis	16	2	5	9
Marked hydronephrosis	22	4	8	10
Total	42	6	14	22

\* Fair : Improvement of hydronephrosis

\*\*Good : Disappearance of hydronephrosis

6) 치료후 결과는 신적출 및 추적관찰되지 않았던 예를 제외한 42례에서 6개월후 배설성 요로 촬영으로 판정하였는데, 경등도의 수신증 4례 전부에서, 중등도의 수신증 16례중 14례(87.5%), 심한 수신증 22례중 18례(81.8%)에서 수신증의 호전을 볼 수 있었다(Table 6).

## 고 안

요관폐쇄는 선천적 또는 후천적 원인에 의해 올 수가 있으며, 선천성 요관폐쇄는 Campbell<sup>3)</sup>에 의하면 19,046례의 소아 부검예에서 빈도가 0.6%이며, 임신 5주이전에 Mesonephric duct의 발육부전이 주 원인이고, 이때 요관 자체의 발육이 국소적으로 정지되어 협착이 생기고 이행혈관등이 동반될 경우 협착의 정도는 더욱 심해진다<sup>4)</sup>. 후천성 요관폐쇄는 염증성과 비염증성으로 나뉘어 지는데, 염증성 폐쇄는 주로 방광염이나 급성 신장염등이 요관으로 파급되어 이차적인 협착을 가져오며, 비염증성 폐쇄는 주로 외상에 의한 것으로 분만도중의 요관손상이나 요관경 시술중의 과격한 요관확장, 요관내의 기계조작등에 의한 것이 많으며, 그 외에도 후복막강의 염증이나 종양에 의한 요관의 압박 그리고 특발성 후복막강 섬유증식증도 요관폐쇄를 초래할 수 있다<sup>5)</sup>.

요관폐쇄의 상태에 따라 외적 및 내적 폐쇄가 있는데, 외적인 폐쇄에는 요관의 유착, 섬유화, 혈관피나 이행혈관등이 있고, 내적인 폐쇄에는 결석이나 종양에 의한 폐쇄, 요관벽의 섬유화나 무연동 분절등이 있는데<sup>5)</sup>, 저자들의 경우에는 내적인 원인에 의한 폐쇄가 59례(81.9%)로 대부분을 차지하였으며 만성 염증에 의한 요관의 협착이 36

례(50.0%)로 가장 많았다.

대부분의 요관폐쇄는 여자보다 남자에서 3배정도 많이 발생하며, 부위별 발생빈도는 일반적으로 신우요관이행부를 포함한 상부요관, 요관방광 이행부 및 중부요관의 순서인데<sup>6)</sup>, 저자들의 경우에는 남녀비는 비슷한 비율을 보였으며, 발생부위는 상부요관이 37례(51.4%)로 가장 많았고 하부요관은 32례(44.4%)였다.

요관폐쇄의 초기에는 무증상을 보이는 경우가 많으나 이차적인 세균감염에 의해 빈뇨, 급뇨, 농뇨 등의 방광 자극증상이 나타나고, 오래 경과되면 수신증의 증상으로 요통과 신전통이 나타나며, 이때에는 충수돌기염, 전립선염이나 난소염으로 오진할 수도 있다<sup>3)</sup>.

진단방법은 배설성 요로촬영과 역행성 요로촬영으로 협착부위 및 상부요관의 확장 및 수신증의 정도를 관찰할 수 있으며, 요관 카테터를 협착부위에 통과시킴으로써 협착의 유무 및 정도를 알 수 있다. 그외 선행성 요로촬영, 후복막강 기체주입법, 동맥촬영등으로 후복막강 섬유 증식증, 요관종양, 기타 종양의 임파선 전이에 의한 폐쇄, 변이혈관에 의한 폐쇄등을 감별할 수 있다<sup>7)</sup>.

치료 원칙은 적절한 요의 배출을 유도함으로써 신실질의 위축을 방지하여 신기능을 보존하고 동반된 감염의 처치이다. 수신증의 정도가 경미하고 감염이 없는 경우에는 주기적인 추적관찰만을 시행할 수 있으나, 폐색으로 인한 임상증상이 있거나 신기능의 장애, 만성 감염의 증거가 있을 때에는 협착의 교정이 필요하다. 이때 수신증의 정도에 따라 교정술을 할 것인지 신적출술을 할 것인지를 결정하여야 하는데, 신을 보존하려면 신기능이 25% 이상 남아 있고 신실질의 두께가 1cm 이상이고 감염이 없고 대축신의 대상성 비후가 없어야 한다<sup>8)9)</sup>. 특히 소아에서는 신기능 회복 능력이 좋기 때문에 심한 수신증이더라도 신적출술보다는 교정술을 시행하는 것이 원칙이다<sup>7)</sup>. 저자들은 요로촬영에서 불현신일 경우 신주사 및 Renogram을 시행하여 기능유무를 확인하여 기능이 없다고 판단될때 신적출술을 시행하였다.

협착의 교정방법에는 내비노기과적인 것과 관혈적 수술에 의한 것이 있다.

내비노기과적 방법에 의한 협착의 치료로는 협

착부위의 확장술과 내시경적 요관절개술이 있는데, 협착부위를 직접 절개하거나 풍선카테터등으로 확장하여 구경을 넓혀주고 7~10 Fr의 내도뇨관을 넣어서 치유시의 큰 구경을 유지하도록 하는 시술로서, 1983년 Whiefield등<sup>10)</sup>이 처음 시도한 이래 혈관에 의한 협착이나 주변압박에 의한 협착등을 제외한 대부분의 경우 내시경 시술의 적용이 된다. 내비노기과적 방법에 의한 요관협착의 교정술은 관혈적인 개복술에 비해 마취와 회복시간이 짧고 안전하고 반복해서 시행할 수 있는 장점이 있다<sup>11)12)</sup>. 요관 카테터가 협착부위를 통과하면 일정 기간 요관내 스텐트의 설치만으로도 치료가 가능하며<sup>13)</sup>, 1978년 Hepperlen등<sup>14)</sup>에 의해 처음 고안된 Double pigtail 스텐트는 일시적인 요로전환의 한 방법으로 신기능의 회복을 확인할 수 있고 장기간 유지가 가능하며, 시술이 간단하고 일상생활에 불편함이 거의 없어 많이 사용되고 있다. 저자들의 경우 요관의 풍선확장술이나 단순 확장후 스텐트 설치를 19례에서 시행하여 전례에서 수신증과 임상증상의 만족할 만한 호전을 보였고, 현재까지의 추적관찰 결과는 관혈적 수술에 비해 재원기간이 짧고 이환율과 합병증이 비교적 적은 것으로 보이며 장기간의 성공율, 장단점에 대하여 계속적으로 추적관찰중에 있다.

관혈적 수술방법에는 여러가지가 있으나, Prince와 Scardino<sup>15)</sup>는 요관폐쇄중 가장 빈도가 높은 신우요관 이행부 협착에 있어서는 폐쇄부위가 짧은 경우에는 Foley Y-V plasty를, 긴 경우에는 Davis intubated ureteroplasty를 시행하여 62.5%의 성공율을 보고하였다. 그러나 최근에는 신우요관 이행부의 무연동분절을 완전히 제거할 수 있는 Dismembered pyeloplasty가 많이 시행되고 있는데<sup>16)</sup>, 저자들도 신우성형술 11례 모두에서 이 방법을 사용하여 좋은 결과를 얻었다.

요관체부의 협착은 저자들이 시행한 협착부위의 제거후 단단문합술이 가장 많이 사용되고 있으며, 부위와 협착의 길이에 따라 Transureterouterostomy, Ileal ureter, Calicoureterostomy등이 있으며, 요관폐쇄가 하부에 위치하고 길이가 짧으면 폐쇄된 부위를 절제하고 요관을 방광에 재이식해주는 Ureteroneocystostomy가 좋고, 요관이 극단적으로 짧은 경우에는 신장의 Autotransplantation을 시행

하기도 한다<sup>7)17)18)</sup>.

수술후의 성공의 지표로는 동통, 감염, 고혈압 등의 임상증상의 소실, 신기능향상 및 신배확장의 감소등 방사선학적 호전등으로 종합평가한다<sup>19)</sup>. 추적검사로는 요검사 및 요배양검사를 2~3주 간격으로 하고 3개월 간격으로 배설성 요로촬영, Renogram, 초음파촬영등을 하며, 수술의 성공여부 최종 판정은 6개월째 한다<sup>7)</sup>.

## 결 론

1981년 1월부터 1990년 12월까지 결핵, 요관결석 및 의인성 원인을 제외한 요관폐쇄 환자 69례(72요관)을 대상으로 원인 및 치료에 대한 분석을 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 요관폐쇄의 원인은 내인성 요인이 59례로 대부분이었고, 이중에는 요관의 만성염증에 의한 것이 36례로 가장 많았으며, 선천성 요관벽의 섬유화가 9례, 무연동 요관 절편이 5례였고, 요관종양에 의한 폐쇄가 8례였다. 외인성요인은 13례였는데 변위혈관에 의한 폐쇄가 5례였고, 골반부 방사선조사후에 생긴 요관주위 협착이 3례, 자궁경부암 및 직장암의 후복막 임파선 전이로 인한 요관폐쇄가 3례였다.

2) 수신증의 정도는 심한 수신증이 33례(45.8%)로 가장 많았고 경등도의 수신증 6례(8.3%), 중등도 22례(30.6%)였으며, 불현신은 11례(15.3%)였다.

3) 치료방법으로 14례(19.4%)에서 신적출술을 시행하였으며, 신우성형술 11례(15.3%), 요관 단단문합술 8례(11.1%), 요관방광 이행부 성형술 5례(6.9%)를 시행하였다. 내비뇨기과적인 방법으로는 요관 확장후 스텐트 설치술 19례(26.4%)와 경피적 신루 설치술을 6례(8.3%)에서 시행하였으며, 4례(5.6%)에서 대증적 요법으로 추적 관찰만을 하였다.

4) 치료후 결과는 신적출 및 추적관찰되지 않았던 예를 제외한 42례에서 6개월후 배설성 요로촬영으로 판정하였는데, 36례(85.7%)에서 수신증의 호전을 볼 수 있었다.

## References

- 1) Schreiber M : *Ureteral stricture, its anatomical and pathological background.* Surg Gynec Obst 1927 : 45 : 423-445
- 2) Rickwood AMK, Phadke D : *Pyeloplasty in infants and children with particular reference to the method of drainage postoperatively.* Brit J Urol 1978 : 50 : 217-221
- 3) Campbell MF : *Ureteral obstruction in children.* J Urol 1936 : 41 : 660-664
- 4) Allen TD : *Congenital ureteral stricture.* J Urol 1970 : 104 : 196-204
- 5) William DI, HulmeMoir I : *Primary obstructive Mega-ureter.* Brit J Urol 1970 : 42 : 141-149
- 6) Tanagho EA, Smith DR, Guthie TH : *Pathophysiology of functional ureteral obstruction.* J Urol 1970 : 104 : 73-88
- 7) Kelaris PP, King LR, Belman AB : *Clinical pediatric urology.* 2nd ed., Philadelphia, WB Saunders, 1985 : pp464-465
- 8) Sharp RF : *Hydronephrosis : Developement for present concept of management.* J Urol 1962 : 87 : 206-209
- 9) Hinman F : *Hydronephrosis.* Surgery 1945 : 17 : 186-188
- 10) Whietfield HN, Mills V, Miller RA, Wickham JEA : *Percutaneous pyelolysis : an alternative to pyeloplasty.* Brit J Urol 1983 : suppl : 93-96
- 11) Kadir S, White RI, Jr, Engel R : *Balloon dilatation of a ureteropelvic junction obstruction.* Radiology 1982 : 143 : 263-266
- 12) Badlani G, Eshghi M, Smith AD : *Percutaneous surgery for ureteropelvic junction obstruction (endopyelotomy) : technique and early results.* J Urol 1986 : 135 : 26-28
- 13) Zinskind PD, Fether TR, Wilkerson JL : *Clinical use of longterm indwelling silicone rubber splints inserted cystoscopically.* J Urol 1967 : 97 : 840-844
- 14) Hepperlen TW, Maris HK, Kammandel H : *Self retained internal ureteral stents : A new approach.* J Urol 1978 : 119 : 731-734
- 15) Prince CL, Scardino PL : *Results of various proce-*

- dures used for correction of congenital ureteropelvic junction obstruction. J Urol 1962 : 87 : 315-318*
- 16) Drake DP, Stevens PS, Eckstein HB : *Hydronephrosis secondary to UPJ obstruction in children. J Urol 1976 : 116 : 725-728*
- 17) Walsh PC, Gittes RF, Perlmutter AD, Stamey TA : *Campbell's Urology. 5th ed., Philadelphia, WB Saunders, 1986 : pp2505-2533*
- 18) Dodson AI, Jr : *Urologic surgery. 4th ed., Mosby Co, 1970 : pp160-179*
- 19) Wesoloswski S : *Ureterocalicostomy. Eur Urol 1975 : 1 : 18-21*