

# 신장의 둔상에 의한 요흉

— 1예 보고 —

김대현\* · 윤효철\* · 이인호\* · 김수철\* · 김범식\* · 조규석\* · 박주철\*

## Urinothorax following Blunt Renal Trauma

— One case report —

Dae Hyun Kim, M.D.\*, Hyo Chul Youn, M.D.\*, In Ho Yi, M.D.\*, Soo-Cheol Kim, M.D.\*  
Bum Shik Kim, M.D.\*, Kyu Seok Cho, M.D.\*, Joo Chul Park, M.D.\*

Urinothorax occurs when urine leaks into thoracic cavity and it was first reported by Correie in 1968. The mechanism of its occurrence is an accumulation of urine in thoracic cavity by retroperitoneal urinoma formed by urinary tract obstruction or trauma. Retroperitoneal inflammation, malignant neoplasm, kidney transplantation, and kidney biopsy can also induce urinothorax. The diagnosis of urinothorax may be delayed due to its rare incidence rate, but if diagnosis is confirmed the treatment is possible by urinary diversion. We report our experience of a case of urinothorax associated with retroperitoneal urinoma followed by blunt renal trauma with review of literatures.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2005;38:803-805)

**Key words:** 1. Pleural effusion  
2. Kidney  
3. Urine

### 증 례

63세 여자가 내원 4일 전 계단에서 넘어져 우측 옆구리를 부딪친 후 우측 옆구리의 통증을 주소로 입원하였다. 내원 당시 활력 징후는 안정적이었고 신체검사에서도 복부 전반에 걸친 압통 이외에 다른 이상소견은 없었다. 환자는 골다공증 이외에 다른 과거병력은 없었다. 내원 당시 시행한 혈액학 검사 및 생화학 검사에서 이상소견은 없었다. 단순 흉부 X-선 검사(Fig. 1A)에서 우하엽의 무기폐가 관찰되었고, 단순 흉요추부 X-선 검사에서 4번 흉추부터 5번 요추에 걸친 압박 골절이 관찰되었으며, 단순 복부 X-선 검사는 정상 소견이었다.

입원 2일째 시행한 단순 흉부 X-선 검사에서 우하엽의 무기폐가 더욱 증가하였고 동측 흉강의 흉수가 관찰되었으며, 복부 통증이 발생하여 시행한 복부 컴퓨터단층촬영 검사(Fig. 2)에서 우측 콩팥 손상 및 우측 후복막강에 10×10 cm 크기의 체액 저류가 관찰되어 신장 손상에 의한 후복막강 혈종을 의심하였다. 입원 4일째에 시행한 흉부 컴퓨터단층촬영(Fig. 1B)에서 더욱 증가한 우측 흉수와 우중엽 및 우하엽의 무기폐를 확인하고 흉관을 삽입하여 흉수를 배액하였다. 4일 동안의 흉관을 통한 배액으로 흉수가 감소하여 흉관을 제거하였으나 단순 흉부 X-선 추적 검사에서 동측에 흉수가 다시 증가하였다. 이후 수차례에 걸쳐 흉강천자를 시행하였으나 지속적으로 흉수가 발생하

\*경희대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, College of Medicine, Kyung Hee University

†본 논문은 제 35차 추계학술대회에서 포스터 발표함.

논문접수일 : 2005년 8월 2일, 심사통과일 : 2005년 9월 8일

책임저자 : 김범식 (130-702) 서울시 동대문구 회기동 1번지, 경희대학교 의과대학 흉부외과학교실

(Tel) 02-958-8414, (Fax) 02-958-8410, E-mail: bskim16@khmc.or.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

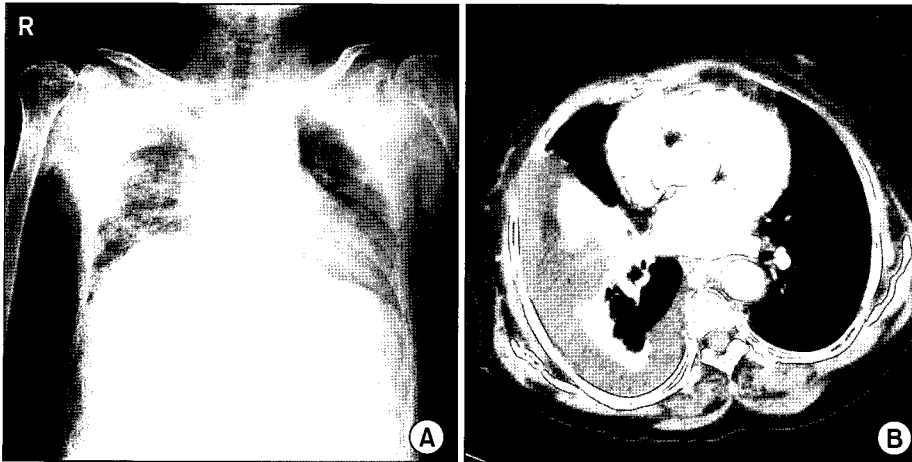


Fig. 1. (A) Chest AP shows segmental atelectasis on right lower lobe of the lung. (B) Chest computed tomography shows pleural effusion in right thoracic cavity and collapsed right middle lobe and right lower lobe of the lung.



Fig. 2. Abdominal computed tomography shows fluid collection in the retroperitoneal space of the right abdomen and dilatation of the right renal pelvis.

였다. 복부 팽창이 계속되어 입원 15일째 복강내의 지연혈종(delayed hematoma)의 가능성을 배제하기 위해 대동맥조영술 및 하대정맥조영술을 시행하였으나 혈액의 누출 소견은 없었다.

저자들은 신장 손상에 의해 일차적으로 후복막강에 요종(urinoma)이 형성되고 이차적으로 요흉이 발생한 것으로 생각하여 후복막강에 배액관을 삽입하여 저류된 체액을 배액하였다. 그리고, 흉수를 천자하여 크레아티닌(creatinine)의 수치를 측정한 결과 7.7 mg/dL였다. 입원 20일째에 신우조영술(Fig. 3)을 시행하여 우측 신우요관 접합부(ureteropelvic junction)의 손상 및 후복막강의 요종을 확인하고 경피적 콩팥창념술(percutaneous nephrostomy) 및 요관 스텐트(ureteral stent) 삽입술을 시행하였다. 이후 10일



Fig. 3. Intravenous pyelography shows laceration in the right ureteropelvic junction area with leakage of dye into retroperitoneal space and urinoma formation. Drain catheter is present in the retroperitoneal space of the right abdomen.

동안 경과를 관찰하였으나 흉수는 더 이상 발생하지 않았다. 환자는 특별한 문제없이 퇴원하였으며 외래 추적 중이다.

## 고 찰

후복막강의 요종(retroperitoneal urinoma)에 의한 요흉(urinothorax)은 1968년 Corriere 등[1]이 최초로 보고한 이후 현재까지 약 17예만 보고된 매우 드문 질환이다. 후복막강의 요종은 여러 가지 원인에 의한 폐쇄성 신요로 질

환, 후복막강 염증, 악성 종양, 신장 생검, 신장 이식 등과 관련하여 발생할 수 있으며, 외상에 의한 신장 손상 후에도 발생할 수 있다[2]. 소변이 흉강내로 도달하는 경로에 대해서는 몇 가지 가설이 있다. 림프관을 따라 이동한다는 가설과 종격동을 통하여 흉막강으로 터져 나간다는 가설[3] 및 횡격막 부분 결손, 손상 등에 의해 횡격막을 가로질러 흉강내로 이동한다는 가설 등이 있으나 그 정확한 기전은 현재까지 밝혀지지 않고 있다. 본 증례에서 흉복부 컴퓨터단층촬영이나 복부 초음파 등을 통해 횡격막 손상을 관찰할 수는 없었으나, 우측 신우요관 접합부 손상 후 발생한 후복막강의 요종에 의해 이차적으로 우측에 요흉이 발생한 것으로 생각된다. 크레아티닌(creatinine) 수치와 pH 수치가 요흉의 진단에 도움이 된다. 요흉에 의한 흉수의 크레아티닌 수치는 혈청의 크레아티닌 수치보다 상대적으로 높고, 요흉에 의한 흉수의 pH 수치는 소변의 pH 수치보다 상대적으로 낮다[4]. 본 증례의 경우에서도 흉수의 크레아티닌 수치가 7.7 mg/dL로 증가되어 있었다.

요흉은 보통 신장의 병변과 같은 쪽에 발생하는 것으로 알려져 있으며, 흉수의 진행 속도가 빠르고 이에 따라 이차적으로 호흡장애가 발생할 수 있다[5,6]. 본 증례에서도 동측에만 흉수가 발생하였고 지속적인 흉수의 발생으로 호흡곤란이 발생하였다. 요흉은 발생 빈도가 낮아 다발성 외상 환자의 초기 감별 진단에서 쉽게 간과될 수 있는 질환이지만 외상 후 후복막강에 체액 저류가 있는 환자에서 동측폐의 무기폐나 흉수가 존재할 경우 후복막강 혈종과 혈흉의 가능성이 높겠지만 비뇨기계 장기의 손상에 의한

후복막강 요종과 요흉도 감별해야 할 것으로 생각한다. 일단 요흉으로 진단되면 흉관삽입술과 함께 요로 우회술(urinary diversion)을 동시에 시행해야 좋은 치료 효과를 기대할 수 있다[7]. 본 증례에서도 동측 신장에 경피적 콩팥창념술(percutaneous nephrostomy)과 동측 요관(ureter)에 스텐트 삽입술을 시행하였다.

저자들은 신우요관 접합부의 둔상으로 인해 발생한 후복막강 요종과 요흉에 대한 치험 1예를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

1. Corriere JN, Miller WT, Murphy JJ. Hydronephrosis as a cause of pleural effusion. *Radiology* 1968;90:79-84.
2. Parvathy U, Saldanha R, Balakrishnan KR. Blunt abdominal trauma resulting in urinothorax from a missed uretero-pelvic junction avulsion: case report. *J Trauma* 2003;54:187-9.
3. So MJ, Na BJ, Kim JL, et al. A case of urithorax in autosomal dominant polycystic kidney disease hemodialyzed. *Korean J Nephrol* 2001;20:161-5.
4. Miller KS, Wooten S, Sahn SA. Urinothorax: a cause of low pH transudative pleural effusions. *Am J Med* 1988;85:448-9.
5. Lahiry SK, Alkhafaji AH, Brown AL. Urinothorax following blunt trauma to the kidney. *J Trauma* 1978; 18:608-10.
6. Salcedo JR. Urinothorax: report of 4 cases and review of the literature. *J Urol* 1986;135:805-8.
7. Kirschner PA. Porous diaphragm syndromes. *Chest Surgery Clin N Am* 1998;8:449-72.

### =국문 초록=

요흉은 후복막강으로 누출된 소변에 의해 발생되며, 1968년 Corrie 등이 처음으로 보고하였다. 요흉의 주요 발생 기전은 주로 요로의 폐쇄 혹은 외상 등에 의해 이차적으로 후복막강에 요종이 형성되고 이차적으로 흉강에 소변이 축적된다고 알려져 있다. 그 외에 후복막강의 염증, 악성 종양, 신 이식, 신 생검 등에 의해서도 요흉이 발생할 수 있다. 요흉은 발생 빈도가 적어 진단이 늦어질 수 있으나 일단 진단이 되면 요로 개통술로 치료할 수 있다. 저자들은 신우요관 접합부의 둔상으로 인해 발생한 후복막강 요종과 요흉에 대한 치험 1예를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심 단어 : 1. 늑막삼출  
2. 신장  
3. 소변