

둔상으로 인한 인공방광 파열 1예

충남대학교 의과대학 외과학교실

설영훈 · 이문행 · 이상일 · 전광식 · 송인상

— Abstract —

A Case of Neobladder Rupture Following Blunt Trauma

Young Hoon Sul, M.D., Moon Haeng Lee, M.D., Sang Il Lee, M.D.,
Kwang Sik Cheon, M.D., In Sang Song, M.D.

Department of Surgery, Chungnam National University, College of Medicine, Daejeon, Korea

Bladder rupture following blunt trauma is rare, and no neobladder rupture following blunt trauma has yet been reported. We present a case of neobladder rupture following blunt trauma. The patient was a 65-year-old male patient who had been treated for bladder cancer via a radical cystectomy with an orthotopic ileal neobladder four years prior to this admission, and who was admitted to our emergency department due to multiple trauma after a 1.5 m fall. Primary repair was performed for the neobladder rupture. (J Korean Soc Traumatol 2012;25:101-104)

Key Words: Neobladder rupture, Blunt trauma

I. 서론

외상에 의한 방광손상은 매우 드물게 발생하는 것으로 알려져 있다. 그중에서도 침윤성 방광암으로 인해 정위성 인공방광 대치술(orthotopic ileal neobladder)을 시행받은 환자에서의 외상성 인공방광 파열은 아직까지 보고된 바가 없다. 이에 저자들은, 정위성 인공방광 대치술을 시행받은 기왕력이 있는 환자가 1.5 m 높이에서 추락한 후 발생한 급성 경막하 출혈, 지주막하출혈, 폐좌상, 좌측 장골익과 비구 골절, 인공방광파열 등의 다발성 외상 중 인공방광 파열을 치료하였던 예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

II. 증례

2008년 타대학병원에서 침윤성 방광암으로 정위성 인공방광대치술을 시행받은 65세 남자환자가 내원일 1.5 m 높이에서 추락 후 발생한 복부통증, 팽만감으로 본원 응급실에 내원하였다. 내원시 Injury Severity Score (ISS) 29, Revised Trauma Score (RTS) 7.5, Trauma Score Injury Severity Score (TRISS) 81%, 활력징후는 혈압 109/72 mmHg, 맥박수 112/분, 호흡수 34/분, 체온 35.2°C였다. 이학적 검사상 의식수준은 GCS 14(E:3, M:6, V:5)로 측정되었고, 양측 흉부는 호흡음이 감소되고, 습성 수포음이 청취되었다. 복부는 팽대되어 있었고, 전반적인 압통, 반발통

* Address for Correspondence : In Sang Song, M.D.

Department of Surgery, Chungnam National University, College of Medicine,
282 Munhwa-ro, Jung-gu, Daejeon 301-721, Korea

Tel : 82-42-280-7183, Fax : 82-42-257-8024, E-mail : Songis@cnuh.co.kr

접수일: 2012년 8월 2일, 심사일: 2012년 8월 26일, 수정일: 2012년 8월 27일, 승인일: 2012년 9월 13일

이 있었다. 도뇨관 삽입후 500 cc 이상의 혈뇨가 관찰되었다. 혈액검사상 백혈구 14,800 μL , 혈색소 10.1 g/dL, 헤마토크릿 29.6 %, 혈소판 315,000 μL 였으며, 일반 생화학검사에서 AST/ALT 44/40 IU/L, BUN/Cr 24.1/0.87 mg/dL, Total bilirubin 1.78 mg/dL, glucose 149 mg/dL, amylase 130 IU/L, lipase 801 IU/L였다. 전산화 단층촬영 결과, 두부에서는 급성 경막하 출혈과, 지주막하출혈이, 흉부에서는 양폐의 하엽에 폐좌상이 관찰되었다. 복강내에서는 소량의 체액이 저류되어 있었고, 골반에서는 좌측 장골익과 비구 골절이 관찰되고, 인공방광에서는 조영제의 누출과 혈종이 관찰되었다(Fig. 1). 역행성 방광조영검사 결과 조



Fig. 1. Abdominal pelvic CT scan demonstrates the leakage of dye (white arrow) and hematomas (black arrow) at the under-distended urinary bladder into which Foley balloon catheter (black asterisk) is inserted.

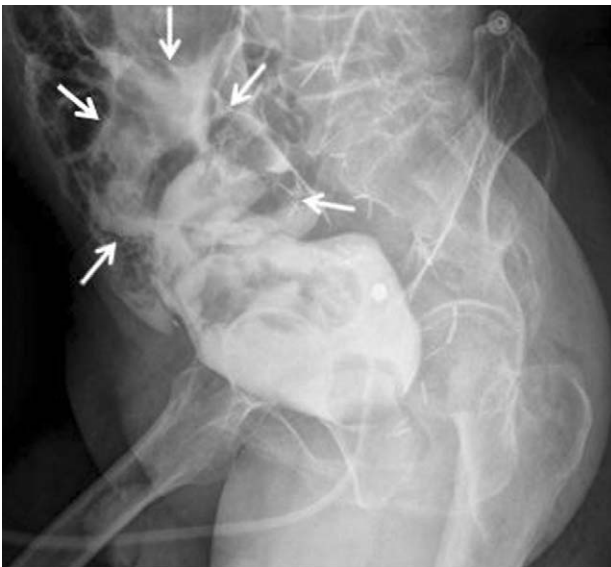


Fig. 2. Retrograde cystography demonstrates the leakage of dye (white arrow) into the pelvic cavity.

영제가 복강내부로 누출되는 것이 확인되었으며(Fig. 2), 인공방광 파열로 인한 복막염으로 의심되어 진단적 개복술을 시행하였다. 수술소견은 이전 인공방광대치술로 인한 유착이 골반내에서 관찰되고, 복강내에서는 중등도의 혈액이 있었다. 인공방광의 천정부에 4 cm 길이의 파열부위가 관찰되었으며(Fig. 3), 파열부위 내부로 18 Fr 도뇨관과 약 200 cc 정도의 혈괴가 관찰되었다. 다른 복강내 장기에는 이상소견이 관찰되지 않았다. 파열된 인공방광을 3/0 vicryl을 이용하여 연속 단속 봉합(continuous interlocking suture)으로 일차봉합한 이후 방광 내부에 18 Fr 도뇨관을 삽입하고, 배액관을 골반에 위치시킨 후 수술을 종료하였다. 이후 환자는 외상으로 인한 급성 경막하 출혈과 지주막하 출혈, 폐좌상에 대해 집중 관찰을 위해 중환자실에 입원하였다. 수술후 5일에는 배액관을 제거하였으며, 수술후 10일에는 골반 골절 부위에 대한 경과관찰을 위하여 골반의 전산화 단층촬영을 하였고, 인공방광 파열부위의 누출은 관찰되지 않았다(Fig. 4). 이후 역행성 방광 조영검사는 따로 시행하지 않았으며, 도뇨관 제거후 정상 배뇨가 가능하였다.

III. 고 찰

방광은 해부학적으로 골반강내 깊이 위치하고 있고, 외상에 대해 비교적 안전하여 방광이 비어있는 상태에서는 골반의 골편, 칼, 총 등 외에는 손상받기 쉽지 않다. 그러나 방광이 소변으로 차 있는 경우에는 하복부에 압력을 가하면 힘이 방광에 전파되어 파열이 잘 유발된다.(1) 인공방광의 경우에는 드물게 자연파열이 보고되는 경우가 있는데, 주된 기전으로는 과잉팽창과 그에 따른 허혈로 인한 인공방광 근육의 2차성 변화, 인공방광 근육의 염증, 수술로 인한 주위 장기와의 유착 등이 관여할 것으로 생각된다.(2) 하지만, 지금까지 인공방광은 자연파열에 대한 보고가 있었을 뿐, 둔상 등의 외상에 의한 파열은 보고된 바

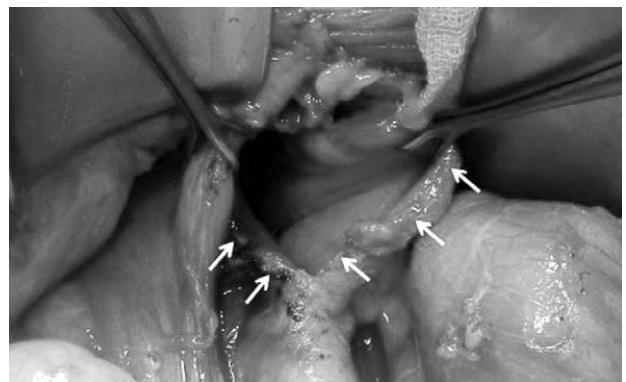


Fig. 3. The 4 cm sized perforation site (white arrow) was noted in the upper portion of the neobladder.

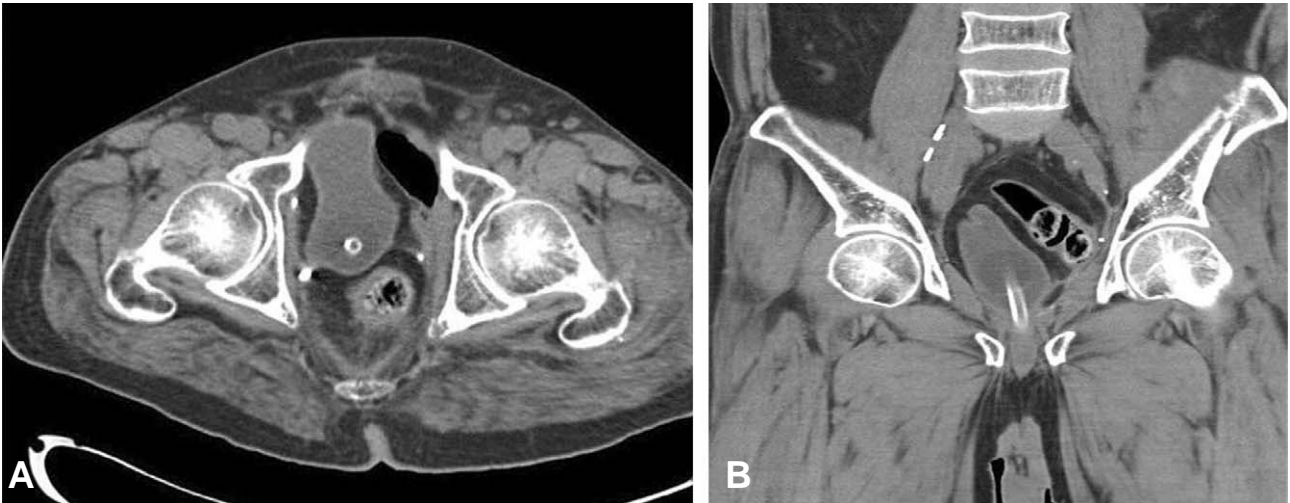


Fig. 4. Pelvic CT scan demonstrates the patency of the urinary bladder which Foley balloon catheter is inserted. (A) Transverse view (B) Coronal view

가 없다. 본 증례에서는 침윤성 방광암으로 근치방광절제술 및 정위성 인공방광 대치술을 받은 환자가 1.5 m 높이에서 추락하며 발생한 둔상으로 다발성 외상이 발생하였고, 인공방광 파열이 동반되었다.

방광의 파열은 복강내 파열과 복강외 파열로 구분할 수 있다. 복강내 파열은 Cass의 보고에 의하면, 전체의 약 48% 정도를 차지하고, 압박손상에 의해 흔히 발생한다. 특히 방광이 소변으로 가득 차 있을 때 방광 팽만 자체가 방광 용적을 크게 하고 유동성을 감소시키며 이때 하복부에 둔상이 가해지게 되면 방광벽의 전체 표면에 힘이 고루 가해져서 가장 약한 방광의 천정부에서 파열이 많이 발생한다. 복강외 파열은 전체의 약 44%를 차지하고 이중 95%가 골반 골절과 연관성이 있었다. 그 이유는 해부학적 구조 및 치골 전립선 인대에 압력을 주어 방광벽에 손상을 주기 때문이라고 보고하였다.(3) 인공방광의 경우 자연 파열은 파열부위의 위치가 주로 돌창자의 말단부위로 만들어지는 인공방광의 천정부이며, 크기는 직경 0.3~3 cm 정도로 작다고 보고하였다.(4) 본 증례에서는 골반의 좌측 장골의 골절이 동반되어있었으나, 수술소견상 골편은 골반 내부에 영향을 주지 않았으며, 방광의 천정부가 4 cm 파열된 복강내 파열로 수상당시 방광내에 소변이 가득 차 있는 상태에서 갑작스런 복압의 증가로 파열이 발생한 것으로 생각된다.

방광이 파열되는 경우에는 역행성 방광조영술을 시행함으로써 평가할 수 있지만, 인공방광의 경우에는 적합하지 않은 것이 현실이다. 실제로 인공방광의 경우에는 방광조영술 검사가 위음성이 많은데, 그 원인은 파열 부위 섬유화로 인해 조영제가 새어나가지 않거나, 수술 중 소견에서 파열 부위 내부가 많은 피딩이와 점액덩이로 막혀 있는 경우가 있고,(5) 또한 검사자가 충분한 양의 조영제를 인

공방광 안에 주입하지 못했을 수도 있기 때문이다.(2) 전산화 단층촬영이 복강내 농양이나 소변종의 진단에는 도움을 줄 수는 있으나,(5) 진단을 위한 민감한 영상진단학적 검사가 없으므로, 급성 복통 또는 복막염 증상이 동반되어 인공방광파열이 의심되면 진단적 개복술이 필요하다고 하였다.(2,4-8) Parsons가 보고한 바에 따르면 적절한 도뇨관 배액 및 광범위 항생제 처방을 시행한 상태에서 신체징후가 혈액동학적으로 안정된 경우, 합병증을 야기하거나 진행시킬 수 있는 다른 동반질환이 없는 경우에 보존적 치료를 고려할 수 있겠지만, 만약 임상증상이 악화되는 양상이 보이면, 즉각적인 진단적 개복술을 시행하여야 한다.(9) 본 증례에서는 증상에서 복통이 동반되었고, 이학적 검사에서 복막염을 시사하였으며, 전산화 단층촬영을 결과 복강내에서는 소량의 체액이 저류되어 있었고, 골반내의 인공방광 내부에는 조영제의 누출과 혈종이 관찰되었다. 역행성 방광조영검사 결과 조영제가 복강내부로 누출되는 것이 확인되었고, 인공방광 파열과 복막염으로 의심되어 진단적 개복술을 시행하였다. 파열부위에 일차봉합을 시행하였고, 골반내에 배액관을 삽입한 후 수술을 마쳤다. 배액관은 수술후 5일에 제거하였다.

REFERENCES

- 1) Jack W. Genitourinary trauma. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, Wein AJ, editors. Campbell's urology. 8th ed. Philadelphia: Saunders; 1998:3721-5.
- 2) Thompson ST, Kursh ED. Delayed spontaneous rupture of an ileocolonic neobladder. J Urol 1992;148:1890-1.
- 3) Cass AS. Bladder trauma in the multiple injured patient. J Urol 1976;115:667-9.
- 4) Desgrandchamps F, Cariou G, Barthelemy Y, Boyer C,

- Teillac P, Le Duc A. Spontaneous rupture of orthotopic detubularized ileal bladder replacement: report of 5 cases. *J Urol* 1997;158:798-800.
- 5) Martinez Jabaloyas JM, Vera Donoso CD, Morera Martinez JF, Ruiz Cerda JL, Beamud Gomez AB, Jimenez Cruz JF. Spontaneous rupture of a neobladder. *Eur Urol* 1994;25:259-61.
- 6) Nippgen JB, Hakenberg OW, Manseck A, Wirth MP. Spontaneous late rupture of orthotopic detubularized ileal neobladders: report of five cases. *Urology* 2001;58:43-6.
- 7) Chen YC, Lee YH, Huang JK. Spontaneous perforation of a modified Carney neobladder. *Urolo Int* 1997;59:48-9.
- 8) Haupt G, Pannek J, Knopf HJ, Schulze H, Senge T. Rupture of ileal neobladder due to urethral obstruction by mucous plug. *J Urol* 1990;140:740-1.
- 9) Parsons JK, Schoenberg MP. Successful conservative management of perforated ileal neobladder. *J Urol* 2001;165:1214-5.