고신대학교 의과대학 학술지 제22권 제1호
Kosin Medical Journal
Vol. 22. No. 1, pp. 283~286, 2007

자궁경부암 환자에서 발생한 요흉 1예

임 학

고신대학교 의과대학 내과

A Case of Urinothorax in a Patient with Uterine Cervical Cancer

Hark Rim

Department of Internal Medicine, Kosin University College of Medicine

Abstract

Although pleural effusion is indicative of an intrathoracic problem, it can also result from a number of extrathoracic cause, such as hypoproteinemia, Meig's syndrome, pancreatitis, urinothorax. Urinothorax is a rare cause of pleural effusion secondary to obstructive uropathy or a leakage from the urinary tract. Urinoma, retroperitoneal inflammatory or malignant diseases, renal biopsy, blunt trauma, percutaneous renal and endoscopic ureteral intervention are the reported causes of urinothorax. It is believed that the urine moves retroperitoneally into the pleural space, and the effusion resolves quickly with removal of the obstruction. Pleural fluid smells like urine, pleural fluid's biochemical characteristics, and renal scan can aid the diagnosis of urinothorax. Most cases are diagnosed retrospectively, that is when pleural effusion resolves following urinary diversion.

I report a case of urinothorax due to a leakage from the urinary tract in a cervical cancer patient. She had right sided pleural effusion which demonstrated as urinothorax. The effusion disappeared within a few days after urinary drainage had been established.

Key Words : Urinothorax, pleural effusion, cervical cancer

서 론

흉강 내에 소변의 축적으로 인해 발생한 흉수를 요흉이라 정의하는데 그 원인으로는 요관 폐쇄로 인한 요낭종, 후복막 염증질환이나 악성종양, 신조직검사, 외상, 경피적 내시경적 신장-요도 중재술 등이 있다[1-3]. 드물게는 여러 가지 이유로 인한 요관 손상으로 인해서 요낭종을 형성하여 요흉이 발생하는 경우도 있다[4]. 요흉은 임상적 의심과 방사선학적 소견, 흉수의 생화학적 특성으로 진단이 가능하나, 대부분은 요로의 개통을 통해 흉수가 소실되는 것을 보고 역으로 진단되는 예가 많다[5].

교신저자 : 임 학
주소 : 602-702, 부산광역시 서구 암남동 34번지
의과대학 내과학교실
TEL : 051-990-6108, FAX : 051-248-5686
E-mail : rimhark@hanmail.net

현재까지 요흉에 대한 보고가 흔치 않고, 국내에서는 상염색체 우성 다낭성 신질환으로 인한 만성신부전 및 혈액투석중인 환자에서 발생한 예가 최초의 보고이다[5]. 저자들은 자궁경부암으로 치료받은 병력이 있는 환자에서 복강 내 요 누출 및 이로 인한 요흉을 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

증 례

환자는 56세 여자로서 2주일 동안의 호흡곤란과 마른기침을 주소로 입원하였다. 현병력상 15년 전 자궁경부암으로 자궁절제술 및 양측 난소 절제술과 방사선치료를 받았으며, 내원 1년 전에는 방사선 치료로 인한 방광염 진단 후 비뇨기과에서 치료받았다. 6개월 전 결핵성 흉수의 의진 하에 항결핵제를

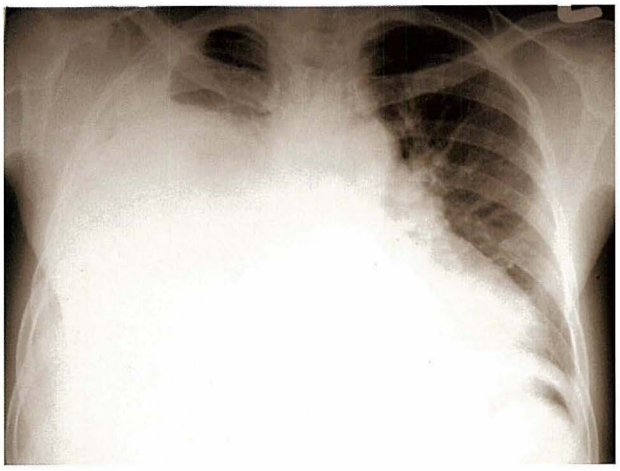

Figure 1. Chest PA shows a large amount of pleural effusion on right side.

Figure 2. Abdominal ultrasonography shows mild hydronephrosis in left kidney.

복용 중이었다. 내원 2주전부터 호흡곤란과 마른기침이 심해졌으며, 외래에서 시행한 흉부 X-선 검사상 우측의 흉수소견이 있어 입원하였다. 과거력상 당뇨병, 고혈압, 간염 등의 병력은 없었다. 가족력 및 사회력상 특이사항이 없었다.

진찰소견 상 혈압 100/60 mmHg, 맥박 65회/분, 호흡수 20회/분, 체온은 섭씨 37.1이었다. 의식은 명료하였으나 만성 병색을 보였고 결막은 창백하지 않았고 공막에 황달 소견은 없었다. 흉부 청진상 우측 중하폐야의 호흡음이 감소되었고 우측 하지의 함요부종 소견이 관찰되고 복부팽만은 없었다.

검사소견상 말초 혈액 검사에서 혈색소 11.4 g/dL, 백혈구 3,600/㎕, 혈소판 372,000/㎕이었다. 혈청 생화학 검사상 총단백 5.9 g/dL, 알부민 3.4 g/dL, AST 25 IU/L, ALT 11 IU/L, BUN 16 mg/dL, 크레아티닌 1.5mg/dL, LDH 380 U/L이었다.

진단적 흉수천자 검사상 straw color, 비중 1.015, pH 6.0, 적혈구 3-5/㎕, 백혈구 800/㎕(중성구 1%, 림프구 45%, 단세포 54%), 단백질 3.3 g/dL, 당 90 mg/dL, LDH 301 U/L, ADA 15.4 U/L, CEA 0.52 ng/mL 이었으며, 결핵 도말 검사나 배양은 음성이었다.

흉부 X-선 촬영상 우측 중하엽의 흉수 소견이 보였고(Fig. 1) 복부초음파상 좌측 신장에 경증의 수신증 소견(Fig. 2) 외에는 특이소견은 없었다. Tc-99m DTPA 신스캔에서 방광 상부에서 방광과는 구별되는 방사능이 관찰되었고, 이는 시간의 경과에 따라 점점 강해지는 양상을 보였다. 이후 1시간 지연영상에서 복강 전체와 우측 흉강 내에 방사능이 분포하였으며, 6시간 지연영상에서 더욱 강하게 관찰되었다 (Fig. 3).

Figure 3. Dynamic renal scintigraphy obtained following administration of 5 MBq of Tc-99m DTPA. This study shows normal renal parenchymal uptake and excretion, but abnormally focal radioactivity above urinary bladder is noted. This focal radioactivity is more prominent as time goes. On 1-hour and 6-hour delayed images, markedly accumulated radioactivity throughout the abdominal cavity, and migration into the right pleural cavity is noted.

입원당시의 흉수 검사에서 ADA는 정상 수치였으나, 림프구의 분율이 우세하여 흉수의 원인을 결핵성 흉수의 재발로 추정하고 항결핵제를 재개하였다. 그러나 흉수의 양이 증가하여 입원 제19일에 흉관을 삽입하였고, 이후 하루 평균 약 1,500 mL의 흉수가 배출되었다. 입원 제30일에 흉수배출양이 하루 3,000 mL로 증가하면서 소변량이 하루 500 mL로 감소하였다. 입원 제36일에는 혈청 크레아티닌이 4.3 mg/dL로 증가되었다. 신기능의 저하의 원인을 다량의 흉수배출로 인한 신전성 급성신부전으로 추정하고 수액을 보충하였으나 호전이 없었다. 유치도뇨관 삽입이후 소변량이 하루 3,000 mL로 증가되면서 다음날 혈청 크레아티닌이 0.8 mg/dL로 감소하는 소견을 보여 요흉을 의심하게 되었으며, 당일 시행한 흉수의 크레아티닌이 8.4 mg/dL로 나와 비로소 요흉을 진단하게 되었다. 이후 환자의 호흡곤란은 소실되었으며 단순 흉부 X-선 추적 검사상 흉수는 거의 소실되었다(Fig. 4). 요누출 부위를 보다 명확히 알기 위해 추가 검사를 계획하였으나 환자의 거절로 시행하지 못하였으며, 퇴원 후 현재 유치도뇨관을 삽입 상태에서 외래 추적 관찰 중이다.

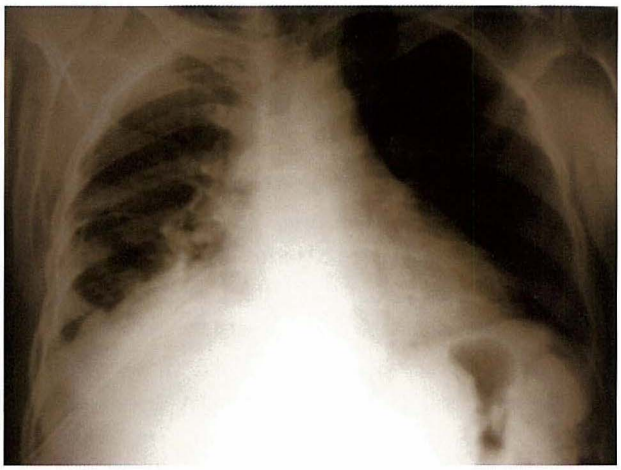

Figure 4. Follow-up chest PA after foley catheter insertion shows a marked reduction of pleural effusion on right side.

고 찰

흉강 내에 소변의 축적으로 인해 발생한 흉수를 요흉이라 정의하는데 1968 Corriere 등[6]에 의해 후복막강으로 누출된 소변이 흉강에 축적되어 발생한다고 최초로 알려진 이후에 드물게 보고되고 있다. 그 원인으로는 요관 폐쇄로 인한 요낭종, 후복막 염증질환이나 악성종양, 신조직검사, 외상, 경피적 내시경적 신장-요도 중재술 등이 있다[1-3]. 드물게는 여러 가지 이유로 인한 요관 손상으로 인해서 요낭종을 형성하여 요흉이 발생하는 경우도 있다[4]. 국내에서는 혈액투석중인 상염색체 우성 다낭성 신질환에서 발생한 요흉을 흉수와 혈청의 크레아티닌비로 진단하였고[5] 본 증례는 흉수와 혈청의 크레아티닌비와 핵의학적 검사를 통해서 요흉을 확진하였다.

요흉은 요로 폐쇄가 있거나 요로 손상이 있는 측에 발생한다고 알려져 있으며, 소변이 흉강으로 도달되는 경로는 횡격막 림프관을 통해서나 횡격막의 해부학적인 결손으로 인해서 발생되는 것으로 생각되고 있다[7,8]. 횡격막 림프관을 통한 소변의 흉강내로 도달하는 경로는 Lemon 등[9]은 후복막강과 흉강 사이의 림프관의 적접적 연결을 증명하였으며 우측의 림프관이 더 크고, 많이 분포하고 있어서 요흉이 주로 우측에 발생한다고 하였다. 본 증례의 경우에도 우측에 요흉이 발생하였다. 대부분의 요흉 환자에서 수술시 횡격막의 손상이나, 종격동 내에서의 액체를 볼 수 없기에 횡격막의 해부학적인 결손보다는 횡격막 림프관을 통해서 소변이 흉강으로 이동할 가능성이 더 높다고 할 수 있다[5].

요흉의 진단에는 흉수의 생화학적 소견, 방사선 동위원소 신스캔 시행을 통한 동위원소의 누출확인으로 이루어질 수 있으며 가장 중요한 것은 임상적으로 요로폐쇄가 있는 환자에서 흉수가 발생하는 경우 요흉을 의심하여 이러한 검사를 즉각적으로 해야 한다는 것이다[5]. 요로 폐쇄가 있는 환자는 흉수 발생시 요흉의 가능성을 의심해야 하고, 조영 증강 복부 전산화 단층 촬영이나 방사성 동위원소 신스캔을 시행하여 신장 주위로 조영제나 동위원소의 누출(요낭종)을 발견, 후복막강내로 소변이 유출되어 흉강으로 전달되는 것을 확인할 수 있다.

요흉진단을 위한 흉수의 3가지 주요 진단적 기준으로 (1) 반드시 여출액이어야하며 (2) 흉수와 혈청의 크레아티닌 비율이 반드시 1이상이어야 하며 (3) PH가 반드시 7.3 미만이어야 한다는 것이다[10]. 그러

나 요흉에서는 LDH가 자주 증가되어 있어 삼출액으로 오인되기도 한다11). 요흉의 가장 중요한 특징은 혈청치에 비해 크레아티닌이 높다는 것이다. David 등[12]은 흉수와 혈청의 크레아티닌비가 1이상일 때 요흉을 확진할 수 있다고 제안하였다. 그러므로 요흉이 의심되는 경우 반드시 소변과 흉수의 동시적인 생화학적 분석을 통하여 위의 3가지 조건을 만족하는지 확인해야 한다. 그밖에 요흉의 진단에 도움이 되는 검사는 흉수의 CEA증가가 진단에 도움이 될 수도 있다[11]. 요흉 환자의 50%에서 악성질환이 없으면서도 CEA, CA50 또는 TPA가 증가된 소견을 보이는 보고가 있고[13] 요로감염이 있는 환자의 대부분에서 소변에 CEA가 증가된 소견을 보이는 경우도 있었다[14]. 본 증례의 경우에는 유치도뇨관 삽입이후 소변량이 급격히 증가되면서 바로 다음날 혈청 크레아티닌이 정상화되는 소견을 보여 요흉을 의심하게 되었다. 흉수 및 소변의 생화학적 분석으로 통하여 위의 3가지 조건 즉 여출액이였고 흉수 및 혈청의 크레아치닌 비율이 2.05, PH 6.0으로 조건을 다 만족하였으며 특히 본 증례에서는 핵의학 검사를 통해 직접적으로 후복막강의 동위원소가 흉강으로 들어가는 것이 확인되었다는 점에서 의미를 가질 수 있겠다.

요흉의 치료는 요로폐쇄의 재개통[5,11,15] 또는 요의 누출을 막는 술식 후[5] 아무런 후유증 없이 치료될 수 있다. 요로폐쇄가 재개통된 후 대부분은 요흉이 호전되었으나 Lahiry 등[16]은 외상 후 발생한 요흉에서 신적출술이 필요한 경우를 보고한 경우가 있다. 본 증례에서는 유치도뇨관 삽입이후 혈청 크레아티닌의 정상화와 함께 흉수소실을 볼 수 있었다. 요누출에 대한 치료를 위해 수술을 하기로 결정하였으나 환자가 수술시행을 원하지 않아 유치도뇨관을 삽입한 상태에서 외래 추적관찰 중이다. 결론적으로 흉수가 여러 가지 원인에 의한 요로폐쇄와 연관되어서 발생될 수 있음을 알고 이러한 환자에게서 흉수 발생 시 임상적으로 요흉을 의심하여 비침습적이고 신속하게 이를 진단하여 흉막조직검사 등 침습적 검사를 피하고 신속히 치료할 수 있어야 한다는 것이다.

참 고 문 헌

1. Salcedo JR : Urinothorax : Report of 4 cases and review of the literature. J Urol 135 : 805-808, 1986
2. O'Donnelli A, Schoenberger C, Weiner J, Tsou E : Pulmonary complications of percutaneous nephrostomy and kidney stone extraction.South. Med J 81 : 1002-1005, 1988
3. Nusser RA, Culhane RH : Recurrent transudative effusion with an abdominal mass. Chest 90 : 263-264, 1986
4. Oguzulgen IK, Oguzulgen AI, Oguzkokturk ZS, Ekim N, Karaoglan U : An unusual cause of urinothorax. Respiration 69 : 273-274, 2002
5. 소미진, 나병주, 김종률, 이진한, 김진수, 노용호, 김태효, 문경협 : 혈액투석중인 상염색체 우성 다낭성 신질환에서 발생된 요흉 1예. 대한신장학회지 20 : 161-165, 2001
6. Carriere JN, Miller WT, Murphy JJ : Hydronephrosis as a cause of pleural effusion. Radiology 90 : 79, 1968
7. Carcillo J Jr, Salcedo JR : Urinothorax as a manifestation of nondilated obstructive uropathy following renal transplantation. Am J Kidney Dis 5 : 211-213, 1985
8. Kinasewitz GT : Transudative effusions. Eur Respir J 10 : 714-718, 1997
9. Lemon WS, Higgins GM : Lymphatic absorption of particulate matter through normal and paralyzed diaphragm. Am J Med Sci 178 : 536, 1992
10. Hendriks J, Michielson D, Van Schil R, Wyndaele J : Urinothorax : A rare pleural effusion. Acta Chir Belg 102 : 274-275, 2002
11. Eduardo GP, Isabel PN : Urinothorax : Case report and review of the literature with emphasis on biochemical diagnosis. Respiration 71 : 533-536, 2004
12. Stark DD, Shanes JG, Baron RL, Koch DD : Biochemical features of urinothorax. Arch Intern Med 142 : 1509-1511, 1982
13. Morote J, Lopez-Palacios MA, Encabo G, Detorres JA : Urine determination CEA, CA50 and TPA as tumor markers in bladder neoplasm. Med Clin (Barc) 95 : 119, 1990
14. Gajda M, Tyloch F, Jozwicki W, Sujkowska R, Skok Z : Diagnostic value of urine cytology and urine CEA level in the distinction between bladder cancer and urinary tract infection. Int J Occup Med Environ 8 : 103-108, 1995
15. Parvathy U, Saldanha R, Balakrishnan KR : Blunt abdominal trauma resulting in urinothorax from a missed uretero-pelvic junction avulsion : A case report. J Trauma 54 : 187-189, 2003
16. Lahiry SK, Alkhafaji AH, Brown AL : Urinothorax following blunt trauma to the kidney. J Trauma 8 : 608-610, 1978