

신장이식 받은 환자에서 발생한 전립선 결핵농양 1예

연세대학교 의과대학 외과학교실 및 장기이식연구소

이용상 · 허규하 · 김순일 · 김유선

Prostatic Abscess from Tuberculosis in a Renal Transplant Patient

Yong Sang Lee, M.D., Kyu Ha Huh, M.D., Soon Il Kim, M.D. and Yu Seun Kim, M.D.

Departments of Surgery and The Research Institute for Transplantation, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

A prostate abscess caused by tuberculosis is an uncommon disease, even though the incidence of pulmonary tuberculosis in Korea is relatively high. Nevertheless, it is very severe disease with very high mortality rate. This is a case report of 57-year-old renal transplant patient with prostate abscess secondary due to tuberculosis. The patient developed general malaise with fever of 39°C and diarrhea. He underwent trans-rectal ultrasound and abdominal CAT scan examination, which showed an abnormal abscess collection in the prostate. The prostate abscess was drained using ultrasound guided trans-rectal aspiration and catheter insertion. Tuberculosis was confirmed by the pathology and culture studies and anti-tuberculosis chemotherapy was administered as soon as the tissue diagnosis was made. The patient has been doing well with the anti-tuberculosis treatment procedures for 11 months and has maintained baseline graft function with serum creatinine level of 1.6 mg/dL since the treatment. Anti-tuberculosis chemotherapy should be started as soon as possible after diagnosing the prostate abscess caused by tuberculosis in order to save both the patient and graft. (**J Korean Soc Transplant 2005;19:74-78**)

Key Words: Prostate abscess, Tuberculosis, Renal transplant patient

중심 단어: 전립선 농양, 결핵, 신이식 환자

서 론

전립선 농양은 신장이식 후 비뇨생식계에 발생할 수 있는 감염합병증 중에서 매우 드물지만(1), 발생할 경우 환자의 생명을 위협할 정도로 매우 심각한 결과를 초래한다. 그렇지만 그 증상과 환자의 호소하는 바가 다른 비뇨생식계 합병증들과 뚜렷이 구별되지 않아, 조기 진단 및 치료에 어려움이 있다.(5,6,8) 전립선 농양은 경직장 초음파, 복부 컴퓨터 단층촬영 등을 통하여 진단할 수 있으며, 그 치료는 경직장 초음파를 이용한 농양의 배농이 가장 효과적이다.(1,2,6,8,9,13)

결핵은 우리나라에서 매우 흔한 감염 질병 중의 하나로 호흡기계 감염이 가장 많은 빈도를 차지하고 있으나, 신체 모든 부위에 심각한 감염증을 초래할 수 있다. 특히 어떤 원인에 의해서든지 면역력이 저하되어 있는 사람에게서는 그 감염력이 더욱 더 증가하여 연부 조직과 같은 폐 이외의 장기에 감염증을 일으키는 빈도가 높아지는 것으로 알려져 있다. 신장, 전립선 등 비뇨 생식계에서의 결핵 감염은 그 빈도가 높지는 않으나,(15) 신장이식수술을 시행한 환자에서 발생한 결핵에 의한 전립선 농양 1예를 치험하였기에 보고하는 바이다.

증 례

57세 남자환자가 IgA 신병증(IgA nephropathy)에 의한 만성신부전증으로 신장 이식술을 시행받았다. 고혈압, 당뇨, 간염 그리고 결핵 등의 과거력은 없었으며 신장 이식술 시행 후 면역억제제로 tacrolimus, prednisolone을 복용 중이었다. 수술 후 9개월째, 10일 전부터의 배뇨장애와 설사 및 전

책임저자 : 김순일, 서울시 서대문구 신촌동 134
연세대학교 의과대학 세브란스병원 외과학교실,
120-752
Tel: 02-2228-2118, Fax: 02-313-8289
E-mail: soonkim@yumc.yonsei.ac.kr

본 증례는 2004년 5월 춘계 외과학회에서 포스터 발표하였음.
본 연구는 연세대학교 의과대학 장기이식연구소 2004년도 연구비 지원으로 이루어졌음.

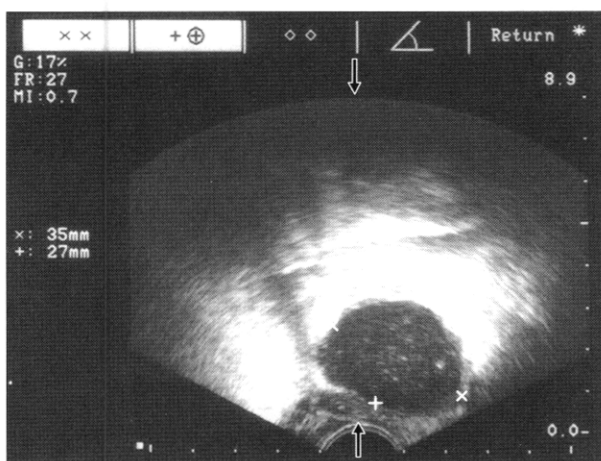


Fig. 1. Transrectal ultrasound Prostatic abscess is seen as a well-defined hypoechoic lesion.



Fig. 3. TRUS induced catheter drainage and fistulography.



Fig. 2. CT scans shows low attenuating, round, multi-septated, well-defined areas in the frontal lobe of the prostate gland.

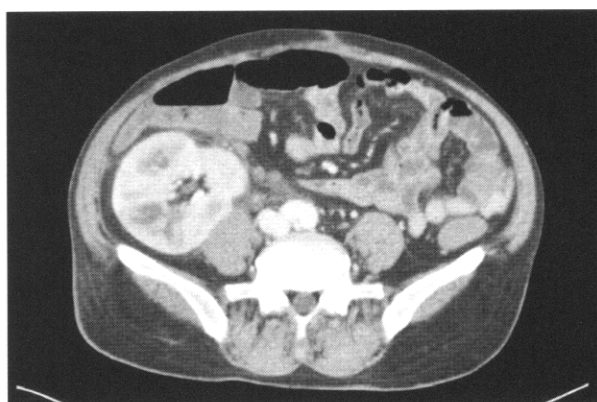


Fig. 4. Multifocal renal abscess on transplanted kidney.

신무력감을 주소로 내원하였다. 내원 이전 1~2개월의 평균 혈청 크레아티닌은 1.5 mg/dL 내외였으나, 내원 당시의 혈청 크레아티닌 수치는 2.9 mg/dL로 증가되어 있었다. 입원 후 시행한 경직장 초음파 검사에서 부드러우며 압통을 동반하지 않았으나 현저히 크기가 증가된 전립선이 관찰되어 전립선 비대증과 전립선염 진단 하에 항생제 정주 등의 고식적인 치료를 시행하였다. 고식적인 치료 후에도 증세의 호전이 없어 입원 후 23일에 시행한 추적 경직장 초음파 (Fig. 1) 및 복부 컴퓨터 단층촬영 (Fig. 2)에서 전립선이 직경 약 8 cm로 커져 있었으며 전립선의 압통과 전립선 내부에 파동을 동반한 액체가 관찰되어 전립선 농양으로 진단하였다. 항생제 정주 등의 고식적인 치료를 계속 시행하였으나 호전되지 않아 직장을 통한 세침흡입술 (needle aspiration) 을 시행하여 농양을 배액하였으며 이후 지속적인 배액을 위하여 경피적 배액관 (pig-tail catheter) 을 삽입하였다 (Fig. 3). 세

침흡입술로 얻은 전립선 농양의 세균 검사에서는 특이 균 이 검출되지는 않았으나 결핵균도말검사 (AFB smear) 에서 결핵균이 발견되어 결핵에 의한 전립선 농양으로 진단하고 즉시 항 결핵 화학요법을 시작하였다. 이후 결핵균 배양 검사에서도 양성 반응이 나타나 결핵에 의한 전립선 농양으로 최종 진단하였다. 항결핵 치료 초기 요법으로 isoniazid, ethambutol, rifampicin의 병용투여를 시작하였으나 혈청 빌리루빈과 간 효소치 증가를 동반한 간부전증이 발생하여 regimen을 isoniazid, pyrazinamide, levofloxacin의 병용투여로 전환하였다. 입원 후 41일째 시행한 소변검사에서도 결핵 양성반응을 보이고, 추적 복부 컴퓨터 단층촬영에서도 이식 받은 신장에 다수의 작은 농양의 소견이 관찰되어 2차적으로 이식한 신장에도 결핵이 동반 발생한 것으로 추정하였고 동일한 항 결핵 화학요법을 지속하였다 (Fig. 4). 입원 후 84일째 시행한 추적 복부 컴퓨터 단층촬영에서 전립선



Fig. 5. CT scans shows decreased abscess cavity of prostate and transplanted kidney with still residual lesion.

농양의 크기는 줄어들었고, 결핵반응검사에서도 음성소견을 보이며, 배뇨장애와 전신무력감 등의 증세도 호전되어, 환자는 항결핵 화학요법을 1년간 지속할 계획 하에 입원 90일째에 퇴원하였다(Fig. 5). Tacrolimus는 내원 당시에는 9 mg/day를 투여하다가, 환자의 간기능, 신기능 및 tacrolimus의 혈중 농도를 고려하여 1 mg/day까지 감량하였다가, 퇴원 후에는 다시 9 mg/day로 증량하였다. Prednisolone은 내원 당시에는 10 mg/day를 투여하다가, 항결핵 화학요법을 시작한 후에는 15 mg/day로 증량하여 투여 중이다. 환자는 현재 외래에서 주기적으로 신장기능과 간기능을 평가하면서 지난 11개월간 항결핵 화학요법을 시행 중이며 최근 혈청 크레아티닌은 1.6 mg/dL 전후로 유지되고 있으며 배뇨장애는 소실되어 정상적인 배뇨를 하고 있다.

고 찰

일반적인 전립선 농양은 비뇨 생식계 감염 시에 생길 수 있는 합병증 중에서 매우 드물게 발생하며, 그 빈도는 모든 전립선 질환 중 약 0.5%를 차지한다.⁽¹⁾ 전립선 농양의 병인은 분명치 않으나 대부분 급성 박테리아성 전립선염의 합병증이라고 알려져 있으며 50~60대의 남자에서 호발한다.⁽¹⁻³⁾ 최근 연구에 의하면 고연령군에 있어서는 요로폐쇄 증세 및 역행성 감염에 의한 요로감염에 의한 그람염색 음성 막대균(Gram-negative bacilli)이 가장 흔한 균주로 알려져 있다.^(1,4,7) 전립선 농양의 사망률은 매우 높은 편으로 항생제 치료를 시행하기 전의 전립선 농양에 의한 사망률은 약 10~30%를 차지하며, 임질균(*Neisseria gonorrhoea*)이 전립선 농양의 원인 균주일 경우에는 사망률이 약 75%에 이른다. 전립선 농양의 발병에는 2가지 기전이 알려져 있다. 첫번째는 요로폐쇄 및 감염된 요의 역류에 의한 것이고 원인 균주로

가장 흔한 것은 대장균(*E.coli*)이다. 두 번째는 원발성 감염 원으로부터 혈행성 감염에 의한 것으로 가장 흔한 균주는 포도상구균(*Staphylococcus aureus*)으로 알려져 있다.^(1,2,4)

전립선 농양의 주된 원인으로는 급 만성 박테리아성 전립선염(acute and chronic bacterial prostatitis), 장기간의 도뇨관 삽입(indwelling catheter), 방광하부의 폐쇄, 하부 요로에 기구를 사용한 치료(instrumentation of lower urinary tract), 당뇨, 간질환, 투석을 시행하고 있는 말기 신부전, 면역억제 또는 면역결핍 상태, 체내에 인공기구를 장착하고 있는 경우 등이 있다.^(1,2,4,6)

전립선 농양에 의한 증상으로는 발열, 급성 요 저류, 배뇨장애, 빈뇨, 회음부 통증, 혈뇨, 요도 분비물, 후중감(rectal tenesmus) 그리고 요통 등이 있으나 모두가 비특이적인 것으로 환자가 호소하는 증상이 다른 비뇨 생식계 합병증들과 뚜렷이 구별되지 않아 단순히 증상만으로는 전립선 농양을 진단하기가 어렵다.^(2,3,5,6,8) 직장 수지 검사에서 전립선의 비대와 파동(fluctuation)을 확인할 수 있으나 이 또한 다른 전립선 질환과의 감별이 쉽지는 않다.

전립선 농양을 진단하는 영상학적 방법으로는 복부 전산화 단층 촬영, 자기 공명영상 및 경직장 초음파 등이 있으며, 이 중 경직장 초음파가 가장 많이 사용되는 방법으로, 진단과 동시에 치료를 위한 경피적 세침 흡입술을 시행할 수 있는 장점이 있다.^(1,2,6,8,9,13)

전립선 농양에 의한 합병증은 진단이 늦어질 경우 일어날 수 있는 만성 전립선염, 주변 장기로의 농양 파열 등이 있으며 때로는 패혈성 쇼크를 유발하여 환자가 사망에 이르기도 한다.⁽¹⁰⁾

전립선 농양의 치료는 항생제 치료와 함께 농양의 배농이 원칙이나 전립선의 해부학적인 위치의 특수성에 의해 농양에 대한 접근이 용이하지 않은 경우가 많다. 전립선 농

양의 배농을 위한 방법으로는 직장을 통한 세침흡입술, 회음부를 통한 세침흡입술 및 회음부 절개 후 배농, 요도를 통한 농양 배액 또는 요도를 통한 전립선 절제술 등의 여러 가지 방법이 있으며, 이 중에서 초음파를 이용한 세침흡입술이 가장 용이하고 안전한 방법으로 알려져 있다.(1,4-9,11,13) 전립선 농양의 배농을 위한 경로 중 직장을 통한 방법은 (1) 환자가 불편감을 호소하고, (2) 도관을 고정하기가 힘들며, (3) 환자의 거동에 제한을 주는 단점을 가지고 있으나, 또 다른 면에서는 (1) 농양 흡입을 위하여 가장 가까운 쪽에서 접근이 가능하고, (2) 따라서 주변 장기의 손상과 감염의 전파를 최소화할 수 있으며, (3) 회음부를 통한 접근에 비해 환자의 통증이 덜하다는 장점을 가지고 있다.(1,9,12) 그래서 저자들은 본 예에서 전립선 농양에 대한 세침흡입술은 일차적으로 직장을 통하여 시행하였고 경피적 배액관은 회음부를 통하여 시술하였다.

결핵은 우리나라에서 매우 흔한 질병 중의 하나이며 특히 어떤 이유에서든지 면역기능이 억제된 사람에서 더욱 더 흔하게 나타날 수 있다. 특히 본 환자와 같이 신장이식수술을 시행 받은 후 면역억제제를 장기간 복용하는 환자에서 발생한 전립선 결핵의 경우, 전립선에 발생할 수 있는 다른 질병과의 감별진단이 가능한 특이한 증상이 없어 증상 자체만으로는 진단이 어렵다.(1,2,15) 전립선 결핵의 확진을 위해서는 조직검사가 이루어져야 하나, 전립선의 위치적 특성에 의해 조직채취가 쉽지 않다. 본 예에서는 전립선 농양에서 추출한 배액물에서 시행한 결핵균 도말검사(AFB smear) 결과에 따라 전립선 결핵을 진단하였다. 전립선 결핵의 감염 경로는 요로를 통한 하행성 감염, 림프관 및 혈행성 전파, 주위 장기의 감염에 이은 직접 전파, 그리고 드물게 요관을 통한 상행성 감염 등이 있다.(14) 전립선 결핵이 발생할 경우 약 85%의 환자가 신장의 결핵을 동반한다. 전립선 결핵의 치료는 3가지의 항결핵제제를 사용한 병용치료를 6개월간 시행하였을 때 좋은 결과를 얻었다는 보고가 있다. 항 결핵 화학요법의 부작용으로 간독성과 신독성이 보고되어 있으며 신장이식 후 사용하는 면역억제제 역시 간독성과 신독성을 유발할 수 있다. 따라서 장기이식 후 면역억제제를 복용하고 있는 환자에서 항결핵치료를 시행할 경우에는 간기능과 신기능을 주기적으로 평가하여 항결핵 약제의 종류 선택과 투여량을 조절하여야 한다.(16)

신장이식 후 면역억제제의 복용으로 인하여 면역기능이 저하된 환자에서 발생한 전립선 농양은 발견 즉시 농양의 원인에 대한 진단 및 항생제의 치료를 시작해야 한다. 특히 본 예에서와 같이 항생제 치료에 잘 반응하지 않는 환자의 경우 감별진단에 반드시 결핵이 고려되어야 하며 결핵이 원인균으로 확인될 경우 장기적인 항결핵제제의 투여가 필수적이다.

결 론

신장 등 고형장기이식을 시행받고 장기적으로 면역억제제를 복용하는 환자에서 발견된 전립선 농양에 대해서 그 농양에 대한 즉각적인 항생제 치료와 함께 확진을 위한 검사가 선행되어야만 한다. 경직장 초음파는 전립선 농양의 진단 및 치료에 매우 중요한 검사이며 농양에서 배액된 배액물에 대한 결핵반응 검사가 반드시 필요할 것이다. 또한 이들 환자에게 항결핵치료를 시행할 경우에는 간기능과 신기능을 주기적으로 평가하여 항결핵 약제의 종류 선택과 투여량을 조절하여야 한다.

REFERENCES

- 1) Collado A, Palou J, Garcia-Penit J, et al. Ultrasound-guided needle aspiration in prostatic abscess. *Urology* 1999;53:548.
- 2) Dennis MA, Donohue RE. Computed tomography of prostatic abscess. *J Comput Assist Tomography* 1985;9:201.
- 3) Papanicolaou N, Pfister RC, Stafford SA, et al. Prostatic abscess: Imaging with transrectal sonography and MR. *AJR* 1987; 149:981.
- 4) Meares EM Jr. Prostatic abscess. *J Urol* 1986;136:1281.
- 5) Trauzzi SJ, Kay CJ, Kaufman DJ, et al. Management of prostatic abscess in patients with human immunodeficiency syndrome. *Urology* 1994;43:629.
- 6) Meares EM Jr. Prostatitis and related disorders. In: Walsh PC, Retik AB, Stamey TA, et al. editors. *Campbell's Urology*. 7th ed. Philadelphia. WB Saunders; 1992. p.615.
- 7) Cytron S, Weinberger M, Pitlik SD, et al. Value of transrectal ultrasonography for diagnosis and treatment of prostatic abscess. *Urology* 1988;32:454.
- 8) Barozzi L, Pavlica P, Menchi I, et al. Prostatic abscess : Diagnosis and treatment *AJR* 1998;170:753.
- 9) Lim JW, Ko YT, Lee DH, et al. Treatment of prostatic abscess: Value of transrectal ultrasonographically guided needle aspiration. *J Ultrasound Med* 2000;19:609.
- 10) Granados EA, Riley G, Salvador L, Vincente J. Prostatic abscess: Diagnosis and treatment. *J Urology* 1992;148:80.
- 11) Ludwig M, Schroeder-Printzen I, Schiefer HG, et al. Diagnosis and therapeutic management of 18 patients with prostatic abscess. *Urology* 1999;53:340.
- 12) Kuligowska E, Keller E, Ferrucci JT. Treatment of pelvic abscesses: Value of one-step sonographically guided transrectal needle aspiration and lavage. *AJR* 1995;164:210.
- 13) Somuncu I, Saglam M, Yagci S, et al. Multiloculated prostate abscess Treatment with transrectal ultrasound guided transrectal needle aspiration and lavage with saline and antibiotics. *J of Clinical Imaging* 2003;27:251.

- 14) Suleman A Merchant. Tuberculosis of genitor-urinary system. Part 2: Genital tract tuberculosis. Ind J Radial Imaging 1993; 3:275.
 - 15) Basu A, Kapoor R, Sharma SK. Primary prostatic tuberculosis -A case report. Indian J of Urology 1988;4:85.
 - 16) American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America: Treatment of Tuberculosis. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 2003;167:603.
-