

# 방광성형술 후 발생한 방광 내 선암

## Adenocarcinoma Arising in Augmented Bladder

Chan Heo, Chun Ha Hwang, Jong Hyun Woo, Kang Il Seo, Sang Hue Roh, Myung Cheol Gil, Sung Joo Hong

From the Department of Urology, National Medical Center, Seoul, Korea

Adenocarcinoma arising in an augmented bladder is a relative rare neoplasm. We report here on 2 cases of adenocarcinoma that developed in augmented bladders 23 and 30 years after ileocystoplasty, and both tumors were associated with contracted bladder due to tuberculosis. We also reviewed the literatures related to neoplasms occurring after urinary diversion procedures. (Korean J Urol 2006;47:1016-1018)

**Key Words:** Cystoplasty, Bladder, Adenocarcinoma

방광 확장술 시 장의 사용은 1899년 Mikulicz<sup>1</sup>가 기술한 이후 많은 저자들에 의해 회장, 대장, 위의 절편을 이용한 수술이 시행되었다. 그러나 장을 이용한 요로 재건술 시 오랜 기간이 경과한 후 여러 가지 대사적 장애에 따른 합병증이 발생하며, 합병증으로는 골절환, 담석, 감염, 영양장애, 전해질 이상, 요석의 형성 및 악성종양의 발생 등이 있다.<sup>2,3</sup> 이 중 악성 종양의 발생은 전 세계적으로 지금까지 30여 증례만 보고되었을 정도로 매우 드물다. 악성 종양은 방광과 장의 문합부위에서 주로 발생하는데 방광 확장술 후 10-20년이 경과한 후 발생하며, 종류는 선암, 이행상피세포암, 편평상피세포암 등이 있다. 하지만 대부분의 환자에서 장기적인 추적검사가 이루어지지 않기 때문에 종양의 발견이 어렵고 예후가 불량하다. 방광 확장술 후 악성종양의 발생에 대한 보고는 국내에는 아직 없다. 본원에서는 회장을 이용한 방광 확장술 후 문합부위에서 발생한 선암 2례를 문헌 고찰과 함께 보고한다.

### 증례

#### 증례 1

53세 남자 환자로 내원 2주 전부터 발생한 무통성 육안적 혈뇨를 주소로 내원하였다. 과거력상 24년 전 신 결핵으로 우측 신절제술 후 항결핵치료를 받던 중 방광의 위축 및 좌측 하부요관 협착으로 23년 전 회맹장방광성형술 (ileoceccocystoplasty) 및 요관회장재이식술 (ureteroileal reimplantation)을 시행 받았다. 신체검사상 우측 측복부에 과거 수술 받은 반흔 외에 특이소견은 없었다. 혈액생화학 검사

대한비뇨기과학회지  
제 47 권 제 9 호 2006

국립의료원 비뇨기과

허 찬 · 황춘하 · 우종현 · 서강일  
노상휴 · 길명철 · 홍성주

접수일자 : 2006년 5월 4일

채택일자 : 2006년 6월 9일

교신저자: 홍성주

국립의료원 비뇨기과

서울시 중구 을지로 6가 18-79

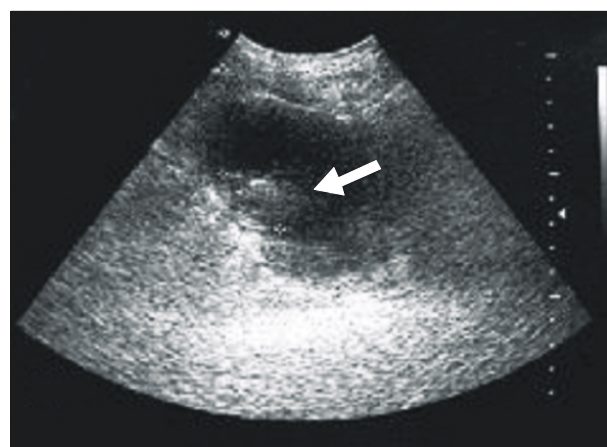
☎ 100-799

TEL: 02-2260-7247

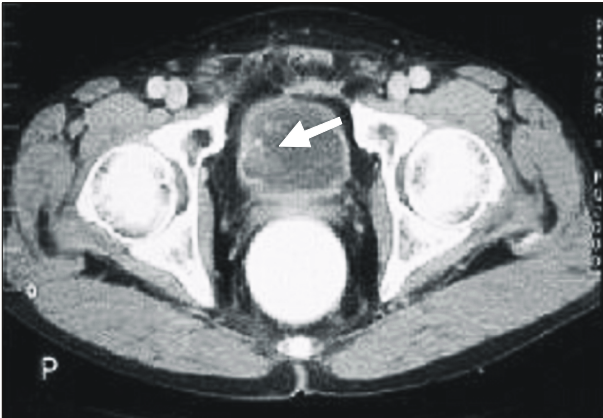
FAX: 02-2274-6601

E-mail: nmcuro@hanmail.net

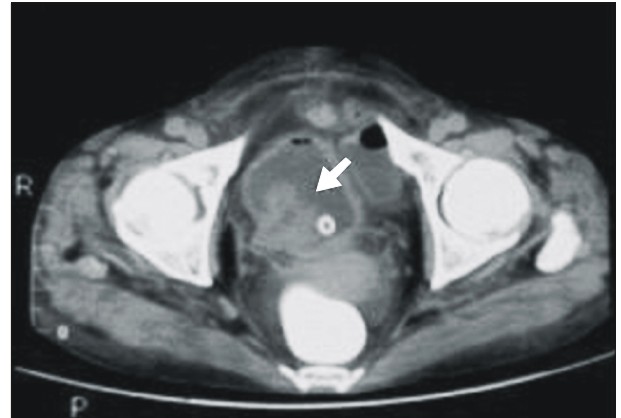
상 혈중 크레아티닌 치는 1.6mg/dl로 약간 증가된 소견을 보였고, 그 외 혈액검사치는 정상이었다. 골반초음파검사에서 방광 우측 하부에 국한된 3cm 크기의 종물이 관찰되었다 (Fig. 1). 복부 및 골반 전산화단층촬영에서 방광 내 종물 이외에 림프절비대나 타 장기로의 전이 소견은 보이지 않았다 (Fig. 2). 방광경 검사에서 우측방광회장 접합부위에서 3x 2cm 크기의 유두상 종물이 관찰되어 조직검사를 시행하였다. 병리조직검사상 분화도가 좋은 선암으로 진단되었다. 기타 호흡기, 순환기 및 소화기계에 전이를 의심할 만한 이상소견은 발견되지 않았다. 저자들은 방광 내에 국한된 선암으로 진단하고 광범위 방광절제술 및 양측 골반림프절 절제술 후 회장을 이용한 정위 방광대치술을 시행하였다.



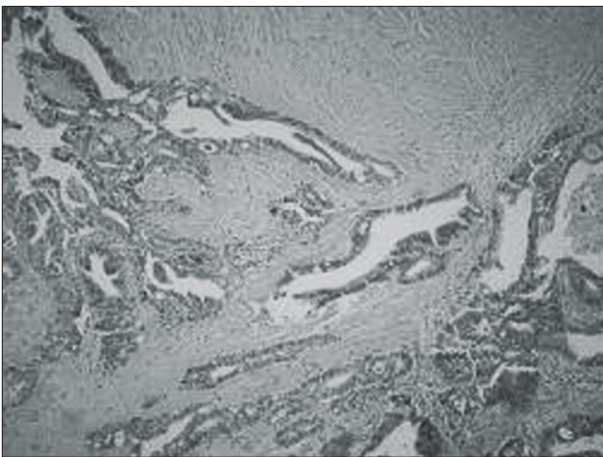
**Fig. 1.** Ultrasonography of the bladder shows a 3cm sized nodular hyperechoic density along the right inferior wall.



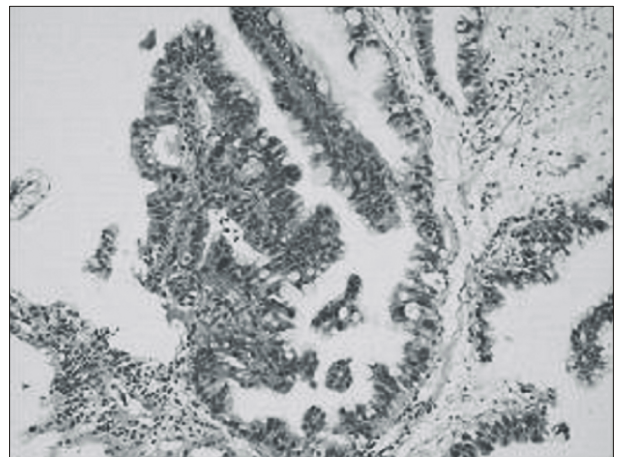
**Fig. 2.** Computerized tomography (CT) shows a 3x2cm sized bladder mass along the right lateral wall and no evidence of pelvic lymph node enlargement.



**Fig. 4.** Computerized tomography (CT) shows a 4x3cm sized bladder mass along the right inferior wall and no evidence of pelvic lymph node enlargement.



**Fig. 3.** Microscopic finding shows well differentiated adenocarcinoma with tubulopapillary structure and a mucin pool (H&E stain, x100).



**Fig. 5.** Microscopic findings shows adenocarcinoma with intestinal metaplasia and severe glandular atypia (H&E stain, x100).

병리조직검사 소견으로 방광 내 고유층까지 암세포의 침범이 있었고 근육층과 주변경계부에 종양세포의 침범은 관찰되지 않았다 (Fig. 3). 환자는 복부 및 골반 전산화단층촬영 등으로 추적검사하고 있는 중이며 술 후 18개월까지 재발의 증거 없이 경과 관찰 중이다.

## 증 례 2

62세 여자 환자로 내원 1개월 전부터 발생한 무통성 육안적 혈뇨 및 발열을 주소로 내원하였다. 과거력상 30년 전 신 결핵 및 위축성방광으로 좌측신절제술 후 회장방광성형술 (ileocystoplasty)을 시행 받았으며, 우측 방광요관역류와 만성신우신염으로 인한 만성신부전으로 2년 전부터 본원에서 혈액투석 중이었다. 신체검사에서 좌측 측복부에 과거 수술 받은 반흔과 우측복통, 양측하지의 경미한 부종소견

이 관찰되었다. 혈액검사에서 혈중 헤모글로빈은 9.2g/dl로 감소되어 있었으며, 혈중 크레아티닌 치는 7.5mg/dl로 증가되어 있었다. 복부 및 골반전산화단층촬영에서 방광의 우측 내벽에 위치하는 3x4cm 크기의 종물 외에 다른 이상 소견은 보이지 않았다 (Fig. 4). 방광경검사에서 우측 방광 회장접합부위에서 유두상 종물이 관찰되어 조직검사를 시행하였다. 병리조직검사에서 배상세포 (goblet cell)를 포함하고 있는 선암으로 진단되었다 (Fig. 5). 기타 호흡기, 순환기 및 소화기계에 특이소견은 관찰되지 않았다. 저자들은 방광 내에 국한된 선암으로 진단하고 광범위 방광절제술을 계획하였다. 그러나 만성신부전으로 인한 출혈성 경향 및 전신상태의 악화로 내과로 전원되었다. 결국 환자는 수술을 시행하지 못하고 진단 1개월 후 패혈증으로 사망하였다.

## 고 찰

회장은 장을 이용한 요로 재건술 시 가장 빈번하게 사용되는 장관의 부분이다. 인간에서 장을 이용한 방광 확대술은 Mikulicz<sup>1</sup>에 의해 처음 기술되었다. 회장도관은 Bricker<sup>4</sup>가 처음 기술한 이래 최근까지 방광절제술 후 흔하게 사용되고 있다. 비록 요로 재건술 시 장의 사용은 많은 이점을 가지고 있지만, 오랜 시간 경과 후 암의 발생에 대한 여러 보고들이 있으며, 이에 대한 정확한 발생 빈도나 발생기전은 불분명하다.

현재 장을 이용한 방광 확대술 후 암의 발생에 대한 원인으로 몇 가지 이론들만 제시되고 있다. Gittes<sup>5</sup>는 방광 확대술에 사용되는 장관이 지속적으로 소변 등에 노출되어 조직학적 및 기능적인 변화가 일어나고, 문합부위가 치유되는 과정에서 장분비물이나 점액 및 다양한 자극에 노출되어 암의 발생이 일어날 수 있다고 주장하였고, Yokoyama 등<sup>6</sup>은 방광 확대술 후 발생하는 만성세균뇨가 암의 발생과 연관이 있다고 하였다.

이미 알려진 바와 같이 소변에서 정상적으로 생성되는 nitrate는 세균에 의해서 nitrite로 분해되게 된다. 이것은 더 분해되는 과정을 거치면서 N-methyl N-nitrosourea와 같은 N-nitrosamine 형성을 촉진시키고, 이 물질은 이미 알려진 바와 같이 장점막에서 잠재적인 종양유발물질로서 작용하게 된다.

이러한 종양이 회장-방광 문합부위에서 잘 발생하는 이유로 문합부위에서 조직 치유와 관련하여 세포증식과 분화가 일어나고, 염증과 창상치유로 생성된 조직들이 종양유발의 촉진인자로 작용하면서 문합부위 근처에서 악성화되는 빈도를 높이는 것으로 알려져 있다.

또한 요관-장관 문합술을 시행 받은 환자들에서 문합부위에서 용종이나 대장선암이 발생하는 비율은 5-40% 정도이며, 일반인들과 비교했을 때 발생률은 500-7,000배 높다.<sup>5</sup>

Ali-El-Dein 등<sup>7</sup>이 보고한 바에 따르면 회장방광성형술(ileocystoplasty)을 시행 받은 54례 중 3례 (5.5%), 회장도관술(ileal conduit)을 받은 348례 중 1례 (0.3%), 회장을 이용한 요관대치술(ileal replacement of ureter)을 시행 받은 258례 중 2례 (0.8%)에서 종양이 발견되었다. 전체적인 종양의 발생률은 0.9%였고, 종양의 발생 시기는 4년에서 32년까지 다양하였으며 평균 20.2년이였다. 종양은 모두 회장-방광 문합부위(ileovesical anastomosis)에서 발견되었고, 종양의 병리학적인 형태는 선암 3례, 이행상피세포암 2례, 편평상피세포암 1례 등이었다. 저자들의 경우 종양 발생 시기는 각각 술 후 23년과 30년이었고, 2례 모두 회장-방광 문합부위

(ileovesical anastomosis)에서 종양이 발생하였다. 병리학적인 형태는 2례 모두 선암으로 확인되었다.

그밖에도 Yokoyama 등<sup>6</sup>은 회장-방광 문합부위(ileovesical anastomosis)가 아닌 회장-회장 문합부위(ileoileal anastomosis)에서 발생한 종양을 1례 보고하였다. 최근에 Di Tonno 등<sup>8</sup>은 ileal neobladder의 경과 관찰 중 전암병변으로 이미 밝혀진 장관화생(colonic metaplasia)의 발생을 보고한 바 있다. 이런 사실은 현재 비뇨기과 영역에서 많이 시행하고 있는 회장을 이용한 정위 방광대치술(orthotropic ileal neobladder)의 향후 추적관찰에서 종양의 발생이 일어날 수 있다.

장을 이용한 방광 확대술 후 종양의 발생은 미미하지만, 항상 발생할 수 있음을 염두해 두고, 정기적으로 요세포 검사 및 방광경 검사를 시행해야 하겠다. 혈뇨나 요관 폐색, 비정상적인 요세포 검사 등은 종양 발생과 종양의 악성으로의 진행을 의미하므로<sup>9</sup> 적극적인 검사 및 치료를 시행하고, 회장을 이용한 정위 방광대치술(orthotropic ileal neobladder)을 시행한 경우에도 주기적으로 경과추적을 해야 할 것으로 생각한다.

## REFERENCES

1. Tasker JH. Ileocystoplasty: a new technique: an experimental study with report of a case. *Br J Urol* 1953;25:349-57
2. Shekarriz B, Upadhyay J, Demirbilek S, Barthold JS, Gonzalez R. Surgical complications of bladder augmentation: comparison between various enterocystoplasties in 133 patients. *Urology* 2000;55:123-8
3. Landau EH, Jayanthi VR, Khoury AE, Churchill BM, Gilmour RF, Steckler RE, et al. Bladder augmentation: ureterocystoplasty versus ileocystoplasty. *J Urol* 1994;152:716-9
4. Bricker EM. Bladder substitution after pelvic evisceration. *Surg Clin North Am* 1950;30:1511-21
5. Gittes RF. Carcinogenesis in ureterosigmoidostomy. *Urol Clin North Am* 1986;13:201-5
6. Yokoyama M, Fujii Y, Okuno T, Kawakami S, Kobayashi T, Masuda H, et al. Adenocarcinoma arising at the ileoileal anastomotic site of Scheele's ring. *Int J Urol* 2003;10:495-7
7. Ali-El-Dein B, El-Tabey N, Abdel-Latif M, Abedel-Rahim M, El-Bahnasawy MS. Late uro-ileal cancer after incorporation of ileum into the urinary tract. *J Urol* 2002;167:84-8
8. Di Tonno F, Cassaro M, Bertoldin R, Vianello F, Di Pietro R, Lavelli D, et al. Colonic metaplasia in the long-term follow-up of the ileal neobladder. *Eur Urol* 2001;39(Suppl 2):S15-8
9. Shokeir AA, Shamaa M, el-Mekresh MM, el-Baz M, Ghoneim MA. Late malignancy in bowel segments exposed to urine without fecal stream. *Urology* 1995;46:657-61