

# 고환암으로 오인된 고환결핵 1예

김원진 · 신경화 · 김미현 · 조우현 · 이광하 · 김기욱 · 전두수 · 박혜경 · 김윤성 · 이민기 · 박순규  
부산대학교 의학전문대학원 내과학교실

## Testicular Tuberculosis That Mimicked Testicular Cancer

Next to lymphatic involvement, genitourinary tuberculosis is considered the second most common manifestation of extrapulmonary tuberculosis worldwide. However, testicular and spermatic cord involvement is uncommon. We report here on a case of testicular and spermatic cord tuberculosis that masqueraded as testicular cancer. A 25-year-old man was admitted to our hospital with painless right scrotal swelling for past 2 months. The abdominal CT scan showed a heterogenous testicular mass that was suspicious for being malignancy. He underwent right radical orchiectomy; testicular and spermatic cord tuberculosis was revealed on histopathological examination. This case highlights the importance of taking a thoughtful diagnostic approach for testicular and spermatic cord tuberculosis, including fine needle aspiration before performing surgical exploration.

**Key Words:** Urogenital tuberculosis, Urogenital cancer, Testicular cancer

## 서론

비뇨생식기결핵은 결핵성 림프절염에 이어 비교적 흔한 폐외결핵의 형태로 보고되고 있으며, 전세계적으로 전체 결핵 중 2-4%를 차지하는 것으로 알려져 있다. 비뇨생식기결핵 중 주로 침범되는 부위는 전립선, 부고환, 정낭 등으로 고환결핵 및 정삭결핵은 드문 것으로 보고되고 있다. 비뇨생식기결핵 환자는 한가지 이상의 다른 장기에 결핵이 동반되어 있는 경우가 많으며 이 중 폐결핵이 56-87%, 신장결핵이 49-88%의 빈도로 보고되고 있다[1, 2]. 비뇨생식기결핵은 다양한 임상증상을 보이는 것으로 알려져 있으며, 주로 고환부종, 무통성의 고환종괴, 분비물 또는 무농성 농뇨를 동반한다. 본 저자들은 폐결핵으로 1개월간 항결핵제 복용 중인 환자로 고환종괴를 주소로 본원에 내원하여 고환암 의심 하에 고환 절제술을 시행하였고, 이 후 병리학적 소견에서 부고환병변이 없는 고환 및 정삭결핵으로 진단된 1예를 보고하는 바이다.

## 증례

25세 남자가 음낭종괴를 주소로 입원하였다. 4갑년의 흡연력이 있었으며, 객담에서 항산균 도말검사는 음성 소견이었지만 단순 흉부방사선 사진상 활동성결핵 의심되어

Won Jin Kim, Kyung Hwa Shin, Mi Hyun Kim, Woo Hyun Cho, Kwangha Lee, Ki Uk Kim, Doo Soo Jeon, Hye-Kyung Park, Yun Seong Kim, Min Ki Lee, and Soon Kew Park

Department of Internal Medicine, Pusan National University School of Medicine, Busan, Korea

Copyright © 2011 by The Korean Society of Infectious Diseases | Korean Society for Chemotherapy

Submitted: July 7, 2010

Revised: July 22, 2010

Accepted: September 20, 2010

Correspondence to Ki Uk Kim, M.D.

Department of Internal Medicine, Pusan National University Hospital, 1-10 Ami-dong, Seo-gu, Busan 602-739, Korea

Tel: +82.51-240-7804, Fax: +82.51-254-3127

E-mail: uk303@hanmail.net

[www.icjournal.org](http://www.icjournal.org)

내원 1개월 전부터 항결핵제 복용 중인 분으로 내원 2개월 전부터 지속된 무통성 고환 종괴로 본원 비뇨기과를 방문하였다. 내원 당시 체중 감소 및 미열 등의 전신증상은 관찰되지 않았고, 혈압 100/60 mmHg, 맥박 60회/min, 체온 36°C, 호흡수 20회/min이었다. 림프절 비대는 관찰되지 않았으며, 우측 고환에 5 cm 정도의 무통성의 단단한 종괴가 촉진되었고, 좌측 고환은 정상 소견을 보였다.

일반혈액검사와 혈액화학검사는 정상이었다. 소변검사에서 농뇨는 관찰되지 않았고, 항산균 도말검사 및 결핵균 중합효소연쇄반응(polymerase chain reaction, PCR) 결과는 음성이었다. 생식세포종양에 대한 감별을 위해 혈중 알파태아단백(alpha-fetoprotein, AFP), beta-human chorionic gonadotropin ( $\beta$ -HCG)를 측정하였으나 결과는 정상이었다. 객담검사상 항산균 도말검사는 음성이었다.

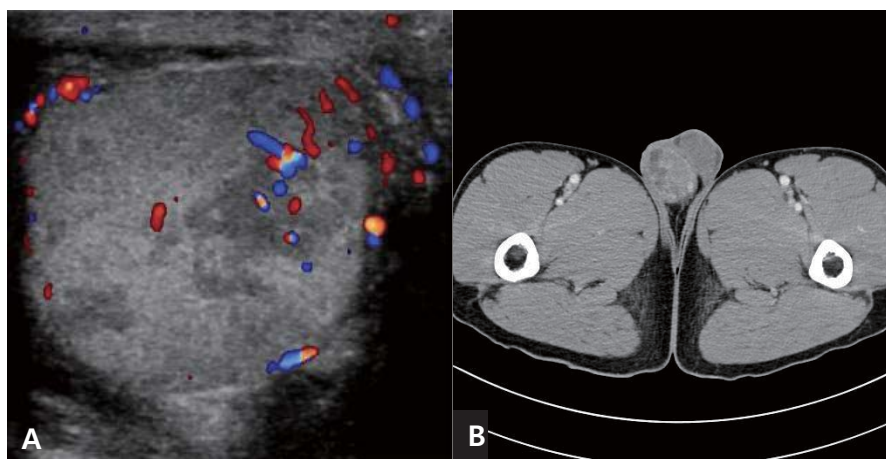
고환 색도플러초음파(color Doppler ultrasonography of testis)(Fig. 1A)와 복부 전산화단층촬영(Fig. 1B)상, 고환종양이 의심되는 불균일한 음영의 고환종괴가 관찰되었다. 수술전 시행한 단순흉부방사선사진상 양측 상엽에 불확정적 활동성(indeterminate activity)을 보이

는 섬유성 석회화 결절이 관찰되었다(Fig. 2A).

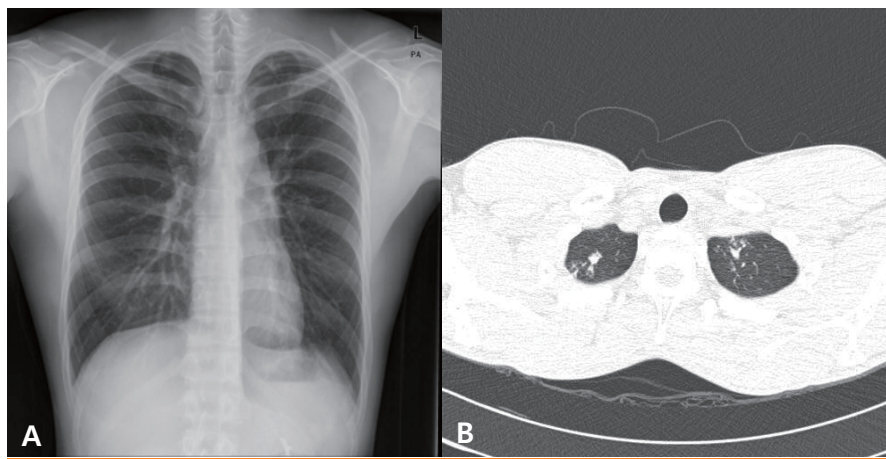
폐결핵에 대한 정확한 검사를 위해 시행한 흉부 전산화단층촬영에서 양측 상엽과 좌측 하엽에서 활동성결핵이 의심되었다(Fig. 2B). 반복되는 객담검사서 항산균 도말검사 음성 소견이 관찰되어 기관지 내시경을 시행하였고, 기관지 세포세척액에서 항산균 도말 양성 소견이 확인되었다. 우측 고환절제술을 시행하였고, 조직에서 건락괴사와 만성 육아종성 염증소견이 관찰되었으며, 항산균 염색에서 양성 소견을 보여 고환 및 정삭결핵으로 확진되었다(Fig. 3). 환자는 항결핵치료로 4제 요법 유지하면서 외래에서 경과 관찰 중이다.

## 고찰

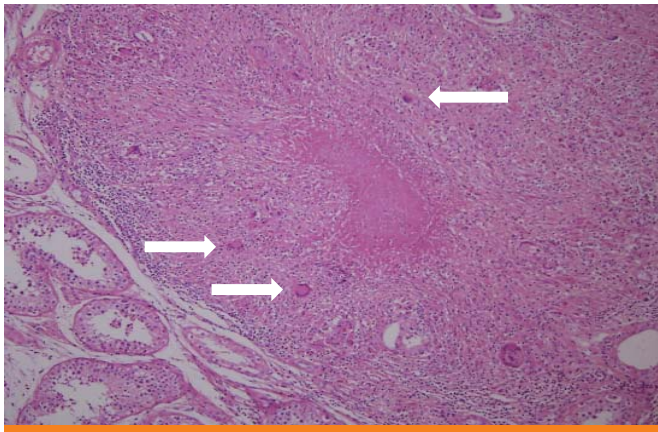
2008년 질병관리본부 자료에 의하면 우리나라 전체 결핵환자 중 폐결핵은 감소 추세를 보이는 반면, 폐외결핵은 2007년에 비해 14.3% 증가하였다[3]. 국내의 비노생식기결핵의 유병률을 정확하게 알 수는 없



**Figure 1.** On the ultrasonographic images, the right testis shows enlargement and inhomogeneous echogenicity. On the color Doppler images, the right testis shows increased vascularity (A). The enhanced CT scan reveals an enlarged right testis, which demonstrated inhomogenous density and necrotic foci (B).



**Figure 2.** The chest radiograph shows fibrocalcified nodules in both upper lobes (A). The chest CT reveals centrilobular nodules and a tree-in-bud pattern in both upper lobes (B).



**Figure 3.** Pathologic examination demonstrates normal testicular tissue on the left lower corner, while with necrotizing granulomas and Langerhans cells (arrows) on the center (H&E stain,  $\times 100$ ).

으나, 2008년 새로 진단된 비뇨생식기결핵 환자의 수는 폐외결핵의 2% 정도를 차지하고 있다[3]. 남성에 있어서 생식기결핵은 주로 30-40대에 관찰되고, 비뇨생식기결핵이 진단된 34-76% 환자에서 이전에 다른 형태의 결핵을 진단 받은 과거력이 있었다[4]. 생식기에만 결핵이 국한되어 발견되는 경우는 드물며, 생식기결핵이 새로 진단된 경우 본 환자과 같이 폐결핵이 동반되어 있거나, 신장결핵이 동반되어 있는 경우가 대략 50-80%의 빈도로 보고되고 있다[1, 2].

생식기결핵이 미열, 체중 감소 등의 전신증상을 나타내는 경우는 드물며, 결핵의 침범 부위에 따라 임상증상이 나타난다. 음경을 침범하는 경우에는 주로 피부 궤양이 동반되며 부고환을 침범하는 경우는 무통성의 종괴를 주소로 내원하게 된다[4]. 전립선을 침범하는 경우는 빈뇨, 야간뇨, 혈뇨 또는 혈정액증이 나타나게 된다. 진행된 경우에는 요도나 회음부로 병변이 파열되어 누공(fistula)을 형성하는 경우도 있어, 11-50%의 환자에서 이러한 음낭 누공이 관찰된다. 10% 미만의 환자에서 음낭수종이 관찰되고, 서혜부 림프절염도 관찰된다. 이러한 임상적 증상은 일측 또는 동측으로 모두 나타날 수 있다[1]. 하지만 대부분의 생식기결핵환자는 무증상으로 우연히 소변검사에서 이상 소견이 관찰되어 진단되는 경우가 많다. 생식기결핵의 증상이 비특이적인 경우가 많아 임상적으로 의심하는 것이 진단에 중요하다.

임상적으로 생식기결핵이 의심되는 경우에는 단순흉부방사선사진, 소변검사, 전립선 특이항원(Prostatic specific antigen, PSA), 유산탈수소효소(Lactate dehydrogenase, LDH), AFP,  $\beta$ -HCG 등의 검사를 시행하여야 한다. 본 환자의 경우는 단순흉부방사선사진의 결핵 의심 병변 외에는 정상 소견을 보였지만, 비뇨생식기결핵 환자의 77-90%에서 소변검사에서 이상 소견이 나타나게 되는데 주로 무균성 농뇨가 관찰되고[5], 전립선이 침범된 경우에는 PSA의 상승이 동반될 수 있다[6]. 비뇨생식기결핵을 확인하는 방법은 소변의 항산균배양검사에서 결핵균을 확인하는 것이지만, 시간이 오래 걸리며 민감도가 37%로 낮은 것이 단점이다[7]. 아침 소변으로 항산균 도말검사를 반복적으로 3회 시행하는 것이 비뇨생식기결핵을 진단하는데 도움을 줄 수 있으며, 배양검사에 비해 민감도가 52% 정도 더 높다고 보고되고 있다[1]. 핵산증폭방

법(nucleic acid amplification, NAA)도 민감도가 94%로 높고 결과를 빠르게 확인할 수 있어 진단에 이용될 수 있지만[7], 후천적 면역결핍환자에 폐외결핵은 진단하는데는 민감도가 낮은 문제점이 있다[8, 9]. 초음파나 복부와 골반 CT 소견에서 석회화, 괴사, 전립괴사 등으로 인한 감소(hypoattenuation) 또는 공동(cavitation)을 확인하는 것이 진단에 도움이 되지만 림프절 종창이 동반된 고환종괴의 경우에는 악성과 감별하는 것이 어렵다[1, 10]. 음낭에 발생하는 종양 중 고환 밖에 발생하는 경우에는 95%이상 양성이지만, 고환에서 발생하는 고형성 종양은 거의 대부분이 악성으로, 확실하게 양성으로 진단되기 전에는 악성으로 간주하게 된다[11, 12]. 본 환자의 경우도 소변검사 및 PCR 등의 검사실 소견에서 결핵을 시사하는 소견이 없었으며, 영상의학적 소견에서 고환암이 의심되어 고환절제술을 시행한 경우이다.

고환부종이나 고환종괴를 주소로 환자가 내원하였을 때 감별진단으로 Sertoli-Leydig cell tumor, 고환내 지방종, 고환 부신잔류종양(testicular adrenal rest tumor), 생식세포종양 등을 고려해야 하며[12], 고환결핵이 드물기는 하지만 고환암과 감별이 어려우며 종종 고환종괴의 형태로 나타날 수 있어, 결핵의 유병률이 높은 지역이라면 고환결핵의 가능성을 반드시 고려해야 한다. 전립선종괴는 악성을 배제하기 위해 대부분의 경우 세침흡인생검을 시행하지만 고환종괴는 시행하지 않는 경우가 많다[1]. 고환결핵의 경우 항결핵제에 반응이 좋고 재발이 드물어 세침흡인생검을 통해 진단될 경우, 불필요한 고환절제술을 피할 수 있을 것으로 생각된다. 고환결핵을 포함한 비뇨생식기결핵이 진단될 경우 혈행성 전파가 주요한 경로이므로, 다른 장기에 결핵이 동반되었는지에 대한 추가적인 검사도 필요할 것이다. 비뇨생식기 중 부고환결핵은 비교적 흔하게 발견되나, 본 환자와 같이 부고환병변이 없는 고환 및 정삭결핵은 드물기에 확인하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## References

- Jacob JT, Nguyen TM, Ray SM. Male genital tuberculosis. *Lancet Infect Dis* 2008;8:335-42.
- Biswas M, Rahi R, Tiwary SK, Khanna R, Khanna AK. Isolated tuberculosis of testis. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)* 2006;4:98-9.
- Korea Center for Disease Control and Prevention, Korean Institute of Tuberculosis. Annual report on the notified tuberculosis patients in Korea. Seoul: Korea Center for Disease Control and Prevention, Korean Institute of Tuberculosis; 2008.
- Kulchavenya E, Khomyakov V. Male genital tuberculosis in Siberians. *World J Urol* 2006;24:74-8.
- Gokce G, Kilicarslan H, Ayan S, Tas F, Akar R, Kaya K, Gultekin EY. Genitourinary tuberculosis: a review of 174 cases. *Scand J Infect Dis* 2002;34:338-40.
- Lee Y, Huang W, Huang J, Wang J, Yu C, Jiaan B, Huang J. Efficacy of chemotherapy for prostatic tuberculosis-a clinical and histologic follow-up study. *Urology* 2001;57:872-7.

7. Moussa OM, Eraky I, El-Far MA, Osman HG, Ghoneim MA. Rapid diagnosis of genitourinary tuberculosis by polymerase chain reaction and non-radioactive DNA hybridization. J Urol 2000;164:584-8.
8. Hemal AK, Gupta NP, Rajeev TP, Kumar R, Dar L, Seth P. Polymerase chain reaction in clinically suspected genitourinary tuberculosis: comparison with intravenous urography, bladder biopsy, and urine acid fast bacilli culture. Urology 2000;56:570-4.
9. Torrea G, Van de Perre P, Ouedraogo M, Zougba A, Sawadogo A, Dingtounda B, Diallo B, Defer MC, Sombié I, Zanetti S, Sechi LA. PCR-based detection of the *Mycobacterium tuberculosis* complex in urine of HIV-infected and uninfected pulmonary and extrapulmonary tuberculosis patients in Burkina Faso. J Med Microbiol 2005;54:39-44.
10. Wang LJ, Wong YC, Chen CJ, Lim KE. CT features of genitourinary tuberculosis. J Comput Assist Tomogr 1997;21:254-8.
11. Doherty FJ. Ultrasound of the nonacute scrotum. Semin Ultrasound CT MR 1991;12:131-56.
12. Cassidy FH, Ishioka KM, McMahon CJ, Chu P, Sakamoto K, Lee KS, Aganovic L. MR imaging of scrotal tumors and pseudotumors. Radiographics 2010;30:665-83.