

아스페르질루스 척추염:1예 보고¹

최필엽 · 송윤규 · 권재수 · 성영순 · 권오준²

저자들은 요통을 주소로 내원한 52세 여자환자에서 아스페르질루스 척추염을 경험하였기에 보고한다. 단순 X선 촬영에서 T12-L1의 추간판 간격이 좁아져 있고 인접한 척추체 종판의 불규칙한 파괴를 보였다. 자기공명영상에서는 추간판과 인접한 척추체를 침범하는 척추염의 소견을 보였다. 우리나라에서는 아직도 결핵성 척추염이 흔하지만 방사선학적인 소견만으로 진균성 척추염과 감별이 어려우므로 방사선학적으로 척추염이 관찰되면 진균성 척추염도 감별 질환으로 염두에 두어야 할 것이다.

척추를 침범하는 진균성 감염은 매우 드물지만 진균성 골수염이 가장 흔히 발생하는 곳은 척추이고 대부분 만성 소모성 질환에 합병되어 나타난다. 여러 진균종에 의한 척추염이 보고되어 왔고 그중에서도 아스페르질루스(*Aspergillus*)가 골진균증의 가장 흔한 원인 진균종으로 보고되고 있다. 아스페르질루스종(*Aspergillus species*)은 흔히 호흡기를 침범하여 숙주에게 해가 없이 서식하다가 폐를 침범하였을 때 만성 공동, 알레르기성 기관지염 혹은 국균종으로 진행할 수 있다(1-8).

아스페르질루스 척추염의 감염 형태는 환자의 나이에 따라서 다르며 소아에서는 주로 폐병변에서 연속적으로 전이하여 척추가 침범되는 반면 성인에서는 혈행성 전이에 의한 척추침범이 더 흔하게 발생된다고 한다(1-3).

저자들은 갑상선 기능항진증으로 치료받고 있는 성인 여자에서 아스페르질루스 척추염을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고한다.

증 례 보고

52세된 여자환자가 심한 요통을 주소로 본원에 내원하였다. 5개월전 갑자기 상기 증상이 발현된 이후 치료를 계속하였으나 증상의 호전없이 점점 더 심해졌다. 환자는 과거력상 7년전에 좌심방 점액종(myxoma)으로 개심술을 시행하였으나 현재 초음파 심장 촬영술(Echocardiography)과 심전도 검사상에 이상소견은 없으며 3년전부터 갑상선 기능항진증으로 진단받고 계속 치료하여 현재 갑상선 기능정상을 유지하고 있다. 이학적 검사에서는 T12-L1 부위에

압통을 호소하였고 신경학적 검사에서는 감각이나 운동신경의 장애는 없었다. 혈액검사에서도 백혈구 수치가 9000/ μ l이고 적혈구 침강속도(Erythrocyte Sedimentation Rate)가 15mm/hr로 정상 범위내에 속하여 감염을 시사할 특이 소견은 없었다.

내원당시 시행한 단순 흉부 X선 검사는 정상이었고 객담검사도 정상이었다. 방사선 동위원소검사(Bone Scan)에서 T12-L1에 방사선 골섭취가 증가되었다. 흉요추부 단순 X선 정면과 측면사진에서는 T12-L1의 추간판 간격이 좁아져 있고 서로 인접한 척추체 종판에 불규칙한 골미란이 보였다(Fig. 1). 전산화단층촬영(Computed Tomography)에서는 T12-L1 추간판의 변화와 인접한 척추체 종판의 골파괴를 관찰할 수 있었다(Fig. 2). 자기공명영상(Shimadzu SMT-100x, 1.0T, Japan)에서 T1강조영상에서는 T12-L1 추간판과 인접한 척추체에 정상 척추 골수 신호강도보다 낮은 병변이 관찰되었고 T2강조영상에서는 추간판과 척추체가 불균등한 고신호강도를 보였고 추간판 병변이 전후방으로 약간의 팽창을 보이면서 경막 앞쪽을 압박하였으나 전방과 후방 종인대는 잘 유지되었다. 조영증강 후 T1 강조영상에서 추간판 병변은 환상조영증강을 보였으며 인접한 척추체에는 균등한 조영증강을 보였다(Fig. 3). 자기공명영상에서 추간판 병변이 환상조영증강을 보여 저자들은 수술전에 방사선학적으로 T12-L1의 결핵성 척추염으로 진단하였다(9). 수술에서 얻은 조직의 병리조직학적 검사인 PAS(Periodic acid-Schiff)와 GMS(Gomori Methenamine Silver) 염색에서 아스페르질루스의 균사들이 관찰되었으며(Fig. 4) AFB(Acid Fast Bacilli) 염색에서는 결핵균이 관찰되지 않았다. 진균 배양을 하지 않아서 정확한 아스페르질루스의 아균종은 알 수 없었다.

¹삼성의료원 마산 삼성병원 진단방사선과

²마산 삼성병원 해부병리과

이 논문은 1996년 3월 28일 접수하여 1996년 6월 13일에 채택되었음

고 찰

척추의 진균 침범은 매우 드물지만 *Candida*, *Cryptococcus*, *Blastomyces*, *Coccidioidomyces*, *Actinomyces* 그리고 *Aspergillus* 등의 진균종에 의한 척추염이 드물게 보고되어 왔고(1) 그중 *Aspergillus*가 골진균증의 가장 흔한 진균종이며 특히 진균성 골수염의 가장 흔한 발생 부위가 척추이다. 아스페르질루스 척추염중에서 *Aspergillus fumigatus*가 가장 흔한 원인 균종이고 그외에 드물게 *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus nodulans* 그리고 *Aspergillus terreus* 등이 보고되었다(1-8). 저자들의 증례에서는 병리조직학적검사에서 아스페르질루스 균사가 관찰되어 아스페르질루스 척추염으로 진단할 수 있었으나 검사물을 진균 배양하지 않아서 정확한 아스페르질루스 균종은 알 수 없었다.

아스페르질루스 진균증은 주로 부신피질호르몬이나 면역억제제의 장기적 투여, 악성종양, 장기이식, 항생제의 광범위한 사용, 약물 중독, 후천성 면역 결핍증 그리고 만성 육아종성 질환 등을 가진 면역 기능 저하 환자들에서 병발하지만(1-8) 매우 드물게 면역학적으로 정상인에서도 병발할수가 있고 예후가 좋은 것으로 보고되고 있다(8).

폐 국균증에 합병되어 아스페르질루스 척추염이 발생된 경우에는 주로 흉추에 발생하며 경막외 농양을 형성하여 척수를 누르고 신경학적 증상을 야기시키는 증례들이 보고되고 있어(5-7) 폐에 국균증을 가진 환자에서 신경학적 증상을 호소할때는 꼭 아스페르질루스에 의한 경막외 농양을 의심하여야 할 것으로 사료된다.

아스페르질루스 척추염의 임상증상은 요통, 하지마비, 체중감소 등의 비특이적 증상이며 적혈구 침강속도가 올라갈 수도 있지만 정상일 수도 있고 백혈구 수치도 정상일 수 있다(2, 3). 아스페르질루스 척추염의 경우 임상적, 생화학적 그리고 방사선학적 소견의 특징이 결핵성 척추염이나 화농성 척추염과 비슷하여 감별하기 힘들고 우리나라에서는 특히 결핵성 척추염이 흔하기 때문에 진균성 척추염과 결핵성 척추염을 감별하기는 쉽지 않을 것으로 사료된다.

결론적으로 아스페르질루스 척추염은 방사선학적으로 화농성 척추염이나 결핵성 척추염과의 감별이 용이하지 않으므로 면역 기능이 저하된 환자에서 방사선학적으로 척추



Fig. 2. The CT scan of T12-L1 shows radiolucent expansile lesion in the spine.

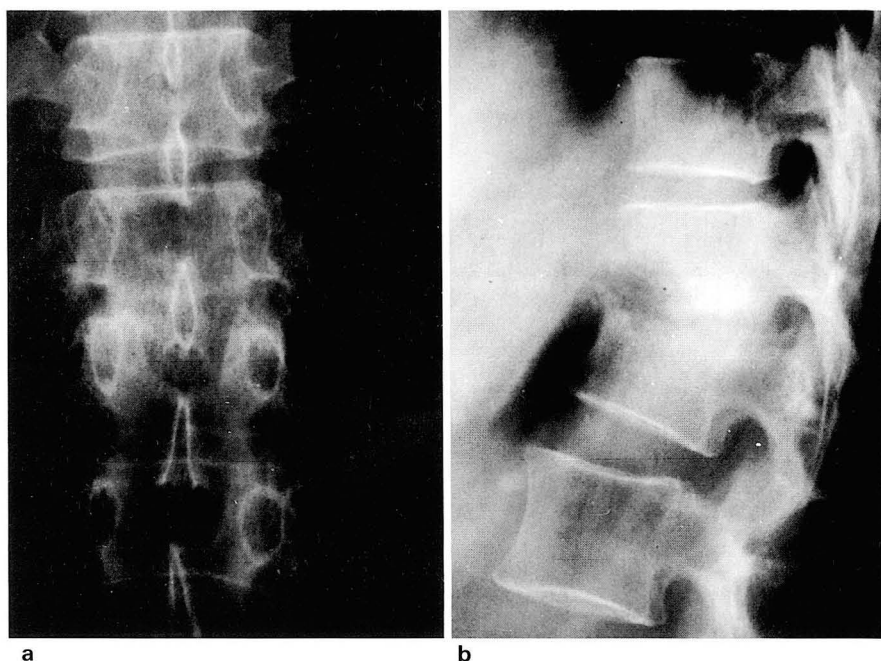


Fig. 1. The anteroposterior(a) and lateral(b) roentgenograms of the thoracolumbar spine show narrowing of the intervertebral disc space of T12-L1 with irregular end-plates.

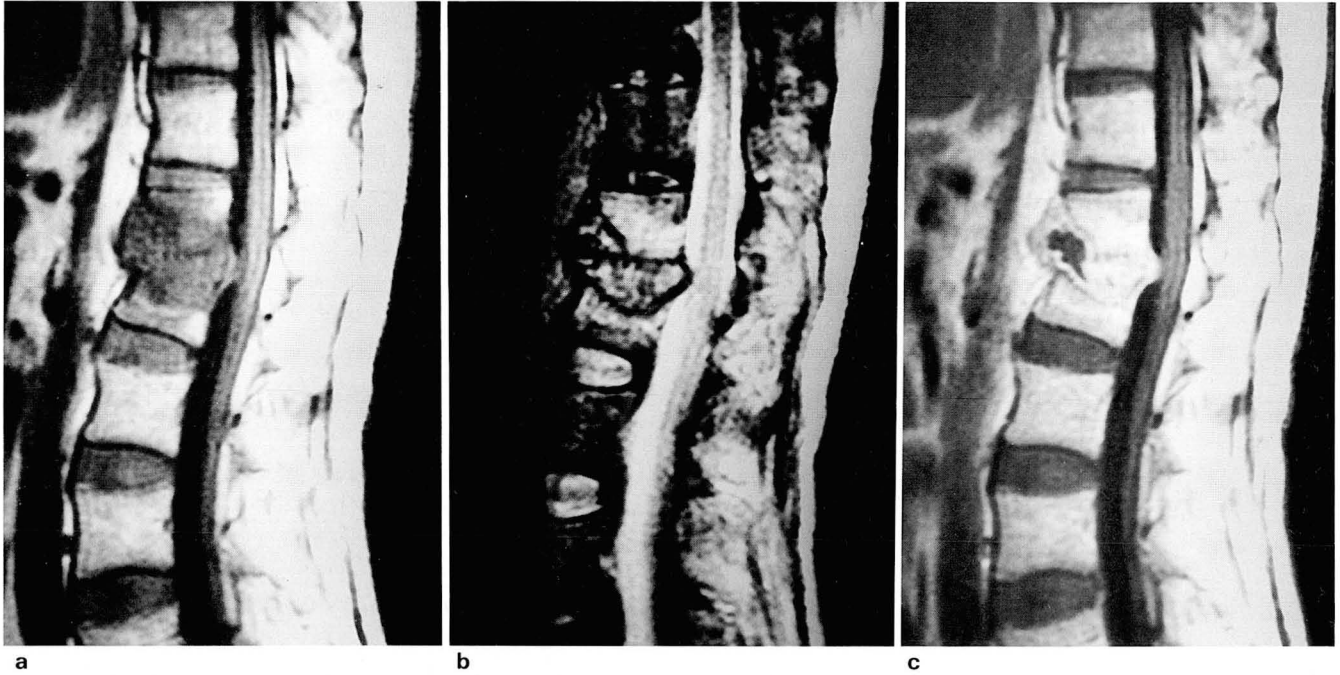


Fig. 3. MRI

a. T1-weighted sagittal image(TR/TE 500/20) shows expansile hypointense lesion involving the intervertebral disc and adjacent vertebral bodies of T12-L1

b. T2-weighted sagittal image(TR/TE 2000/90) shows inhomogenous high signal intensity lesion in the intervertebral disc and adjacent vertebral bodies with anterior & posterior bulging compressing thecal sac.

c. Gd-DTPA enhanced T1-weighted sagittal image shows diffuse contrast enhancement of the lesion with central non-contrast enhanced area. The central non-contrast enhanced area is thought to represent necrotic area of abscess.

d. On the enhanced T1-weighted axial image, Rim enhancing expansive lesion is again seen.



Fig. 4. Histopathologic examination of the lesion reveals the hyphae of the Aspergillus(Periodic acid-Schiff, original magnification $\times 400$).

염이 관찰되면 진균성 척추염도 반드시 감별하여야 할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Koroivessis P, Repanti M, Katsardis T, Stamatakis M. Anterior decompression and fusion for aspergillus osteomyelitis of the lumbar spine associated with paraparesis. *Spine* **1994**;19: 2715-2718
2. Govender S, Rajoo R, Goga IE, Charles RW. Aspergillus osteomyelitis of the spine. *Spine* **1991**;16:746-749
3. Cortet B, Richard R, Deprez X, et al. Aspergillus spondylodiscitis: Successful conservative treatment in 9 cases. *J Rheumatol* **1994**;21:1287-1291
4. Castelli C, Benazzo F, Minoli L, Marone P, Seghezzi R, Carlizzi CN. Aspergillus infection of the L3-L4 disc space in an immunosuppressed heart transplant patient. *Spine* **1990**;15: 1369-1373
5. Hendrix WC, Arruda LK, Platts-mills TAE, Haworth CS, Ja-

- bour R, Ward GW. Aspergillus epidural abscess and cord compression in a patient with aspergilloma and empyema. *Am Rev Respir Dis* **1992**;145:1483-1486
6. Polatty RC, Cooper KR, Kerkering TM. Spinal cord compression due to an aspergilloma. *South Med J* **1984**;77:645-648
7. Sheth NK, Varley B, Wanger DK. Spinal cord aspergillus invasion: complication of an aspergilloma. *Am J Clin Pathol* **1985**;84:763-769
8. Tack KJ, Rhame FS, Brown B, Thompson JrRC. Aspergillus osteomyelitis: Report of four cases and review of the literature. *Am J Med* **1982**;73:295-300
9. 유석중, 김동익, 윤춘식, 서정호. 척추결핵: 조영증강 자기공명영상. *대한방사선의학회지* **1994**;30:915-922

Journal of the Korean Radiological Society 1996; 34(5): 585~588

Aspergillus Osteomyelitis of the Spine: A Case Report¹

Pil-Yeob Choi M.D., Yun-Gyu Song M.D., Jae-Soo Kwon M.D.,
Young-Soon Sung M.D., O-Joon Kwon M.D.²

¹Department of Radiology, Masan Samsung General Hospital

²Department of Pathology, Masan Samsung General Hospital

We report a case of Aspergillus osteomyelitis of the spine in a 52-year-old female with back pain. Antero-posterior and lateral roentgenograms showed narrowing of the intervertebral disc space of T12-L1 with irregular vertebral endplates. MRI showed spondylodiscitis at T12-L1. Although tuberculous spondylitis is far more prevalent than fungal spondylitis, it is difficult to differentiate one from the other radiographically.

Index Words: Aspergillosis
Spondylitis

Address reprint requests to: Pil-Yeob Choi M.D., Department of Diagnostic Radiology, Masan Samsung General Hospital.
50, 2 Hapsung-dong, Hoewon-gu, Masan, Gyeongsang namdo 630-520 Korea.
Tel. 82-551-90-6092 Fax. 82-551-90-6555