

## 소아와 성인에서의 신우요관이행부폐색의 임상적 경과

송필현 · 권상택 · 여지현\* · 박용훈\* · 문기학  
영남대학교 의과대학 비뇨기과학교실, 소아과학교실\*

### Clinical Outcome of Ureteropelvic Junction Obstruction in the Pediatric and Adult Population

Phill Hyun Song, Sang Taek Kwon, Ji Hyun Yeo\*, Yong Hoon Park\*, Ki Hak Moon

*Department of Urology and \*Department of Pediatrics,  
College of Medicine, Yeungnam University, Daegu, Korea*

—Abstract—

**Background:** A ureteropelvic junction (UPJ) obstruction is a congenital anomaly commonly afflicting the pediatric population. However, it occurs more frequently in adults than is generally appreciated. To assess their characteristics, we have here compared and analyzed the clinical manifestations, causes, and outcomes of UPJ obstruction found in children and adults.

**Materials and Methods:** 102 patients (118 renal units) out of 182 patients (218 renal units), with diagnosed UPJ obstruction, were available for follow up. The follow-ups were retrospectively reviewed to determine the presenting symptoms, treatments, and clinical outcomes. Patients who were younger than 18 years of age were assigned to the pediatric group (44 patients), others the adult group (58 patents).

**Results:** The majority of the patients presented with flank pain (pediatric group: 68%, adult group: 76%). The majority of patients underwent a pyeloplasty (pediatric group: 50.9%, adult group: 62.3%). And the major cause of the UPJ obstruction was an intrinsic stenosis (pediatric group: 53%, adult group: 56%).

**Conclusion:** The prevalence of bilateral UPJ obstruction in adults is evidently less prevalent than in pediatrics, and despite the late diagnosis, the surgical outcome is similar. A further

investigation of UPJ obstruction will lead us to a more comprehensive understanding of the disease.

**Key Words:** Ureteropelvic junction obstruction, Pediatric, Adult

### 서 론

신우요관이행부폐색은 태아, 신생아, 소아에서 상부요로폐색을 일으키는 가장 흔한 기형으로 약 30~50%가 출생 전에 이미 진단된다.<sup>1)</sup> 그러나 상당수가 성인에서도 나타난다. 소아에서의 진단은 초음파를 통하여 우연히 수신증이 발견되거나, 요로감염 및 발열, 복부 및 측복부 동통, 종물의 촉진 등의 증상으로 인해 발견되지만, 성인에서는 장기적으로 무증상을 보이다가 측복부 동통, 혈뇨 등이 나타나면서 진단되며, 일생 동안 증상이 없는 경우도 있다. 그러나 소아에서 발생한 신우요관이행부폐색과 성인에서 발생한 이 질환의 연관성과 병태생리는 아직 확인되지 않고 있어 태어나 소아 환자의 장기 추적 검사와 함께 성인 환자의 임상자료의 축적과 비교, 분석이 필요하리라 생각한다.

저자들은 이러한 목적으로 신우요관이행부

폐색으로 진단된 환자들을 소아와 성인으로 분류하여 임상 양상, 원인 및 치료 경과를 추적, 분석하여 각각의 특징을 알아보고자 하였다.

### 대상 및 방법

1993년 3월부터 2003년 3월까지 영남대학교 의과대학 부속병원에서 신우요관이행부폐색으로 진단된 182명(218신) 중 추적 관찰이 가능했던 102명(118신)을 대상으로 수술기록지, 병리기록지를 포함한 의무기록지 등을 통해 후향적 조사를 하였다. 내원 당시의 증상, 치료방법, 신우요관이행부폐색의 원인을 후향적으로 관찰하였다. 진단 당시 18세 미만의 환자를 소아 환자(44명, 57신)로, 나머지를 성인 환자(58명, 61신)로 구분하였다.

대상 환자 102명(118신) 중 소아 환자의 경우 남아가 32명(42신, 72.7%), 여아가 12명(15

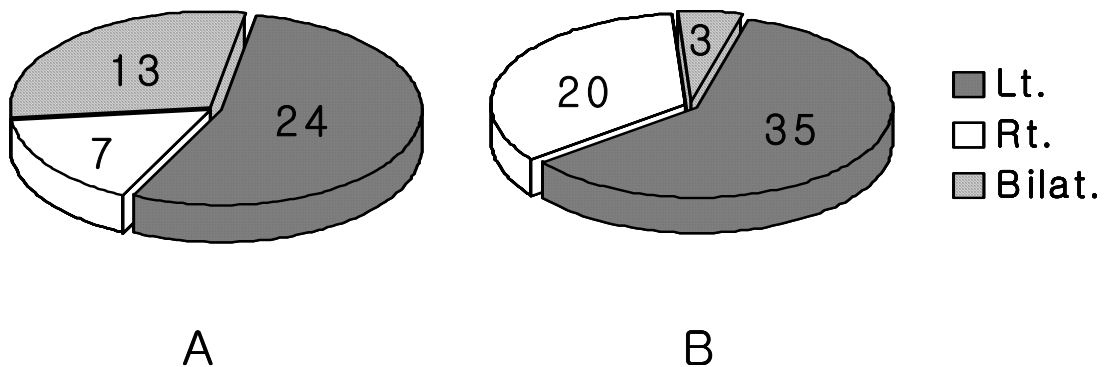


Fig. 1. Distribution of pediatric and adult ureteropelvic junction obstruction (patients, total: 102 patients). A: Distribution at pediatric population (44 patients) B: Distribution at adult population (58 patients).

신, 27.3%)이었고, 좌측 37신(64.9%), 우측 20신(35.1%)으로 이 중 양측인 경우는 13명이였다. 성인 환자의 경우 남자가 32명(34신, 55.2%), 여자가 26명(27신, 44.8%)이었고, 좌측 38신(62.3%), 우측 23신(37.7%)으로 이 중 양측인 경우는 3명이였다(Fig. 1).

신우요관이행부폐색의 수술 적응증은 신초음파검사 또는 배설성 요로조영술에서 폐색이 확인되면서 환자에게는 동시에 임상 증상이 보이는 경우나, 특별한 증상이 없는 신우요관이행부폐색 환자에서 신기능의 악화가 보이는 경우로 하였다.

## 결 과

### 1. 증 상

내원 당시의 초기 증상으로 측복통이 소아 30명(68%), 성인 44명(76%)으로, 소아와 성인 모두에서 가장 많았고, 오심과 구토와 같은 위장관계 증상이 소아에서 7명(16%), 성인에서

10명(17%)이 있었으며, 발열이 소아 12명(27%), 성인 16명(28%)에서 보였다. 그 외에 농뇨(소아: 14명, 32%, 성인: 21명, 36%)와 혈뇨(소아: 2명, 5%, 성인: 3명, 5%)가 있었으며, 증상 없이 우연히 발견된 경우도 소아에서 5명(11%), 성인에서 11명(19%) 있었다(Fig. 2).

### 2. 치료 방법

치료 방법으로는 소아 환자의 경우 신우성형술을 시행한 경우가 29신(50.9%)으로 가장 많았고, 신적출술 2신(3.5%), 보존적 치료를 한 경우는 26신(45.6%)이었다. 성인 환자의 경우 신우성형술을 시행한 경우가 38신(62.3%)으로 역시 가장 많았으며, 신적출술 10신(16.4%), 보존적 치료를 한 경우가 13신(21.3%) 있었다(Fig. 3). 저자들의 경우에 수술 후 증상의 악화를 보이던 수술 실패로 규정하였지만 수술 전보다 수술 후에 증상의 악화를 보인 환자는 없었으며, 모든 환자에서 수술 후 조기 합병증은 발생치 않았다.

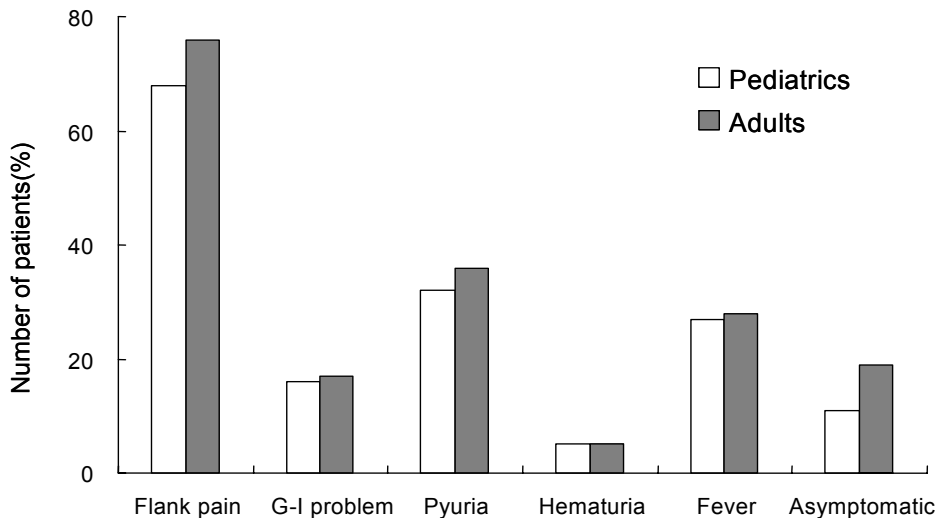


Fig. 2. Presenting symptoms of ureteropelvic junction obstruction.

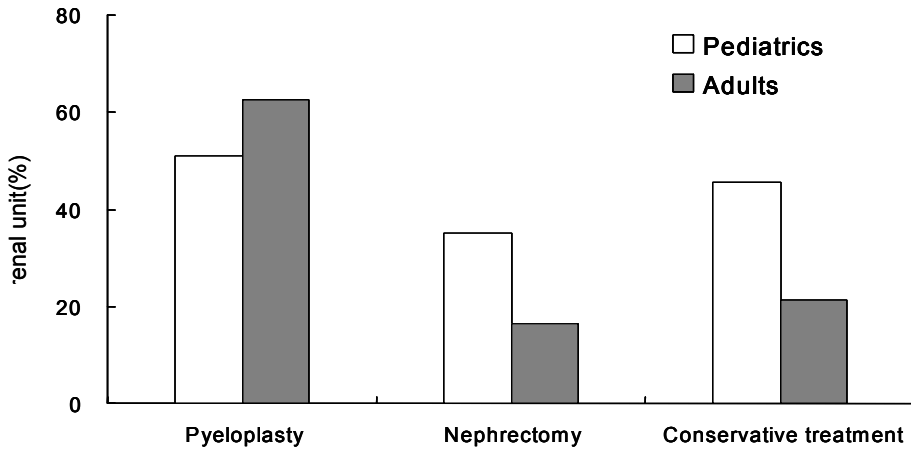


Fig. 3. Treatment methods of ureteropelvic junction obstruction.

### 3. 신우요관이행부폐색의 원인

신우요관이행부폐색의 원인으로는 신우요관이행부폐색만 있는 경우(내인성으로 발생한 것으로 생각되는 조직학적 소견을 보인 경우)가 64신(54.2%)으로 대부분을 차지하였으며, 그 외 이행혈관을 동반한 경우가 35신(29.7%), 심한 섬유화에 의한 경우 12신(10.2%), 그리고

용종에 의한 경우가 7신(5.9%) 있었다(Fig. 4).

### 고 찰

최근 수년간 산전 초음파 검사가 널리 이용되면서 요로계의 이상이 발견되는 예가 점차 증가하고 있으며, 산전 초음파에서 신배나 신

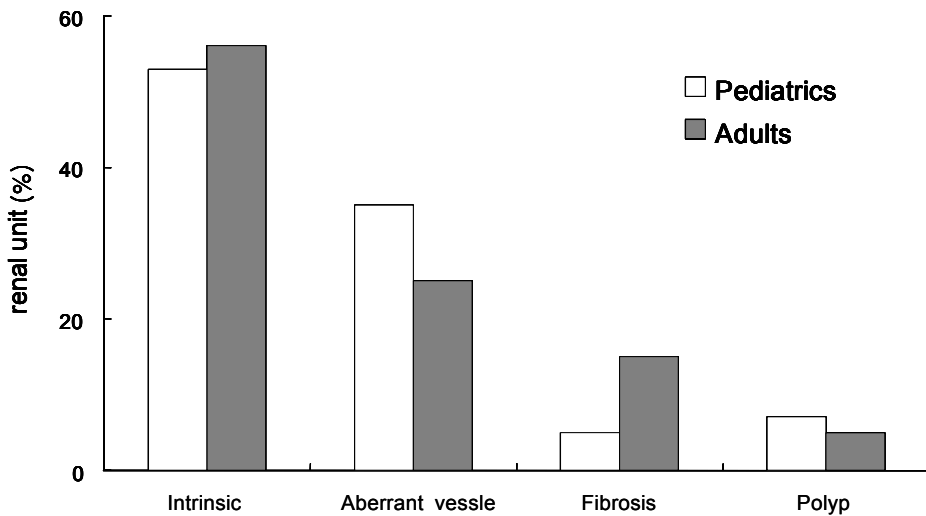


Fig. 4. Pathogenic etiology of ureteropelvic junction obstruction.

우의 확장은 100~200 임신당 1에 정도로 발견되고 있다.<sup>2)</sup> 그렇지만 이 신배, 신우의 확장은 추적관찰 결과 자연스럽게 없어지는 경우가 많으며, 심각한 비뇨기과적인 문제를 일으키는 것은 그 중에서 20%에 불과하다고 하였으며, 특히 산전 초음파에서 확장된 신우의 전후 직경이 33주 경에 측정되었을 때 7 mm 이상인 경우는 산후 검사가 필요할 것으로 간주하였으며, 산전에 진단된 수신증의 반수는 신우요관 이행부폐색이라고 하였다.<sup>1)</sup>

성인과 소아 모두에서 신우요관이행부폐색의 남녀 이환율의 비는 동일하다. 또한 좌우의 비율을 보면 소아에서는 주로 좌측에, 성인에서는 우측에 호발하는 것으로 알려졌다.<sup>3)</sup> 그러나 저자들의 경우 남녀비는 소아 환자의 경우 남아에서 이환율이 높았으며, 성인 환자에서는 비슷하였다. 좌우 비는 좌측이 소아 환자의 경우 37신(64.9%), 성인 환자의 경우 38신(62.3%)으로, 소아, 성인 모두에서 주로 좌측에서 호발하였다.

소아에서 양측성으로 발생하는 경우는 최고 36%까지 보고되는 경우도 있으나 성인의 경우는 4.5% 정도 보고되고 있어 소아보다는 양측성인 경우가 현저하게 적었다고 하였다.<sup>4)</sup> 저자들의 경우에서도 소아 환자의 경우 29.5%, 성인 환자의 경우 5.1%로 성인에서 소아보다는 양측성인 경우가 현저하게 적게 나타났다.

소아에서는 요로감염과 측복통, 복통, 혈뇨, 복부종물을 주증상으로 진단되며, 요로감염은 2세 이하에서 주로 발생한다고 한다.<sup>5)</sup>

저자들의 경우에서도 다른 문헌과 비슷하게 소아, 성인 환자들의 대다수는 측복통(소아: 68%, 성인: 76%)을 호소하여 쉽게 진단할 수 있었지만, 오심·구토와 같은 위장관계의 증상(소

아: 16%, 성인:17%)을 보인 경우에는 요로계의 질환을 먼저 의심할 수 없어서 진단이 늦어진 경우도 있었다. 청소년기 이후에 발생하는 갑작스러운 측복통은 주로 요량의 증가와 급속한 성장기인 이 시기의 요관과 그 주위 조직의 기계적인 변화에 기인하는 것으로 생각되고 있다.<sup>3)</sup>

신우요관이행부폐색 환자에서 신적출술은 신종양을 동반하거나 무기능신인 경우에 시행하지만, 신기능이 감소된 환자에서 신절제술을 할 것인지 신우요관성형술을 할 것인지 결정하는 것은 어려운 일이다.<sup>4)</sup> Chertin 등<sup>6)</sup>은 최초의 상대적 신기능이 30% 미만인 경우에는 즉각적인 신우요관성형술이 필요하지만 그 이상의 상대적 신기능을 보이는 환자에 있어서는 보존적 치료와 함께 추적검사에서 신기능의 감소가 관찰될 때 수술적 적응증이 된다고 하였고, Ulman 등<sup>7)</sup>은 최초의 상대적 신기능에 상관없이 오직 추적검사에서 신기능의 감소가 관찰될 때 수술을 시행하였으며 그 결과, 술 후 대부분의 경우에서 최소한 술 전 신기능의 회복을 보임으로써 보존적 치료와 함께 엄격한 추적관찰의 시행을 주장하였다. 이와는 반대로 McAleer와 Kaplan<sup>8)</sup>은 수술 당시의 연령은 술 후 상대적 신기능에 영향을 주지는 않지만 신우요관성형술 전과 후 신기능의 의미있는 차이는 없다고 보고하여 결국 신기능의 손상을 줄 수 있는 보존적 치료보다 적극적인 수술적 치료를 주장하였다. 이와 같이 신우요관성형술의 적응증에 대해서 아직 명확한 기준은 확립이 되지 않았으며 각 기관마다 적절한 적응증을 세우고 환자를 치료하고 있는 실정이다. 저자들의 경우는 신기능이 99mTc-DMSA 또는 99mTc-DTPA 신주사에서 15% 이상인 경우

나, 신실질의 두께가 0.5 cm 이상이면서 수술 중 육안으로 신이형성증이 저명하지 않을 것으로 생각되는 환자들을 대상으로 신우요관성형술을 시행하였다.

신우요관이행부폐색의 원인은 내인성 요인과 외인성 요인이 있으며, 외인성 요인에는 신이행혈관, 폐색부위의 심한 섬유화, 용종 등이 있다.<sup>9)</sup> 외인성 요인의 하나인 신이행혈관은 주로 신하극으로 가는 동맥으로서 그 자체가 병적인 것은 아니지만, 이 혈관에 의해 신우요관이행부폐색이 올 수도 있다.<sup>9)</sup> 소아에서 신이행혈관에 의한 신우요관이행부폐색은 10~11% 정도이지만 50% 이상을 보고하는 경우도 있다.<sup>10)</sup> 거의 대부분의 신이행혈관은 신우요관이행부 앞쪽으로 주행한다. 산전 진찰에 의해 진단되었거나, 산후에 확인되었더라도 무증상인 경우는 신이행혈관이 관찰되지 않거나 드물게 관찰되며, 출생 후에 증상으로 인하여 확인된 신우요관이행부폐색 환자의 경우에는 30~58%의 신이행혈관이 확인되었다.<sup>11)</sup> 저자들의 경우 35신(29.7%)에서 신이행혈관에 의한 신우요관이행부폐색이 확인되었다.

소아와 성인에서 나타난 신우요관이행부폐색의 임상적 경과를 조사해 본 결과, 첫째, 진단 시의 증상은 측복통이 가장 많았다. 둘째, 소아에서는 양측성으로 발생하는 경우가 29.5%이었으나, 성인의 경우는 5.1%로 소아보다는 양측성인 경우가 현저하게 적었다. 셋째, 수술 방법으로는 소아, 성인 모두에서 신우요관성형술을 시행한 경우가 가장 많았으며, 넷째, 원인으로는 내인성인 경우가 가장 흔하였으며, 신이행혈관에 의한 경우는 29.7%로 외인성인 경우 중 가장 흔하게 관찰되었다.

## 요 약

소아에 비해 성인에서 발생한 신우요관이행부폐색의 두드러진 임상적 특징은 소아에 비해 양측성인 경우가 현저히 적었으며, 진단이 지연되었음에도 불구하고 수술 성공률은 소아에서와 비슷하였다. 향후 소아 및 성인의 신우요관이행부폐색 환자에 대한 광범위한 임상 통계가 이루어진다면 이 질환의 정확한 자연사를 알 수 있으며, 또한 성인에서 발생한 이 질환이 태어나 소아 때부터의 질환인지, 아니면 성인이 되어 발생한 질환인지 확인할 수 있을 것이다.

## 참 고 문 헌

1. Thomas DF. Fetal uropathy. Br J Urol 1990 Sep;66(3):225-31.
2. Chitty LS, Pemberey ME, Chudleigh PM, Capmpbell S. Multicentre study of antenatal calyceal dilatation detected by ultrasound. Lancet 1990 Oct 6;336(8719):875-80.
3. Malek RS. Intermittent hydronephrosis. J Urol 1983 Nov;130(5):863-6.
4. Clark WR, Malek RS. Ureteropelvic junction obstruction. I. Observation on the classic type in adults. J Urol 1987 Aug;138(2):276-9.
5. Williams DI, Kenawi MM. The prognosis of pelviureteric obstruction in childhood, a review of 190 cases. Eur Urol 1976 Sep;2(2): 57-63.
6. Chertin B, Fridmans A, Knizhnik M, Hadas-Halperin I, Hain D, Farkas A. Does early detection of ureteropelvic junction obstruction improve surgical outcome in terms of renal function? J Urol 1999 Sep;162(3):1037-40.
7. Ulman I, Jayanthi VR, Koff SA. The long-term follow up of newborns with severe

- unilateral hydronephrosis initially treated nonoperatively. J Urol 2000 Sep;164(3): 1101-5.
8. McAleer IM, Kaplan GW. Renal function before and after pyeloplasty: Does it improve? J Urol 1999 Sep;162(3):1041-4.
  9. Hoffer FA, Lebowitz RL. Intermittent hydronephrosis: A unique feature of ureteropelvic junction obstruction caused by a crossing renal vessel. Radiology 1985 Sep;156(3):655-8.
  10. Johnston JH, Evans JP, Glassberg KI, Shapiro SR. Pelvic hydronephrosis in children: A review of 219 personal cases. J Urol 1977 Jan;117(1):97-101.
  11. Ross JH, Kay R, Knipper NS, Stroom SB. The absence of crossing vessels in association with ureteropelvic junction obstruction detected by prenatal ultrasonography. J Urol 1998 Sep; 160(3 Pt 2):973-5.
-