

요척주관 협착증과 압박 골절로 오인된 척추 추간판염 2예

— 증례보고 —

계명대학교 의과대학 동산의료원 마취통증의학교실

홍지희 · 김세영 · 한성호

Spondylodiscitis Misdiagnosed as Spinal Stenosis and Compression Fracture

— A report of two cases —

Ji Hee Hong, M.D., Sae Young Kim, M.D., and Sung Ho Han, M.D.

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, School of Medicine, Keimyung University, Daegu, Korea

Cases of pyogenic spondylodiscitis are relatively rare diseases that concern 2–7% of total cases of osteomyelitis. Owing to the low frequency and initial nonspecific nature of signs and symptoms, diagnosis is often delayed up to 2–6 months. If the proper treatment is not established due to a diagnostic delay, there is a possibility of a serious neurologic deficit and spinal instability. We report two cases of infectious spondylodiscitis which were misdiagnosed as compression fracture and spinal stenosis respectively. They could be correctly diagnosed after MRI and laboratory test and under the recovery state after an antifungal and antibiotic medication. Special careful attention during the diagnostic procedure is a really important step considering the diagnostic delay and its resultant unsatisfactory outcome. (Korean J Pain 2009; 22: 176-180)

Key Words: diagnostic delay, spondylodiscitis.

척추 추간판염은 만성 요통이 발생할 수 있는 드문 원인으로 연간 10만 명당 0.2–2명이 이환되는 질환이다. 대부분에서 남자들이며 50–70세의 연령에서 호발되며, 가장 주된 증상은 진행성의 요통이다. 약 30%의 환자들에서 신경학적 결손을 가지며 10%에서 체중 감소와 열감을 호소한다.¹⁾

추간판염은 디스크 조영술이나²⁾ 경막외 스테로이드 주입 후에도³⁾ 발생할 수 있으며 그 외 주로 환자가 기존에 동반하고 있던 피부나 연부 조직의 감염, 요로 감염, 심내막염, 호흡기 감염 등의 원인으로 인해 혈류를 통해 전달된 박테리아를 통해 발생하게 된다. 척추에 해당되는 혈액 공급상의 특성 때문에 주로 해당 추간판과 아래, 위의 척추체가 침범된다.

척추 추간판염은 비록 매우 드물게 발생하는 질환이나 면역억제제 사용의 증가, 인구의 고령화 등으로 현재 증가추세에 있으며⁴⁾ 특히 이환 초기에는 그 증상이 매우 비특이적이어서 상당한 오진의 위험이 있으며, 제대로 진단을 받기까지 평균 10주가 소요된다고 한다.⁵⁾ 진단의 지연 혹은 오진으로 인해 적절한 치료가 미루어짐에 따라 당연히 치료의 결과뿐만 아니라 환자의 예후에도 나쁜 영향을 미칠 수 있으므로 다시 한 번 고찰해야 할 중요한 문제라고 생각한다.

저자들은 단순한 요척주관 협착증, 압박골절에 의한 요통으로 생각하고 치료를 계획하였으나 검사 과정에서 발견된 척추 추간판염 2예를 보고하고자 한다.

접수일 : 2009년 5월 29일, 1차 수정일 : 2009년 6월 23일

승인일 : 2009년 7월 13일

책임저자 : 홍지희, (700-712) 대구시 중구 동산동 194

계명대학교 의과대학 마취통증의학교실

Tel: 053-250-7389, Fax: 053-250-7240

E-mail: pain1004@dsmc.or.kr

Received May 29, 2009, Revised June 23, 2009

Accepted July 13, 2009

Correspondence to: Ji Hee Hong

Departments of Anesthesiology and Pain Medicine, School of Medicine, Keimyung University, 194, Dongsan-dong, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea

Tel: +82-53-250-7389, Fax: +82-53-250-7240

E-mail: pain1004@dsmc.or.kr

증 례

증례 1

81세 여자 환자로서 내원 1개월 전부터 갑자기 발생한 양측 엉덩이 통증을 주소로 내원하였다. 당시 환자는 심한 통증으로 인해 스스로 보행하기가 불가능하였고 휠체어에 의지한 상태였다. 환자는 엉덩이 통증을 호소하였으나 이학적 검사에서 흉요추 이행부위에 심한 압박통을 호소하였다.

환자는 과거력에서 15개월 전 발생한 요추 1번의 압박골절로 인해 본과에서 경피적 척추후궁 풍선 복원술을 받은 상태였으며 그 이후 통증 없이 잘 지내다 최근에 다시 통증이 발생한 상태였고 그 양상이 당시의 압박골절과 비슷하여 새로이 생긴 추가 골절에 의한 통증일 것으로 추측하였다. 병변을 확인하기 위하여 요추부 단순방사선 검사와 MRI와 혈액 검사를 시행하였다. 시행한 혈액 검사에서 ESR 36/19 mm/hr, CRP 0.23 mg/dl로 확인되었으나 체온 측정 시 열은 없는 상태였다. 단순 방사선 검사에서 요추 1번 추체의 심한 파괴 및 골절, 흉추 12번 하행 종판과 요추 2번 상행 종판의 침식성 파괴를 보였고(Fig. 1), MRI에서 흉추 12번, 요추 1번, 요추 2번에 걸쳐서 추체, 상하부 종판, 추간관의 광범위한 파괴를 보였고 특히 요추 1번 부위는 뼈는 모두 파괴되고 삽입된 시멘트만 남아있는 상태로 척추 변형과 불안정이 심하였다(Fig. 2). 환자는 정형외과에 의뢰되어 척추간 유합술 및 정확한 진단을 위해 조직 검사가 시행되었다. 조직

검사에서 나온 균주는 *candida glabrata*였으며 항진균제인 amphotericin B와 fluconazole 치료를 시작하고 회복과정에 있다.

증례 2

74세 남자환자로서 1달 전부터 발생한 좌측 엉덩이 통증을 주소로 내원하였다. 통증의 특징은 조금만 걸어가면 악화되고 누워있거나 쉬면 완화되는 양상이었고 이학적 검사에서 요추 전반부위에 압박통이 관찰되었으며

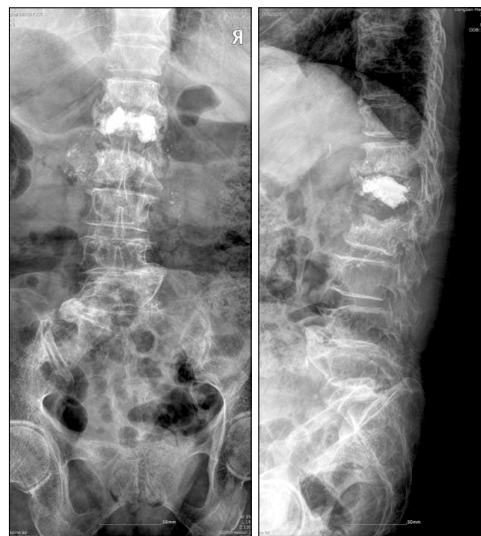


Fig. 1. AP and Lat view of L-spine reveals progressive compression of L1 body, erosive destruction of inferior Endplate of T12 and superior endplate of L2 body.

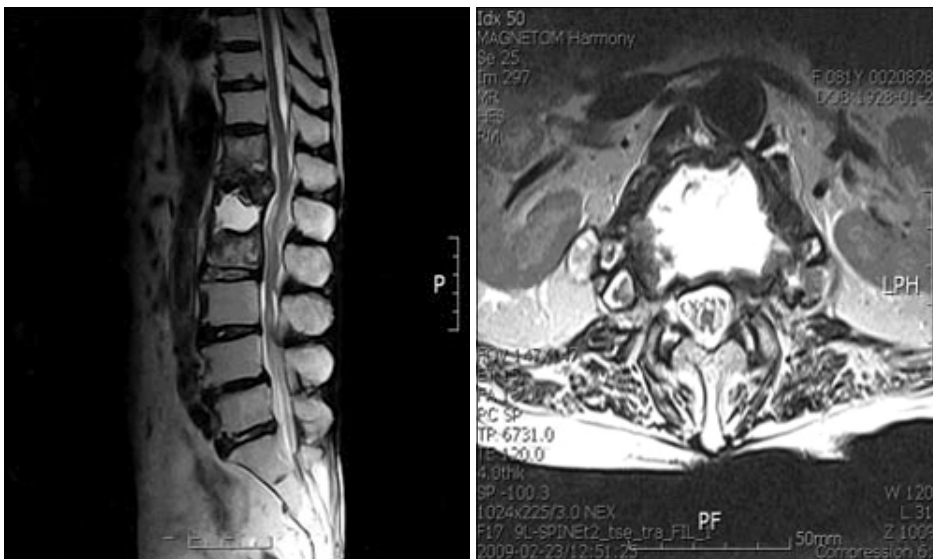


Fig. 2. MRI shows infectious spondylodiscitis involving T12, L1, L2 with paravertebral abscess pockets. L1 shows vacuum phenomenon by an extensive bony destruction.

하지 직거상 검사는 음성, 신경학적 결손의 증후는 없었다. 환자 및 보호자에게 설명하여 정확한 진단을 위해 MRI 촬영을 권하였으나 경제적인 이유로 거절하였고 요추부의 단순 방사선 소견에서 L4-5 추간관 사이가 좁아져 있고 요추 4번 하행 종판이 평행하지 못하고 불규칙한 양상을 보였다(Fig. 3). 환자는 과거력에서 5개월 전 우측 무릎부위에 발생한 통증으로 검사에서 화농성 관절염으로 진단되어 8주간 항생제 치료를 받고 본원에서 퇴원한 상태였다. 퇴원당시 환자의 의무기록을 분석한



Fig. 3. AP and Lat view of L-spine reveals erosive destruction of inferior Endplate of L4 and narrowing of intervertebral disc space of L4-5.

결과 증상 완화 뿐만 아니라 CRP, ESR 모두 정상화된 상태였으며 퇴원 후 항생제 복용은 하지 않았다고 하였다.

저자들은 환자가 호소한 병력과 이학적 검사를 토대로 좌측 엉덩이 통증의 원인을 요척주관 협착증에 의한 것으로 생각하고 0.5% mepivacaine 4 ml와 triamcinolone 20 mg을 20 G 경막외 바늘을 사용하여 방척주관 차단술을 시행하였으나 통증 완화가 현저하지 않았다. 일주일 후 0.5% mepivacaine 4 ml와 triamcinolone 40 mg을 20 G 경막외 바늘을 사용하여 투시하 조영제를 사용하여 경막외 공간을 확인한 뒤 선택적 경막외 조영술을 시행하였으나 시술 후 환자는 약 이틀 정도 통증이 전혀 없을 정도로 호전되었다가 다시 심한 엉덩이 통증이 발생된다고 하였다. 환자의 증상완화 기간이 너무 짧고 진행성이어서 환자와 보호자를 다시 설득하여 MRI를 촬영하였고 MRI에서 요추 4-5번에서 발생한 추간관염과 척추 주위 및 경막외강에 염증성 변화가 나타났다(Fig. 4). 검사 당시 열이나 허약감을 포함한 전신적인 증상은 없었고 ESR 45/29 mm/hr, CRP 10.8 mg/dl 모두 증가되는 양상을 보였다. 환자는 다시 입원하여 8주간의 항생제 치료와 절대적 침상 안정을 시행하였고 입원 4주째 다시 심한 엉덩이 통증이 시작되어 수술적 치료가 고려되었으나 저절로 호전되는 양상보여 수술적 치료없이 증상 완화와 함께 ESR, CRP가 정상화되는 것을 확인한 후 퇴원하였다.

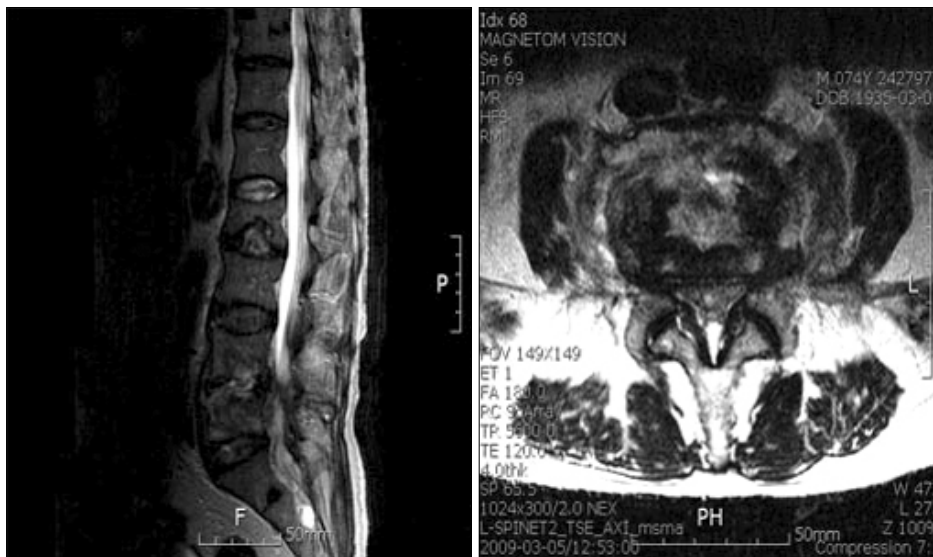


Fig. 4. MRI shows infectious spondylodiscitis involving L4-5 with paravertebral and epidural inflammatory change and small abscess pockets.

고찰

모든 통증 질환에 있어 정확한 진단이 훌륭한 치료결과와 예후를 위해 두말할 나위 없이 매우 중요하나 상기의 증례처럼 비특이적 증상과 환자 및 보호자의 적극적 검사에 대한 거부 등의 이유로 정확한 진단이 지연될 수 있다. 특히 추간관염과 같은 척추에 발생하는 염증성 질환은 치료를 제대로 받지 못하는 경우 이차적인 척추 변형과 불안정, 심각한 신경학적 결손에 의한 하지마비 등의 합병증이 생길 수 있어⁴⁾ 그 문제가 심각하다. 첫 번째 증례에서 비록 환자의 임상 양상만으로는 척추 추간관염을 생각하지 못했으나 다행히 조기에 MRI 검사를 통해 그 병변을 찾아낼 수 있었고 두 번째 증례에서는 잘못된 진단하에 스테로이드 주입까지 한 경우라서 상당한 아쉬움이 남는 경우이다. 사실 경막의 스테로이드 주입 후에도 추간관염이 발생된 보고가 있기 때문에³⁾ 이는 자칫 환자로 하여금 오해를 불러 일으킬 수도 있는 문제라서 시술 전의 MRI 촬영과 같은 검사 과정은 매우 중요하다고 볼 수 있다. MRI는 척추에 발생한 감염 질환을 진단하기 위한 가장 좋은 검사방법이며 특히 핵의학 검사나 일반 방사선 검사로 초기에 알아내기 어려울 때 더욱 유용하다. 민감도 96%, 특이도 94%를 지니며 척추 주위의 해부학적 변이를 잘 나타내며 조영제를 사용할 경우 그 민감도, 특이도는 더욱 상승된다.⁶⁾ 또한 항생제 치료를 시작할 경우 환자의 증상이 완화되는 시점에서 다시 MRI 촬영을 시행하여 척추의 병변 진행상향과 치료에 대한 반응을 평가하는 것이 좋다. 일반적인 방사선 검사도 척추 감염이 의심되는 모든 환자에서 시행해 봄이 좋으며 뼈가 얼마나 침범이 되었는지 알 수 있게 한다. 그러나 초기에는 염증성 질환과 일반적인 척추 퇴행성 질환을 감별하는 것이 쉽지 않다.⁴⁾

MRI에서 양성 전이인 경우는 주로 척추 몸통과 추경을 침범하고 추간관, 종관은 정상적인 소견을 보이는 반면, 척추 추간관염은 척추 몸통에서 시작하여 인접한 추간관과 종관을 광범위하게 침범하며 증심화되는 양상을 보인다.⁷⁾

척추 추간관염의 초기 증상은 매우 비특이적일 수 있으며 Buranapanitkit 등은⁵⁾ 전체 환자들 중 33.7%에서 오진이 발생하였으며 평균적 진단 지연 기간은 2.6개월이라고 하였다. 오진 시 60-70대의 연령대가 가장 흔하고 요추부가 가장 많았으며 주로 전이성 암, 요척추관 협착증, 추간관 탈출증, 오부 염좌 등으로 진단되었으며 이러

한 오진은 치료의 결과와 유의한 상관관계를 가진다고 하였다. 높은 연령대, 열의 부재, 하지 직거상 검사에서 양성인 경우 추간관염의 오진으로 유도할 수 있는 독립적 요인이라고 했다.

두 번째 증례의 환자는 무릎에 발생하였던 화농성 관절염으로 인한 혈행 전파가 그 원인이었던 것으로 생각되며 저자들은 환자가 이미 약 8주간의 항생제 치료와 함께 ESR, CRP가 모두 정상으로 돌아온 것을 확인하였기 때문에 초기에는 추간관염을 전혀 염두에 두지 못하였다. 화농성 관절염 시 ESR과 CRP가 정상화될 때까지 정맥용 항생제 사용을 2-4주간, 나머지 기간은 경구용 항생제를 사용하여 최소한의 치료기간으로 4-6주를 권하고 있다.⁸⁾ 그러나 상기의 증례처럼 다시 다른 부위에 염증성 질환을 일으킬 수 있으므로 비록 환자의 임상 양상이 호전된다 하더라도 ESR, CRP 및 임상 증상에 관한 정기적 추적 검사가 중요하고, 특히 특정한 치료를 계획하고 있다면 영상의학적 검사를 포함한 철저한 준비가 필요하다.

요통을 호소하는 모든 환자에게 비교적 고가의 검사인 MRI를 일차적인 선별 검사로서 시행하기는 무리가 있다. 그러나 환자가 고령이고 증상이 진행성이며 전신 증상을 동반할 경우, 또한 최근 감염 질환을 앓은 경험이 있다면 환자 및 보호자에게 설명 후 반드시 MRI와 같은 영상의학적 검사를 통해 정확한 병변을 확인해 보는 것이 중요하다.

첫 번째 증례의 환자는 다른 부위에 감염성 질환을 앓은 적이 없었고 과거력에도 압박 골절이 왔었던 것 외에는 특이 소견이 없었다. 경피적 척추 후궁 풍선 복원술 시행은 15개월 전이라 수술 후 감염이라고 생각하기에는 기간이 너무 길다. 일반적으로 알려진 척추 추간관염과 관련된 인자로는 당뇨, 과거의 감염성 질환, 스테로이드나 면역억제제의 장기 복용, 신장 및 간부전, 암과 그로 인한 항암치료, 류마티스 관절염 등이며,⁴⁾ 상기의 환자는 고령과 영양 결핍, 전반적인 신체 조건이 약화됨에 따라 척추 추간관염이 발생된 것으로 생각한다.

추간관염 시 가장 흔한 균주는 황색 포도상 구균으로 전체의 50-75%를 차지하며 그 외 드물게 mycobacterium tuberculosis, brucella 중도 원인이 될 수 있다.⁹⁾ 첫 번째 증례의 환자에서는 조직 검사에서 그 균주가 candida glabrata로 밝혀졌다. Candida 종은 비교적 그 독성이 약한 편이며 특히 candida glabrata에 의한 감염은 candida albicans 다음으로 흔히 추간관염을 발생시키는 것으로 알려져 있다.¹⁰⁾ Candida가 척추를 침범할 경우 본 증례의

환자처럼 추간관을 중심으로 병변이 일어나며 인접한 척추 종판 및 추체의 광범위한 파괴가 일어난다. 증상은 서서히 시작되며 열이나 오한과 같은 전신 증상은 드물게 나타난다. 임상적으로 가장 유용한 증상은 침범된 척추 레벨 근처의 압박통이며 ESR과 ALP가 증가할 수 있다.^{7,11)} *Candida glabrata* 균종에 의한 감염은 일반적인 fluconazole에 내성을 보이는 수가 많아 amphotericin B 사용후 경구용 azole로 전환하여 치료하는 것을 권하고 있다.¹⁰⁾

비특이적 추간관염은 대부분 보존적 치료를 통해 회복되나 약 한 달간의 치료에도 불구하고 증상의 지속 혹은 악화, 염증 인자가 감소하지 않을 때, MRI 검사에서 신호 강도가 정상화되지 않을 경우는 치료 실패로 볼 수 있고 항생제 내성 검사를 통한 약제의 전환 혹은 수술적 치료를 고려할 수 있다. 수술적 치료는 신경학적 결손, 마미신경총 증후군, 척추 불안정, 척추 기형의 진행, 척추열 농양의 형성 시 일차적으로 시도할 수 있으며, 치료의 목표는 신경학적 손상, 척추후굴의 진행을 막고 가급적 조기에 환자의 거동을 돕기 위함이다.⁴⁾

외래에서 척추 추간관염 의심 시 우선적으로 해 볼 수 있는 검사는 단순 방사선 검사, 체온 측정, 염증 인자를 포함한 혈액검사 등이 있다. 단순 방사선 검사에서 주로 척추 종판 주위의 변화와 추간관 사이의 간격이 좁아지는 양상을 볼 수 있으며 82%의 민감도, 57%의 특이도를 가진다. 혈액 검사에서 약 50%에서 백혈구 증가소견을 볼 수 있고 정도의 차이는 있으나 대부분에서 ESR, CRP의 상승을 관찰할 수 있다. 열 또한 약 25%에서만 관찰할 수 있으나⁴⁾ 만일 환자의 증상이 의심된다면 빠트리지 말고 외래에서 측정함이 중요하다.

제대로 진단되지 못한 혹은 지연된 척추 추간관염은 심각한 신경학적 손실 및 광범위한 척추내부의 파괴로 인한 척추 불안정, 기형을 초래할 수 있음을 인지하고 본 증례의 경우를 통해 다시한번 진단과정에 더욱 세심

한 주의와 관찰이 중요함을 강조하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Lestin F, Mann S, Podbielski A: Spondylodiscitis and paraspinal abscess caused by beta- haemolytic group G streptococci spreading from infected leg ulcers. *J Med Microbiol* 2008; 57: 1157-60.
2. Pobielski RS, Schellhas KP, Pollei SR, Johnson BA, Golden MJ, Eklund JA: Diskography: Infectious complications from a series of 12,634 cases. *AJNR Am J Neuroradiol* 2006; 27: 1930-2.
3. Hooten WM, Mizerak A, Carns PE, Huntoon MA: Discitis after lumbar epidural corticosteroid injection: a case report and analysis of the case report literature. *Pain Med* 2006; 7: 46-51.
4. Bettini N, Girardo M, Dema E, Cervellati S: Evaluation of conservative treatment of non specific spondylodiscitis. *Eur Spine J* 2009; 18(Suppl 1): 143-50.
5. Buranapanitkit B, Lim A, Geater A: Misdiagnosis in vertebral osteomyelitis: problems and factors. *J Med Assoc Thai* 2001; 84: 1743-50.
6. Ledermann HP, Schweitzer ME, Morrison WB, Carrino JA: MR imaging findings in spinal infections: rules or myths? *Radiology* 2003; 228: 506-14.
7. Torres-Ramos FM, Botwin K, Shah CP: *Candida* spondylodiscitis: an unusual case of thoracolumbar pain with review of imaging findings and description of the clinical condition. *Pain Physician* 2004; 7: 257-60.
8. Davis JS: Management of bone and joint infections due to *Staphylococcus aureus*. *Intern Med J* 2005; 35(Suppl 2): 79-96.
9. Hadjipavlou AG, Mader JT, Necessary JT, Muffoletto AJ: Hematogenous pyogenic spinal infections and their surgical management. *Spine* 2000; 25: 1668-79.
10. Bodey GP, Mardani M, Hanna HA, Boktour M, Abbas J, Girgawy E, et al: The epidemiology of *candida glabrata* and *candida albicans* fungemia in immunocompromised patients with cancer. *Am J Med* 2002; 112: 380-5.
11. Smith AS, Blaser SI: Infectious and inflammatory processes of the spine. *Radiol Clin North Am* 1991; 29: 809-27.