

## Case Report

# 항문회음부 결핵성 농양의 자기공명 영상소견: 증례 보고

강우영 · 성득제 · 한나연 · 박범진 · 김민주 · 조성범

고려대학교 안암병원 영상의학과

항문회음부 결핵은 드문 폐외결핵의 형태로 때때로 농양을 형성할 수도 있다. 저자들은 회음부에서 촉진되는 종괴로 시행한 자기공명영상에서 T1강조 자기공명영상에서 저신호 강도, T2강조 자기공명영상에서 고신호 강도 그리고 확산강조영상에서 확산 제한을 보인 항문회음부 결핵성 농양 1예를 경험하였기에 이를 보고하고자 한다.

## 서 론

결핵은 진단과 치료법의 발전에도 불구하고 여전히 전 세계적으로 주요한 건강 문제이며 후천성 면역 결핍 증후군의 증가, 다약제내성 결핵의 출현, 빈곤층과 이민자의 증가로 인해 다시 증가하는 추세이다 (1). 결핵은 다양한 장기들을 침범할 수 있으며 폐외 결핵은 전체 결핵환자에서 약 5% 미만을 차지하고 위장관을 침범하는 경우는 그 중에서도 1%의 빈도를 보이고 있는데 항문주위결핵은 매우 드문 것으로 알려져 있다 (2).

결핵은 침범 장기에 따라 다양한 임상적, 영상의학적 특징을 보이고 있기 때문에 다양한 질환들로 오인될 수 있는데 항문회음부에서 발생한 결핵성 농양에 대한 자기공명영상 소견은 지금까지 국내와 국외문헌에 보고된 바는 없다. 이에 저자들은 회음부에서 촉진된 종괴를 주소로 내원한 48세 남자환자에서 항문회음부 결핵성 농양 1예를 경험하여 이를 보고하고자 한다.

## 증례 보고

48세 된 남자 환자가 약 2달 전부터 왼쪽 회음부에 만져지는 딱딱한 종괴를 주소로 내원하였다. 내원 당시 미열 및 체중 감소 등의 전신증상은 보이지 않았고 과거력상 2년 전에 시행한 건강검진 대장내시경 검사에서 근위부 오름 결장

에 환형의 궤양 소견을 보여 시행한 조직 검사에서 만성 육아종성 염증이 나왔으나 결핵균 중합효소 연쇄 반응 검사 결과는 음성이었다고 과거에 결핵 치료를 받은 적은 없었다. 단순 흉부 방사선 사진에서 특이 소견은 보이지 않았고 일반 혈액검사와 혈액화학검사 결과는 모두 정상 범위였다. 임상적으로 환자의 회음부 연부조직에서 발생한 종양을 의심하여 자기공명영상 검사를 시행하였다.

3.0 T MR 기기 (Magnetom Tim Trio; Siemens Healthcare, Erlangen, Germany) 로 검사를 진행하였으며 사용한 영상변수는 다음과 같다. T2 강조영상은 TR/TE=4370-5800/113-115 msec, 6.5 mm 절편 간격과 5 mm 절편 두께로, T1 강조영상은 TR/TE=777/11 msec, 6 mm 절편 간격과 5 mm 절편 두께로 얻었으며 영상 영역은 25 cm, 매트릭스 크기는 32×32 cm이었다. 두 개의 다른 b value (50, 800 sec/mm<sup>2</sup>)로 확산경사자계를 가한 다음 영상을 획득하였다. 이 중 b value 800 sec/mm<sup>2</sup>으로 시행한 확산 강조 영상을 토대로 현성확산계수 (apparent diffusion coefficient; 이하 ADC) 지도를 얻었다. 자기공명영상에서 약 5.3×3.0×5.3 cm 크기의 경계가 잘 그려지는 난원형 모양의 종괴가 회음부에서 관찰되었고 위쪽으로 내항문조임근과 바깥항문조임근 사이공간으로 일부 연장되는 소견을 보였다. 이 종괴는 T2 강조영상에서 저신호의 환으로 둘러싸여 있고 내부는 고신호강도를 보였으며 이 부분은 T1 강조 영상에서 저신호 강도로 나타났고 내부에 불규칙한 격막들이 관찰되었다 (Fig. 1a-c). 이 종괴는 확산 강조영상에서 고신호 강도, 현성확산계수 영상에서는 낮은 ADC값의 확산 제한 소견을 나타냈다 (Fig. 1d, e). 환자는 조영제에 대한 피부반응 검사에서 양성 소견을 보여 조영증강 T1 강조영상을 얻을 수 없었다. 인접한 직장을 따라서 특이소견은 보이지 않았으며 양측 골반 벽을 따라서 약 2 cm 이하로 커진 난원형의 림프절들이 있었다 (Fig. 1f). 종괴가 회음부 연부조직에 위치해 있고 T2 강조영상에서 고신호 강

• Received; May 29, 2012 • Revised; July 27, 2012

• Accepted; August 13, 2012

Corresponding author : Deuk Jae Sung, M.D., Ph.D., Department of Radiology, Anam Hospital, Korea University, College of Medicine, #126-1, 5-Ka Anam-dong, Sungbuk-gu, Seoul 136-705, Korea.

Tel. 82-2-920-5567, Fax. 82-2-929-3796, E-mail : urorad@korea.ac.kr

도와 확산 강조영상에서 확산 제한을 보여 양성 변화를 갖는 혈관점액종 (angiomyxoma) 또는 혈관종, 합병증이 동반된 림프관종 등 중간엽 기원의 종양들이 수술 전 진단에 포함되었다. 환자는 입원하여 전신마취하에 절개배농술 (incision and drainage) 을 시행받았고 수술시야에서 항문과 직장이 일부 침범된 것이 확인되었다. 검체의 병리조직에서 결핵에 합당한 괴사성 육아종성 염증이 관찰되었으며 항산균 염색에서 음성이었으나 결핵균 중합효소반응에서 양성소견이 나와 결핵성 농양으로 확진되었다 (Fig. 2a, b). 환자는 수술 후에 항결핵 치료로 4제 요법 유지하면서 외래에서 경과 관찰 중이다.

## 고 찰

임상적으로 결핵은 폐나 폐 이외의 장기를 모두 침범할 수 있다. 복부 결핵은 위장관과 복막, 장간막, 림프절, 그리고 간, 비장, 췌장 등의 고형장기 등에서 나타날 수 있으며 위장관보다는 고형장기를 침범하는 경우가 더 흔하다 (3). 위장관 결핵은 폐외결핵의 약 1%를 차지하고 가장 흔하게 침범하는 부위는 회맹장으로 알려져 있다 (4). 하지만 직장, 항문 쪽을 침범하는 경우는 특히 드문 것으로 보고되어 있으며 여자보다 남자에서 더 흔하고 보통 폐결핵과 동반되어 나타난다 (2, 4). 본 증례에서 환자의 단순 흉부 방사선 사진은 정상 소견을 보였다. 위장관으로의 전파 경로는 보통

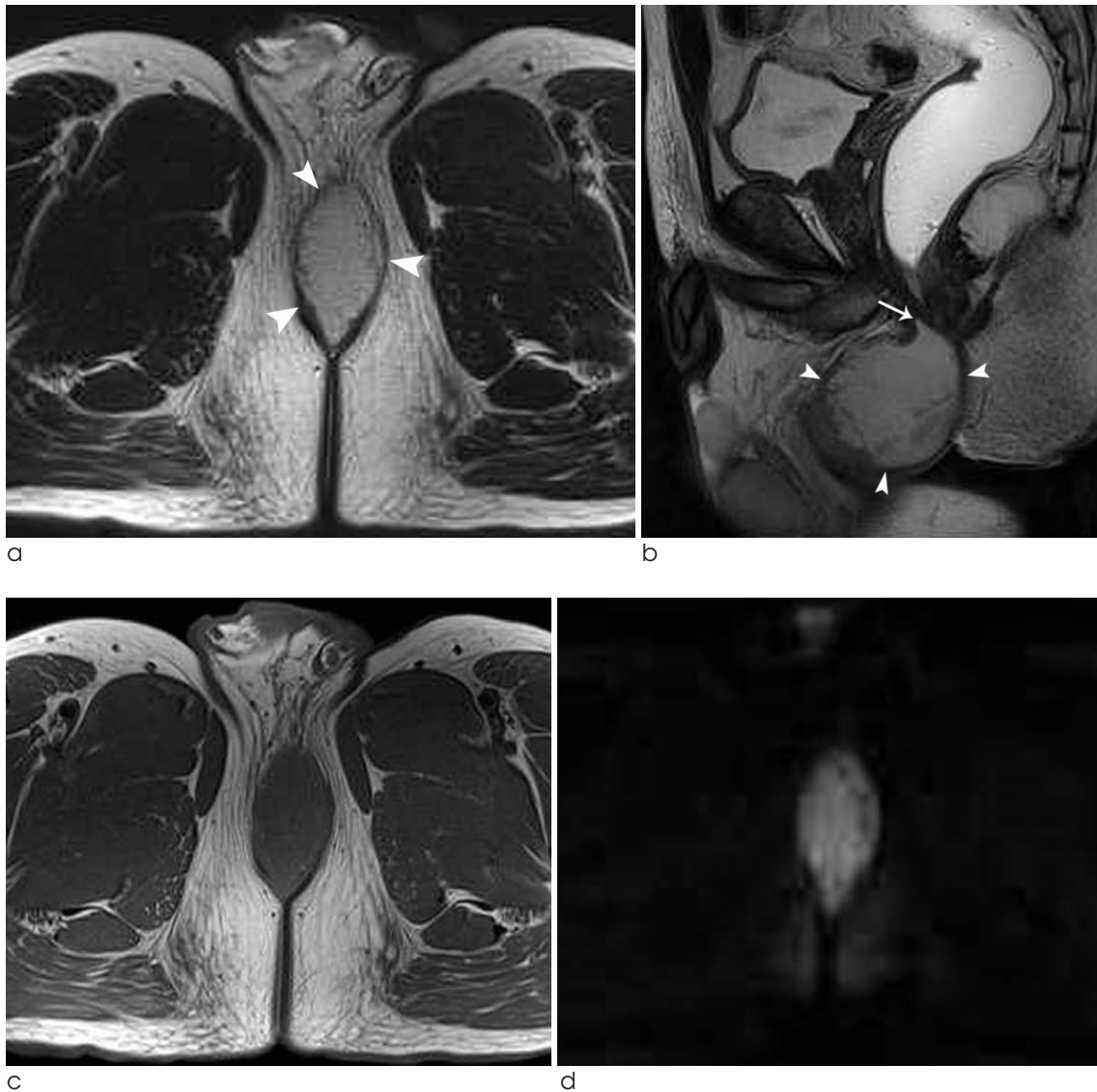


Fig. 1. (a) Axial and (b) sagittal T2-weighted images show well-circumscribed oval shaped hyperintense mass (arrow heads) in the perineum with peripheral hypointense rim and internal septations. The mass extends into intersphincteric space (arrow) superiorly. c. On axial T1-weighted images, the mass shows low signal intensity. d. Diffusion weighed image at  $b=800 \text{ sec/mm}^2$  shows prominent internal hyperintensity in the mass.



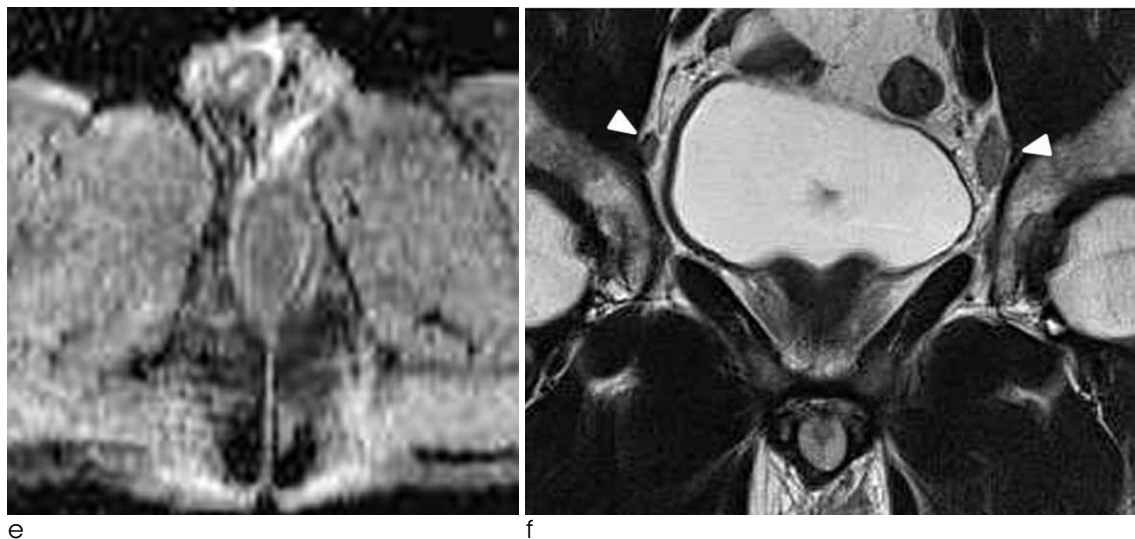
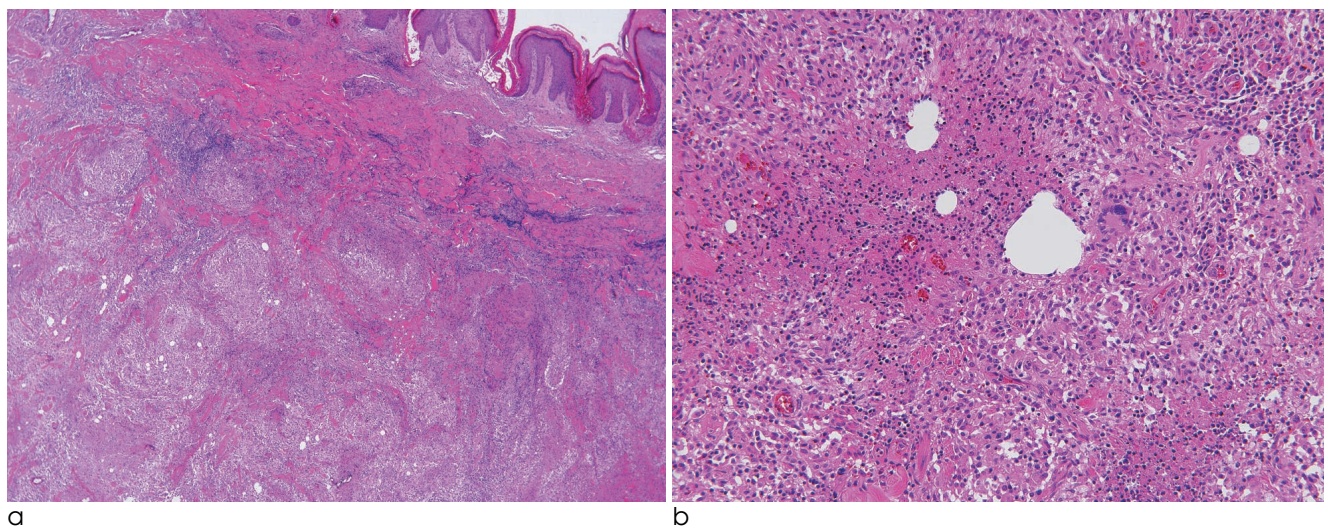


Fig. 1. e. ADC map reveals diffusion restriction in the mass.

f. The oval shaped and enlarged lymph nodes (arrow heads) were seen along the bilateral pelvic wall.



**Fig. 2. a.** Multiple variable sized granulomas were seen in subcutaneous layer [H & E, LPF( $\times 40$ )].

**b.** Some granulomas showed central caseous necrosis and multinucleated giant cells [H & E, HPF( $\times 400$ )].

결핵균이 다량 포함된 우유나 객담을 섭취하거나 드물게 혈액성 혹은 림프계를 통해서 퍼지는 경우가 있다. 항문주위 결핵은 통증과 분비물을 동반하며 항문꺾길을 형성하는 경우도 종종 있는데 드물게는 항문주위 농양으로도 나타날 수도 있다 (5).

본 증례와 같이 결핵성 농양이 고형 장기에서 국소적인 종괴의 형태로 보이는 경우 전이암이나 다른 원발성 종양과의 감별진단이 쉽지는 않다. 알려진 결핵성 농양의 영상 소견은 중심부는 조영증강되지 않아 낮은 감약을 보이고 테두리 조영증강 소견이 함께 관찰되는데 이는 건락 괴사 부위인 중심부와 육아조직으로 이루어진 주변부를 반영한 것으로 여겨진다. 자기공명영상 소견은 결핵 육아종의 건락 괴사 여부와 내부가 액체 성분인지 아니면 고체성분인지에 따라

크게 달라지는데 보통 비건락에서 건락 괴사로, 고형 성분에서 액화 괴사로 진행되는 것으로 알려져 있다 (6). 중심부위의 조영증강되지 않는 건락 괴사 부위는 T2 강조영상에서 다양한 신호강도를 보일 수 있다. T2 강조영상에서 이렇게 다양한 신호 강도를 보이는 기전은 아직 명확하게 밝혀지지 않았지만 저신호강도를 보이는 것은 고형 성분의 건락 괴사를 시사하는 소견이다 (7).

본 증례에서 종괴는 T2 강조영상에서 저신호의 환을 동반하는 고신호 강도로 보였는데 이렇게 내부가 고신호 강도를 보이는 것은 비건락 괴사와 액화된 성분이 있음을 시사하는 소견이다. T2 강조영상에서 저신호 강도를 보이는 것은 섬유화와 육아종성 염증과 관련하여 포식세포가 활발한 포식 작용 동안 생산한 자유라디칼 때문으로 알려져 있고 이러한

소견은 다른 종양이나 염증성 질환과 구분될 수 있는 감별점이다 (8). 농양내 확산 제한은 세균을 포함한 점성의 유체, 염증세포, 점액성 단백질과 괴사조직들로 인한 것이라고 알려져 있다. 확산강조 영상에서 결핵성 농양이 확산 제한을 보이는 정확한 기전은 확립되지 않았지만 건락괴사와 염증세포, 그리고 그로 인한 괴사 조직들로 인해 확산 제한이 일어나는 것으로 생각된다 (7). T2 강조영상에서 모두 고신호 강도를 보이는 농양과 악성종양의 낭성 성분을 감별하는데 확산 강조영상이 중요한 역할을 하지만 확산 제한은 결핵성 농양뿐만 아니라 다른 세균성이나 진균성 농양 혹은 종양내 출혈에서도 나타날 수 있는 소견이다 (9). 따라서 이 질환들이 비록 다른 임상적 상황을 보인다 할지라도 확진을 위해 조직검사가 필요한 상황이 여전히 존재한다.

회음부에 연부조직 종괴가 보일 경우 중간엽 기원의 종양이 감별진단에 포함되는데 그 중에서 T2 강조영상에서 고신호 강도를 보이는 질환들에 혈관점액종, 혈관종, 합병증이 동반된 림프관종 등이 있으며 이들 종양이 낭성 변화를 보이는 경우 병변의 모양과 위치만으로 결핵성 농양과의 구별이 어렵다. 혈관점액종은 회음부나 골반 결합조직에서 발생하는 비교적 드문 양성 종양이며 대부분 가임기 여성에서 보이고 남성에서 보이는 경우 생식기 내에 발생한다. T2 강조영상에서 종양 내 섬유혈관 기질로 인해 고신호 강도를 보이며 T1 강조영상에서 근육과 비슷한 신호강도를 보이고 조영증강 검사에서는 비균질적인 조영증강을 나타낸다 (10). 혈관종과 림프관종 모두 T2 강조영상에서 고신호 강도, T1 강조 영상에서 저신호 강도를 보이는 비특이적 소견을 보인다.

본 증례의 경우 조영증강 검사를 시행하지 못해 종괴 내 중심부위가 조영증강이 되지 않는 액화 괴사를 시사하는 소견임을 확인 할 수 없었으며 T2 강조영상에서 저신호 강도의 테두리를 동반한 중심부의 고신호 강도, T1강조영상에서 저신호 강도, 확산 강조영상에서 확산 제한을 보여 점액조직을 포함한 낭성변화를 보인 중간엽 기원의 종양으로 오인하였다. 본 증례의 자기공명영상 소견을 후향적으로 분석하면 T2 강조영상에서 고신호 강도를 보였던 부분은 액화괴사

가 진행된 부분으로 생각되며 괴사조직들과 염증세포들로 인해 확산 제한을 나타낸 것으로 보인다.

결론적으로 항문회음부 연부조직에 발생한 낭성종괴로 T2 강조영상에서 고신호 강도를 보이고 확산 강조영상에서 확산 제한을 보인다면 결핵성 농양을 감별진단에 포함시켜야 할 것으로 생각된다.

## 참고문헌

1. Raviglione MC, Snider DE Jr, Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis. Morbidity and mortality of a worldwide epidemic. *JAMA* 1995;273:220-226
2. Harland RW, Varkey B. Anal tuberculosis: report of two cases and literature review. *Am J Gastroenterol* 1992;87:1488-1491
3. Burrill J, Williams CJ, Bain G, Conder G, Hine AL, Misra RR. Tuberculosis: a radiologic review. *Radiographics* 2007;27:1255-1273
4. Candela F, Serrano P, Arriero JM, Teruel A, Reyes D, Calpena R. Perianal disease of tuberculous origin: report of a case and review of the literature. *Dis Colon Rectum* 1999;42:110-112
5. Yaghoobi R, Khazanee A, Bagherani N, Tajalli M. Gastrointestinal tuberculosis with anal and perianal involvement misdiagnosed as Crohn's disease for 15 years. *Acta Derm Venereol* 2011;91:348-349
6. Jinkins JR, Gupta R, Chang KH, Rodriguez-Carbajal J. MR imaging of central nervous system tuberculosis. *Radiol Clin North Am* 1995;33:771-786
7. Murata Y, Yamada I, Sumiya Y, Shichijo Y, Suzuki Y. Abdominal macronodular tuberculomas: MR findings. *J Comput Assist Tomogr* 1996;20:643-646
8. Morita S, Higuchi M, Takahata T, et al. Magnetic resonance imaging for multiple macronodular localized splenic tuberculosis. *Clin Imaging* 2007;31:134-136
9. Luthra G, Parihar A, Nath K, et al. Comparative evaluation of fungal, tubercular, and pyogenic brain abscesses with conventional and diffusion MR imaging and proton MR spectroscopy. *AJNR Am J Neuroradiol* 2007;28:1332-1338
10. Tappouni RF, Sarwani NI, Tice JG, Chamarthi S. Imaging of unusual perineal masses. *AJR Am J Roentgenol* 2011;196:W412-420

## **MR Imaging of Anoperineal Tuberculous Abscess: A Case Report**

**Woo young Kang, Deuk Jae Sung, Na Yeon Han, Beom Jin Park, Min Ju Kim, Sung Bum Cho**

Department of Radiology, Anam Hospital, Korea University, College of Medicine

Anoperineal tuberculosis is a rare extrapulmonary form of the disease and may present as abscess. We report a case of anoperineal tuberculous abscess, which showed low signal intensity on T1-weighted images, high signal intensity on T2-weighted images and diffusion restriction on diffusion weighted images.

**Index words :** Tuberculous abscess · Anoperineal space · Magnetic resonance imaging (MRI)

Address reprint requests to: Deuk Jae Sung, M.D., Ph.D., Department of Radiology, Anam Hospital, Korea University, College of Medicine, #126-1, 5-Ka Anam-dong, Sungbuk-gu, Seoul 136-705, Korea.  
Tel. 82-2-920-5567 Fax. 82-2-929-3796 E-mail: uorad@korea.ac.kr