

# 일측 요관으로 전이된 전립선암

## A Prostate Neoplasm Distantly Metastasized to the Unilateral Ureter

Deuk Jung Yong, Keon Cheol Lee, Jong Gu Kim, Mee Joo<sup>1</sup>, In Rae Cho

From the Departments of Urology and <sup>1</sup>Pathology, College of Medicine, Inje University, Busan, Korea

Neoplasms of the prostate usually metastasize to pelvic lymph nodes or bone, or directly invade the adjacent pelvic organs. Ureteral metastasis of a prostatic carcinoma, without ascending spread along the ureter, is very rare, with only a few having been reported from autopsy series. Herein, the case of a prostatic carcinoma, distantly metastasized to the unilateral ureter, is reported. (Korean J Urol 2007;48:352-355)

**Key Words:** Prostatic neoplasms, Metastasis, Ureter

대한비뇨기과학회지  
제 48 권 제 3 호 2007

인제대학교 의과대학  
비뇨기과학교실, <sup>1</sup>병리학교실  
용득중 · 이진철 · 김종구  
주 미<sup>1</sup> · 조인래

접수일자 : 2006년 10월 9일  
채택일자 : 2007년 1월 31일

교신저자: 조인래  
인제대학교 일산백병원  
비뇨기과  
경기도 고양시 일산구 대화동  
2240  
☎ 411-806  
TEL: 031-910-7230  
FAX: 031-910-7239  
E-mail: ircho@ilsanpaik.  
ac.kr

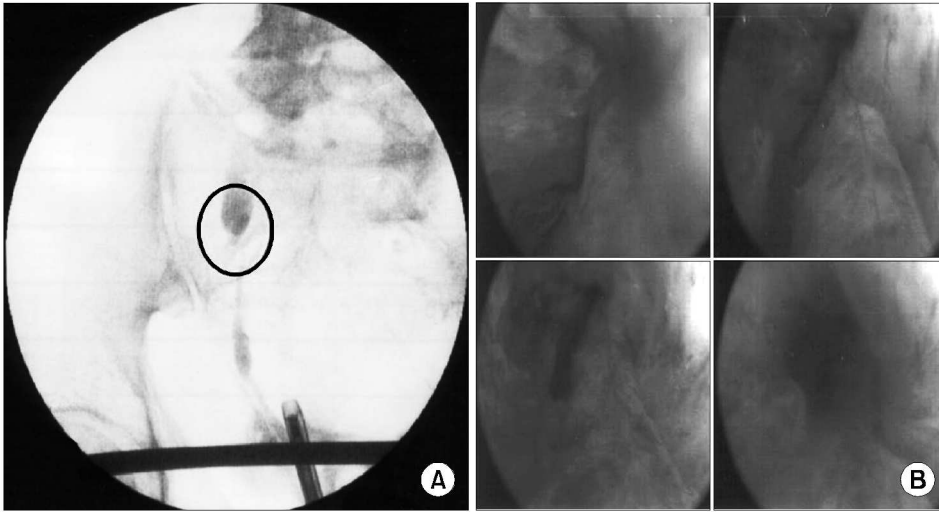
1909년 Stow<sup>1</sup>가 악성종양 (lymphosarcoma)에 의한 요관으로의 전이를 최초 보고한 이후 현재까지 많지 않은 예에서 요관으로의 전이가 보고되고 있다. 전립선암은 일반적으로 직접 주변장기를 침범하거나, 후복막림프절 또는 뼈로 전이하기 때문에 요관을 침범하는 경우는 드물다. 특히 전립선암이 요관에 원격 전이된 경우는 매우 드물며, 국내에서는 아직 보고된 바가 없다. 이에 저자들은 전립선암에서 일측 요관으로 원격전이된 환자 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증례

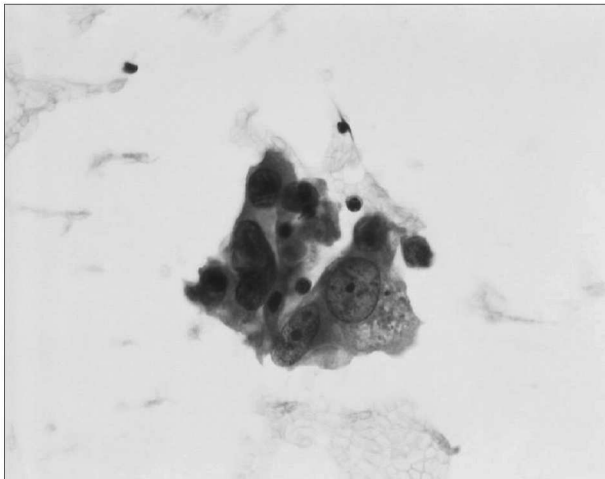
72세 남자 환자가 배뇨곤란, 빈뇨, 야간뇨, 세뇨 등의 하부요로증상으로 본원 비뇨기과를 방문하였다. 과거력에서 당뇨병이 있었으며 가족력에서 특이사항은 없었다. 신체검사에서 전신상태는 양호하였으며 활력징후는 정상이었다. 직장수지검사에서 전립선은 중등도 이상의 대칭적 비대를 보였으나 결절은 만져지지 않았고 표면은 우측엽에서 약간 불규칙한 양상을 나타냈다. 일반혈액검사 및 혈액화학검사는 정상이었으며, 일반 요검사에서 적혈구와 백혈구가 고배율 시야에서 1-4개가 관찰되었다. 혈청 전립선 특이항원 (prostate-specific antigen; PSA)치는 15.84ng/ml로 증가된 소견을 보였으며, 국제전립선증상점수는 17점이었으며, 요류검사에서 최대요속은 5ml/s이었고 잔뇨는 34ml였다. 경직장 초음파검사에서 전립선은 56.6g으로 증가한 소견을 보였고

우측엽에 작고 둥근 모양의 저에코 소견이 관찰되었으며 좌측엽에는 크고 둥근 모양의 고에코 소견이 관찰되었고 요도주위에서 부분적인 석회화를 보였으며 전립선은 비대해져서 방광 경부로 돌출되어 있었다. 혈중 PSA치가 상승되어 있고 경직장 초음파검사에서 저에코 소견이 관찰되어 전립선암을 감별하기 위해 전립선 조직검사를 시행하였다. 조직검사 결과 우측엽에서 비정형 세포 (atypical cell)가 관찰되었고 좌측엽은 전립선비대만 관찰되었다. 우측엽에서 비정형 세포가 관찰되어 3개월 후 조직검사를 재시행하려고 하였으나 환자가 거부하여 환자의 하부요로증상 개선을 위해 알파차단제만을 투여하였다. 그 후 4개월간의 외래 추적관찰에서 하부요로증상의 호전이 관찰되지 않았고 조직검사의 효과도 기대하고자 경요도 전립선절제술을 시행하였다. 절제량은 20.5g이었으며, 방광 내에 경도의 육주 (trabeculation)소견과 방광경부상승이 관찰되었고, 환자는 술 후 5일째 특별한 문제없이 퇴원하였다. 술 후 병리조직검사에서 전립선 선암, Gleason score 7 (3+4)으로 나타났고, 단순홍부촬영에서는 정상 소견을 보였으며, 골반 전산화단층촬영에서 주위 인접장기로의 침윤이나 의미 있는 확장된 림프절은 관찰되지 않았고, 전신골주사에서 우측 대퇴골에서 양성반응이 관찰되어 호르몬 치료를 시작하였으며 치료 3개월 후 혈중 PSA는 1.62ng/ml로 감소하였다.

호르몬 치료 4개월 후 시행한 일반 요검사에서 현미경적 혈뇨가 나타나 배설성요로조영술을 실시한 결과 우측 신장에 경도의 수신증과 조영제의 지연 배출이 관찰되었다. 역



**Fig. 1.** (A) Retrograde ureteral pyelogram showing a 1cm sized irregular narrowing of the right lower ureter, with a uniformly dilated ureter above the point of obstruction. (B) Ureteroscopy showing no mass.

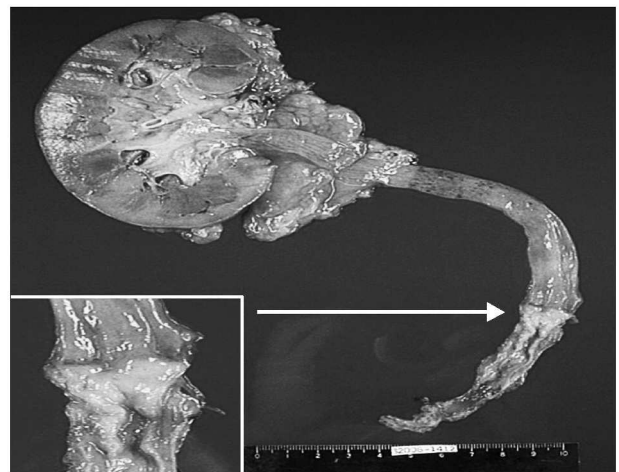


**Fig. 2.** Selective washing cytology showing medium-sized, round to oval, atypical cells.

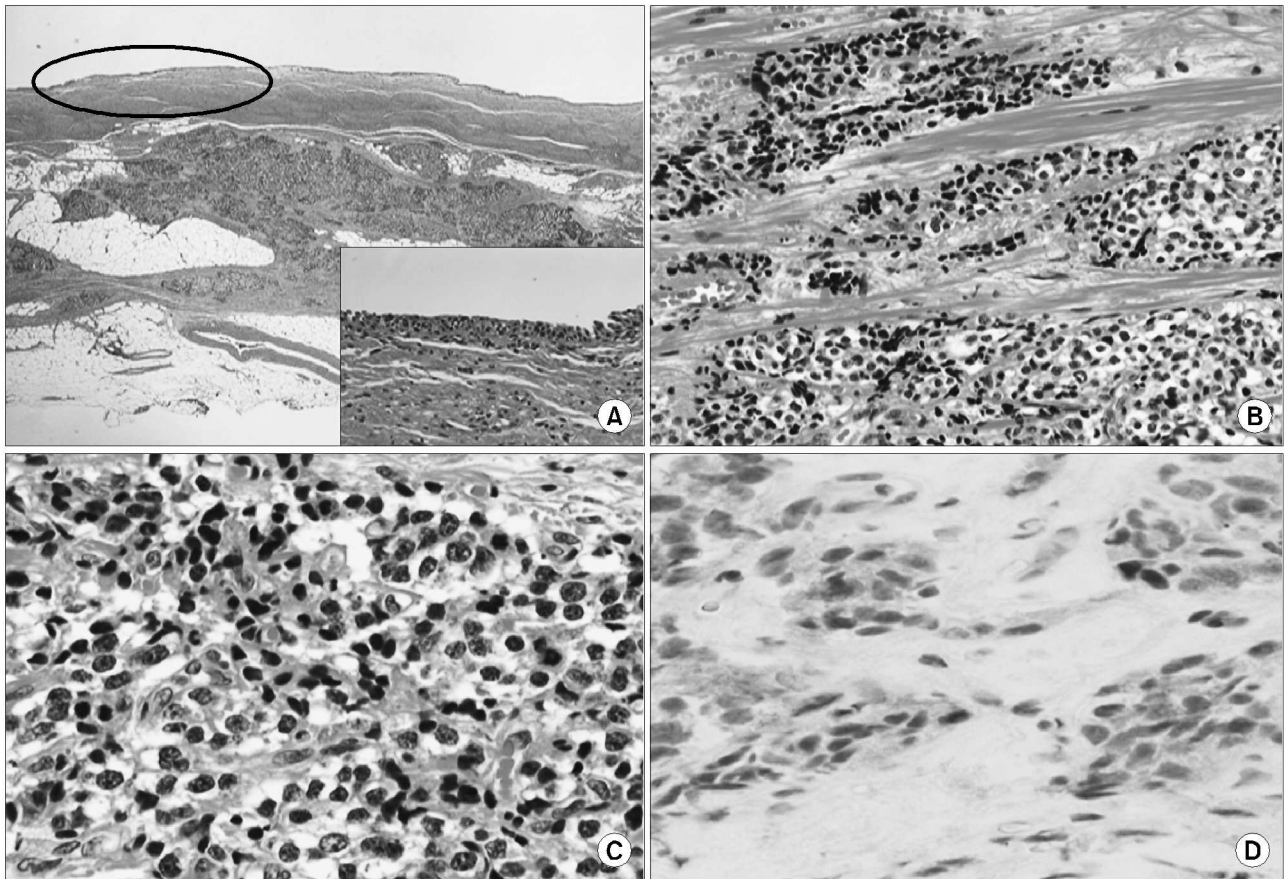
행성요로조영술을 실시한 결과 우측 하부 요관이 좁아져 있는 부위가 있어 요관경으로 직접 관찰한 결과 종괴로 의심되는 것은 없었고 (Fig. 1), 선택적 세척 요세포검사결과 비정형 세포가 관찰되었으나 암세포는 보이지 않았다 (Fig. 2). 복부 및 골반 전산화단층촬영을 실시한 결과 우측 하부 요관에 1cm의 조영증강되는 종괴가 관찰되었으며 요관벽의 두꺼워짐이 관찰되었으나 확장된 림프절은 관찰되지 않았다 (Fig. 3). 전립선암의 요관 원격전이는 매우 드물고 이행세포암의 상대적으로 빠른 진행경과를 고려하여 요관의 이행세포암 진단하에 환측 신요관 전적출술 및 요관구 주위 방광절제술을 실시하였다. 검체에서 병변보다 하부요관은 정상이었고 병변에 대한 병리조직검사 결과 신경내분비 분화를 보이는 소세포 암종이 부분적으로 관찰되는 종양세



**Fig. 3.** Abdomino-pelvic computed tomography (CT) scan (enhanced) showing a 1cm sized enhancing mass, with ill defined ureteral wall thickening at the right lower ureter.



**Fig. 4.** The distal ureter reveals a segmental luminal narrowing, with firm consistency, measuring 5.3cm in length. An encircling submucosal mass, with luminal constriction (white arrow), is present. The proximal ureter and pelvis are diffusely dilated.



**Fig. 5.** (A) Low magnification view demonstrating transmurular infiltration of the tumor cells, but with a relatively intact mucosa (H&E, x10 & x40). (B, C) Tumor cells have hyperchromatic nuclei and scanty cytoplasm, accompanied with frequent squeezing artifact (H&E, x100 & x200). (D) Immunohistochemical staining of the prostate-specific antigen (PSA) showing diffuse and focal positivities.

포들이 요관 전층을 침범하는 소견을 보였으며 점막은 상대적으로 침범되지 않고 국소적으로 군데군데 탈락된 소견을 보였다. 면역조직화학염색에서 PSA, synaptophysin에 양성, CD56, p53, CK7, CK20, TTF-1에 음성 소견을 보여 전이성 전립선 선암으로 확진하였다 (Fig. 4, 5). 환자는 술 후 8일째 퇴원하여 외래에서 추적관찰 중이고, 수술 후 7개월이 경과한 현재 전립선암에 대한 호르몬 치료를 하며 경과 관찰 중이며, 수술 5개월 경과 후 촬영한 복부 및 골반 전산화 단층촬영 결과 국소전이 소견은 보이지 않고 있고, 전신골 주사에서 양성반응이 증가한 소견을 보였다.

## 고 찰

전립선암의 요관 전이에 대하여 1941년에 Higgins<sup>2</sup>가 부검에서 요관을 따라 확산하는 전립선암을 발표하였으며, 1972년 Marks와 Gallo<sup>3</sup>가 전이에 의한 우측 요관의 국소침범을 보고하였고, 1974년에 Schmidt<sup>4</sup>가 일측 요관을 따라 신

우까지 상행된 전립선암을 보고하였지만 아직까지 국내에서는 보고된 예가 없다.

전립선암의 요관으로의 진성 전이는 요관의 내강을 통한 점막으로의 침범이 아니라 요관벽 안에서의 암세포의 확산을 말하는 것으로 진성 전이가 되기 위해서는 암의 직접 확대나 접촉에 의한 요관의 병발이 없어야 한다.<sup>5</sup> 전립선으로부터 요관으로의 진성 전이는 매우 드물다. 그 이유는 골반 깊은 곳으로부터의 림프관과 정맥유입이 주로 상행성이기 때문에 전립선암 세포가 요관을 통과하기는 쉬운 것이라 생각하지만 요관의 림프순환이 구역화 되어 있고 대각선으로 주행하며 요관벽이나 요관 외막에는 전립선으로부터 직접 배액되는 연속적인 림프계가 없기 때문이다. 매우 적은 수의 전이성 요관암이 일생에 걸쳐서 발견되며 이중 85% 이상이 무증상이라고 한다. MacLean과 Fowler<sup>6</sup>는 10,223명의 부검 중 18명에서 전이성 요관암을 발견하였으며 이중 단지 1명만이 전립선으로부터 기원한 전이성 요관암이었다. Cohen 등<sup>7</sup>은 3,200명의 부검 중 31명에서 진성 전이를 발견

하였는데 이중 20명은 요관벽 안에서, 그리고 11명은 요관 주위 림프관에서 종양 세포가 발견되었으나 31명 중 전립선에서 기원한 것은 없었다. Kirschbaum<sup>8</sup>은 4,860명의 부검 중 5명의 전이성 요관암 환자를 발견했고 이중 2명이 전립선에서 기원한 것이었다. 이처럼 전립선으로부터 요관으로의 전이는 매우 드물며 요관으로의 전이가 가장 많은 암은 유방, 결장, 폐, 위, 요관, 림프관 등이며 선암이 가장 흔하다. 요관으로의 전이는 어떤 나이에서도 가능하고 요관의 상, 중, 하부에 따른 차이가 없으며 성에 의한 차이도 없었다. 환자의 60-70%에서 원발종양 진단 후 2년 이내에 요관으로 전이가 되었지만 그 시간이 20년이 걸리는 경우도 보고되었다. 다발성 요관 침범도 관찰되었으며 60% 이상에서 양측성 요관 침범이 관찰되었다. 전립선암을 가진 환자에서 상부요로폐쇄는 일반적으로 원발질환과 관련이 있다. 일측성 폐쇄는 대개 전립선암이 동측 정낭으로 직접 침범을 하여 주변 요관의 폐색을 야기하여 발생할 수 있고, 양측성 폐쇄는 비대된 방광근육 또는 방광요관역류와 관련이 있을 수 있다. 그리고 확장된 골반 림프절의 국소 벽(mural) 전이 또한 폐쇄의 원인일 수 있고 매우 드물긴 하지만 요관 주위 림프절 확산에 의해 생길 수 있다.<sup>9</sup> 전립선암의 요관전이와 감별해야 할 질환으로는 결핵과 같은 중한 염증성 질환, 특발성 후복막삼출증, 연화관증, 방사선 방광염, 주혈흡충증 등이 있다.

전립선암의 진단을 위한 면역화학염색 시 PSA 염색은 분화도가 나쁜 일부의 전립선 암에서는 음성으로 나올 수 있으므로 주의가 필요하며 또 남성 호르몬 차단요법을 시행 받은 일부의 전립선암에서는 PSA 염색에서 음성을 보일 수 있다. 본 예의 경우 PSA 염색에 부분적 양성을 나타냈다. 또 PSA는 신장, 췌장, 이하선, 난소, 방광, 하부요도샘에서도 일부 발현되며, 종양 중에는 유방의 선종 및 아포크린 선암, 피부의 땀샘 아포크린 선암, 타액선의 호산성과립세포종, 췌장 암종, 다형성 선종, 와르틴 종양(Warthin's tumor), 점액표피양 암종, 선양 낭성 암종에서도 부분적으로 양성

을 보일 수 있다.<sup>10</sup> 본 예에서는 면역조직화학염색에서 PSA, synaptophysin에 양성, CD56, p53, CK7, CK20, TTF-1에 음성 소견을 보여 전립선 기원의 전이성 암종으로 확진할 수 있었다.

전립선암 환자 중 상부요관 폐쇄 발생 시 비록 드물기는 하지만 전립선암의 전이에 대해서도 염두에 두고 요관경 검사 시 조직검사를 시행하거나 선택적 세척 요세포검사를 시행하여 PSA 염색을 시행하는 것 등이 진단에 도움이 될 수 있을 것으로 생각한다.

## REFERENCES

1. Stow B. Fibrolymphosarcoma of both ureters metastatic to a primary lymphosarcoma of the anterior mediastinum of thymus origin. *Ann Surg* 1909;1:901-6
2. Higgins WH. Unusual ureteral extension of prostatic carcinoma. *Bull Johns Hopkins Hosp* 1941;68:337-46
3. Marks LS, Gallo DA. Ureteral obstruction in the patient with prostatic carcinoma. *Br J Urol* 1972;44:411-6
4. Schmidt SS. Prostatic carcinoma with direct extension to renal pelvis. *Urology* 1974;3:775-6
5. Hulse CA, O'Neill TK. Adenocarcinoma of the prostate metastatic to the ureter with an associated ureteral stone. *J Urol* 1989;142:1312-3
6. MacLean JT, Fowler VB. Pathology of tumors of the renal pelvis and ureter. *J Urol* 1956;75:384-415
7. Cohen WM, Freed SZ, Hasson J. Metastatic cancer to the ureter: a review of the literature and case presentations. *J Urol* 1974;112:188-9
8. Kirschbaum H. Metastatic tumors of the ureter. *J Urol* 1933; 30:665-78
9. Campbell JE, Aldis HW. Lymphangitic ureteral metastases from prostatic carcinoma. *J Can Assoc Radiol* 1980;31:158-62
10. Allsbrook WC Jr, Simms WW. Histochemistry of the prostate. *Hum Pathol* 1992;23:297-305