대한방사선의학회지 2000;42: 675- 677

BCG로 유발된 육아종성 전립선염: 1예 보고[1]

문민환 · 성창규 · 이경호 · 김승협

육아종성 전립선염은 드문 질환이나, 방광암의 치료에 방광내 BCG 점적 주입법이 도입되면서 최근 빈도가 증가하고 있다. 이에 대한 여러 문헌이 외국에서 보고되고 있지만 아직 국내에는 보고가 없는 실정이다. 저자들은 최근 전형적인 BCG로 유발된 전립선염 한 예를 경험하여 이를 방사선학적 소견과 함께 보고하고자 한다.

결핵균에 대한 면역을 얻기 위하여 개발된 Bacillus Calmette-Guerin(BCG)의 면역 조절 효과(immunomodulatory effect)가 알려지면서 (1) 방광암의 치료에 이용되기 시작한 이후로 최근에는 가장 효과적인 면역 치료제로 자리잡았다. 육아종성 전립선염(granulomatous prostatitis)은 드문 질환이나 방광암의 치료에 방광내 BCG 점적 주입법(intravesical BCG instillation)이 도입되면서 빈도가 증가하고 있다 (2). BCG로 유발된 전립선염(BCG induced prostatitis)은 전립선암과 감별이 어려워 임상적 의미를 가진다. 저자들은 BCG로 유발된 전립선염 한 예를 경험하여 이를 보고하고자 한다.

증례 보고

69세 남자 환자가 1주일 전부터 시작된 배뇨 곤란을 주소로 내원하였다. 환자는 2개월 전 육안적 혈뇨를 주소로 시행한 방광경 검사에서 유두상 종괴가 발견되어 경요도적 방광 종양 절제술을 시행하였다. 조직병리학적 소견상 이행상피세포암의 소견을 보였으며 병기는 T1, 분화도는 GⅡ였다. 환자는 이후 면역 요법치료로 6회에 걸쳐 방광내 BCG 점적 주입법을 시행받았다.

입원 후 측정한 전립선 특이 항원치는 6.0 ng/ml였으며, 경직장 초음파 검사상 전립선의 부피는 39 ml였고, 양측 주변대에 외형 돌출(contour bulging)을 동반한 저음영의 병변을 보였으며, 혈류 증가 소견은 없었다 (Fig. 1). 규칙적 6분 생검(systemic sextant biopsy) 상 우중엽과 좌중엽 그리고 좌하엽에서 건락 괴사(caseation necrosis)를 동반한 육아종성 병변을 보였으며 도말 검사상 항산성 세균(AFB) 양성이었다. 이후 경요도적 전립선 절제술로 배뇨 곤란은 호전되었으며, 항결핵제(Isoniazid,400mg) 치료를 시작하였다.

[1]서울대학교 의과대학 방사선과학교실, 서울대학교 의학연구원 방사선의학연구소
이 논문은 1999년 10월 8일 접수하여 2000년 2월 17일에 채택되었음.

고 찰

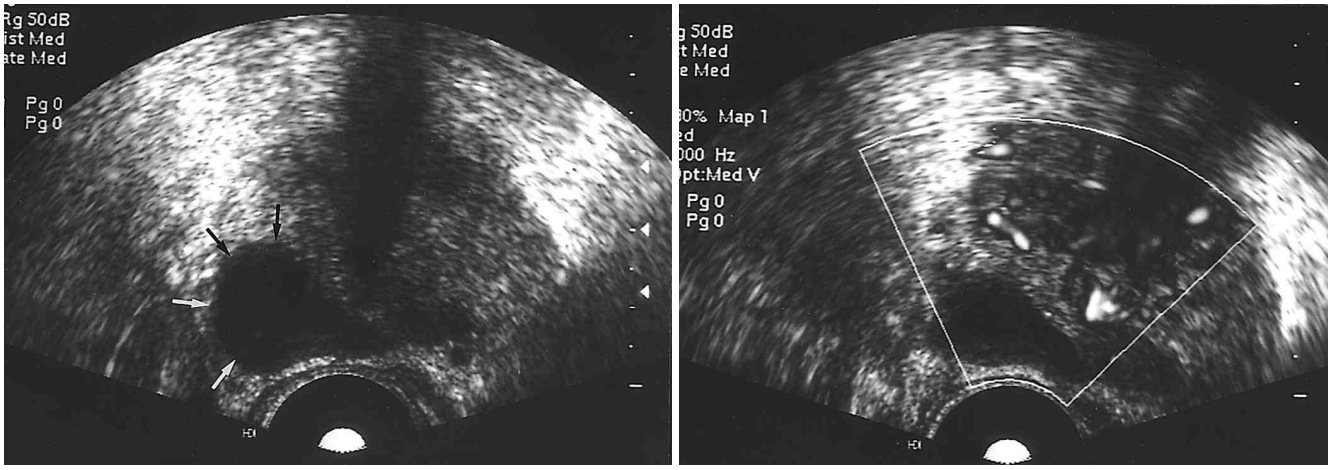
육아종성 전립선염은 드문 질환으로, 대개는 비뇨 생식기계 결핵의 합병증으로 발현하나 폐결핵의 속립성 확산이나 방광내 BCG 점적 주입법에 의한 경우도 있다 (3). 특히 방광암의 치료에 방광내 BCG 점적 주입법이 본격화되면서 BCG로 유발된 전립선염의 빈도가 증가하고 있으나 국내에서는 아직 보고된 바 없다.

BCG는 우[牛]결핵균을 약독화(attenuation)시킨 생균으로서 결핵에 대한 면역을 얻게 하기 위하여 개발되었다. 1970년대에 이르러 BCG의 면역조절 효과가 알려지면서 표재성 방광암과 상피내암종(carcinoma in situ)의 치료에 이용되기 시작하여 현재는 상피내암종의 치료와 표재성 방광암의 재발 예방에 가장 효과적인 방법의 하나로 자리를 잡았다 (4).

BCG 치료의 가장 흔한 부작용은 방광염이며 이외에 전립선염, 폐렴, 간염, 관절염 등이 있다. 전립선염은 BCG로 치료받은 환자의 0-0.9 %에서 배뇨곤란, 발열, 회음부 동통과 같은 비특이적 전립선염의 증상으로 발현한다 (5, 6).

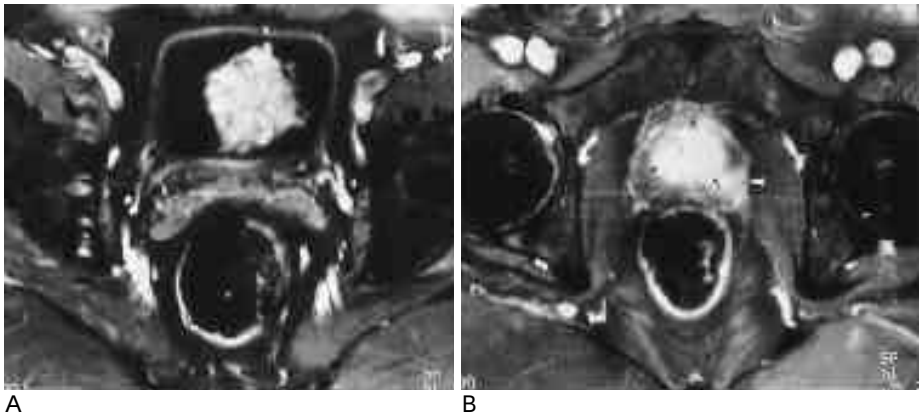
LaFontaine등 (1)에 의하면 BCG 치료후 시행한 방광전립선절제술(cystoprostatectomy) 검사물의 75 %에서 조직학적으로 육아종성 전립선염의 소견을 보였으며 이 중 70 %에서 항산균 양성이었다. 따라서 BCG로 유발된 전립선염의 대부분은 무증상의 경로를 취하며 일부만이 임상적으로 발현되리라고 생각한다.

BCG로 유발된 전립선염의 기전은 BCG 점적시 강한 압력에 의해 BCG가 전립선관(prostatic duct)외로 유출(extravasation)됨으로써 나타나는 이물 반응에 의한다 (5). 이러한 국소적 염증 반응이 소실기(resolution stage)에 섬유화의 과정을 거쳐 치유된다. 섬유화 변화는 직장 수지 검사상 결절로 만져지며 초음파 소견상 저에코의 병변으로 나타나게 된다. 전형적인 초음파 소견은 전립선 주변대에 위치하는 다발성의 저



A B

Fig. 1.A. Axial transrectal sonogram demonstrates a well defined hypoechoic lesion in the peripheral gland with contour bulging (arrow).
B. Color Doppler sonogram demonstrates hypovascular nature of the lesion.



A B

Fig. 2. MRI performed at the time of initial diagnosis of bladder cancer (two months prior to figure 2)
A. Contrast enhanced T1-weighted image demonstrates a well-enhanced polypoid mass in the bladder.
B. Contrast enhanced T1-weighted image at the level of prostate demonstrates strong enhancement of the central gland (arrow) and a focal area of left peripheral gland (arrow head), which probably represents the invasion from bladder cancer.

에코 병변으로 (5), 방사선학적 소견만으로는 전립선암과 구별이 되지 않는다.

Miyashita등 (7)은 BCG로 유발된 전립선염이 전립선암에 비하여 빠른 방사선학적 변화를 보이므로, 면역치료를 시행하기 전에 초음파 검사를 시행함으로써 추적 초음파 검사와의 비교가 감별 진단에 도움을 줄 수 있다고 하였다. 이번 증례에서도 방광 종양의 병기 결정을 위하여 시행한 자기공명영상과의 비교가 감별에 도움을 주었다 (Fig. 2). 그러나 BCG로 유발된 전립선염과 전립선암은 임상적 그리고 방사선학적으로 감별이 안되는 질환으로 BCG 치료 병력과 빠른 방사선학적 변화를 보이더라도 생검에 의한 확진이 필요하며 BCG로 유발된 전립선염으로 확진될 경우 적절한 항결핵 요법으로 치료함으로써 불필요한 수술을 피할 수 있다.

방광암의 재발 예방과 상피내막암의 치료에 이용되는 BCG 치료의 합병증 중 하나인 BCG로 유발된 전립선염의 방사선학적 소견이 전립선암과 유사하다는 점을 염두에 두어야 할 것으로 생각한다.

참 고 문 헌

1. Meyers FH, Jawetz E, Goldfien A. *Review of medical pharmacology,* 7th ed. Los Altos, CA: Lange 1980:525-614
2. LaFontaine PD, Middleman BR, Graham SD Jr, Sanders WH. Incidence of granulomatous prostatitis and acid-fast bacilli after intravesical BCG therapy. *Urology* 1997;49:363-366
3. Lamm DL, Stogdill VD, Stogdill BJ, Crispen RG. Complications of Bacillus Calmette- Guerin immunotherapy in 1,278 patients with bladder cancer. *J Urol* 1986;135:272-274
4. Catalona WJ, Ratliff TL. Bacillus Calmette-Guerin and superficial bladder cancer. Clinical experience and mechanism of action. *Surg Annu* 1990;22:363-378
5. Lamm DL, van der Meijden PM, Morales A, et al. Incidence and treatment of complications of Bacillus Calmette-Guerin intravesical therapy in superficial bladder cancer. *J Urol* 1992;147:596-600
6. Steg A, Adjiman S, and Debre B. BCG therapy in superficial bladder tumors-complications and precautions. *Eur Urol 21(suppl 2)* 1992: 35-40
7. Miyashita H, Troncoso P, Babaian RJ. BCG-induced granulomatous prostatitis: a comparative ultrasound and pathologic study. *Urology* 1992;39:364-367

대한방사선의학회지 2000;42:675-677

J Korean Radiol Soc 2000;42:675-677

BCG Induced Granulomatous Prostatitis: A case report[1]

Min Hoan Moon, M.D., Chang Kyu Seong, M.D., Kyoung Ho Lee, M.D., Seung-Hyup Kim, M.D.

[1]*Department of Radiology, Seoul National University College of Medicine, and the Institute of Radiation Medicine, SNUMRC*

Granulomatous prostatitis was relatively uncommon until the introduction of intravesical BCG for the treatment of bladder cancer. Since that time, there has been an increase in the number of cases of granulomatous prostatitis, but the domestic literature contains no report. We recently encountered a classic case of BCG induced granulomatous prostatitis and descrobe this case, including its radiologic findings.

Index words : Prostate, diseases
Prostate, US
Prostatitis

Address reprint requests to : Seung-Hyup Kim, M.D., Department of Radiology Seoul National University Hospital.
28, Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul, 110-744,Korea.
Tel. 82-2-760-2584 Fax. 82-2-743-6385 E-mail: kimsh@radcom.snu.ac.kr

《 저작권에 관한 동의서 》

_____

라는 제목의 논문이 대한방사선의학회지에 출간될 경우 그 저작권을 대한방사선의학회에 이전한다.

저자는 저작권이외의 모든 권한 즉, 특허신청이나 향후 논문을 작성하는데 있어서 본논문의 일부 혹은 전부를 사용하는 등의 권한을 소유한다. 저자는 대한방사선의학회지로부터 서면허가를 받으면 타논문에 본 논문의 자료를 사용할 수 있으며 이 경우 자료가 발표된 원논문을 밝힌다. 본논문의 모든 저자는 본논문에 실제적이고 지적인 공헌을 하였으며 논문의 내용에 대하여 공적인 책임을 공유한다.

본논문은 과거에 출판된 적이 없으며 현재 타학술지에 제출되었거나 제출할 계획이 없다.

제 1저자/ 년 월 일	제 2저자	제 3저자
제 4저자	제 5저자	제 6저자

[분 야: _____]

본 동의서는 원고에 기술된 순서대로 전 저자의 서명이 있어야 함.

대한방사선의학회 원고 최종 점검표

- □ **원고 1부, 사진 1부를 동봉한다.**
- □ **행간 여백 1행(double space)에 21×30cm (A4)용지에 작성한다.**
- □ **원고배열은 한글과 영문으로 기재된 표지, 내표지, 초록(한글과 영문), 서론, 대상과 방법, 결과, 고찰, 참고문헌, 표, 사진설명의 순으로 한다.**
- □ **초록은 목적, 대상과 방법, 결과, 결론으로 나누어 기술한다.**
- □ **영문초록 하단에 색인단어 (Index Words)를 기입한다.**
- □ **저작권에 관한 동의서에 전 저자가 서명한다.**
- □ **투고규정내의 저자 점검사항을 점검하였다.**