

브루셀라균에 의한 경막외 농양을 동반한 척추추간판염의 수술적 치료 - 증례 보고 -

정국진 · 박기훈 · 고성혜* · 황지효 · 김홍균 · 노규철 · 유정한 · 송경원[#]

한림대학교 의과대학 강남성심병원 정형외과, 한림대성심병원 영상의학과*, 강동성심병원 정형외과[#]

Surgical Treatment of Brucellar Spondylodiscitis with Epidural Abscess - A Case Report -

Kook Jin Chung, M.D., Ki Hoon Park, M.D., Sung Hye Koh, M.D.*, Ji Hyo Hwang, M.D.,
Hong Kyun Kim, M.D., Kyu Cheol Noh, M.D., Jung Han Yoo, M.D., Kyung Won Song, M.D.[#]

Department of Orthopedic Surgery, Kangnam Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University
Department of Radiology, Hallym University Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University*
Department of Orthopedic Surgery, Kangdong Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University[#]

- Abstract -

Brucellosis is a well known systemic, zoonotic disease that can affect many organs. We report a rare case of spondylodiscitis with an epidural abscess caused by brucellosis. The patient was treated surgically for severe pain and concomitant devastating neurological deficit. A diagnosis of spondylodiscitis or an epidural abscess due to brucellosis must be considered when acute back pain, radiating pain and febrile episodes occur, particularly in people in a high risk group.

Key Words: Brucellosis, Spondylodiscitis, Epidural abscess, Surgical treatment

서 론

브루셀라증은 인수 공통 질환으로 브루셀라균에 의한 척추체의 침범은 잘 알려진 합병증이며 지중해 연한 국가들에서 척추 추간판염의 드물지 않은 원인으로 보고되고 있다¹⁾. 브루셀라균에 의한 척추 감염증에 대한 보존적 치료가 보고된 바 있으나²⁾ 수술적 치료에 대한 국내 문헌 보고가 없어 브루셀라증에 의한 경막외 농양이 동반된 척추염의 수술적 치료에 대해 보고하고자 한다.

증례 보고

60세 남자 환자가 3주전부터 시작된, 보존적 치료에 전혀 반응하지 않는 요통, 양측 하지 방사통, 발열 및 진행하는 하지 근력 약화를 호소하여 내원하였다. 내원후 시행한 이학적 검사에서 양측 하지 직거상 검사 양성 소견 및 양측 슬관절 신전근 및 족관절 신전근의 근력 약화(3등급)를 보였다. 활력 징후에서 발열(38.8°C)을 보였고 혈액학적 검사에서 WBC 4,310/mm³으로 정상 소

Address reprint requests to

Kook Jin Chung, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Kangnam Sacred Heart Hospital College of Medicine, Hallym University

948-1, Daerim 1-dong, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 150-950, Korea

Tel: 82-2-829-5165, Fax: 82-2-834-1728, E-mail: chungkjmd@dreamwiz.com

견을 보였으나 ESR 51 mm/h, CRP 49 mg/dL로 증가되어 있는 소견을 보였다. 단순 방사선 검사에서 제3요추의 상부 골단판의 골용해 및 주변 골경화의 소견을 관찰할 수 있었으며(Fig. 1) 전신 동위 원소 검사에서 제3요추 부위에 정도의 동위 원소 집적 소견을 보였으며(Fig. 2) 요추 MRI 시상면 T1강조 영상에서 제2, 3 요추체에서 경계가 불분명한 저신호강도 영역이 관찰되며 이와 더불어 척추관 내로 경막의 전방으로 multiseptated 농양이 관찰되고 이로 인하여 마미가 압박되며 조영제 증강에서 이 병변은 주변 경계가 증강(peripheral rim enhance-



Fig. 1. Lateral view of lumbar spine showed localized bony erosion was found at anterosuperior corner of L3.

ment) 되는 소견을 보였다(Fig. 3). 환자는 과거력에서 30년간 도축업에 종사하였으며 도축과정에서 수없이 많은 자상을 입었다고 진술하였다. 저자들은 환자의 임상양상 및 방사선 검사를 통해 결핵성 척추염의 가능성이 더 높을 것으로 생각하고 항결핵제 투여를 통한 보존적 치료를 시행하였으나 요통, 하지 방사통 및 발열이 호전되지 않았으며 이와 더불어 환자가 보이는 신경학적 이상 소견이 호전되지 않아 수술적 치료를 결정하였다. 수술적 치료는 후방 도달법을 통한 후궁 절제술 및 추간판 제거술을 통한 배농 및 감압술을 시행하고 후방요추체간 유합술을 계획하였으나 수술 소견에서 후궁 제거술 후 마미 신경 주변에 염증성 조직에 의한 유착으로 효과적인 감압이 이루어지지 못하여 경막외 농양의 대부분이 위치하고 있는 제2~3요추간 추간판에 대해 전방 도달법을 통한 추간판 제거술 및 전방 추체간 유합술을 시행하였으며(Fig. 4) 수술직후 근력의 회복(4등급) 및 동통의 감소를 보였다. 수술전 시행한 혈액 배양 검사에서 브루셀라증으로 수술후 진단되었으며 튜브 응집법(Standard Tube Agglutinin test, STA test)에서 항체가 1:320 이상으로 관찰되었다. 수술후 흉요추추 보조기를 3개월간 착용하였으며 항생제 요법으로 6개월간 Doxycycline 100 mg을 1일 2회, Rifampicin 600 mg 1회 경구 투여하였고 ESR/CRP는 수술후 1개월에 21/16.3, 3개월에 13/9.8로 측정되었으며 6개월에 시행한 혈액 검사에서 ESR/CRP는 정상(2/0.6)으로 측정되었으며 수술후 1년 추시에 양호한 경과를 보이고 있다.

고 찰

브루셀라증은 그람 음성 호기성 간균에 의해 발생하는 인수공통질환으로 살균처리 되지 않은 우유, 감염된 동물에서 추출된 유제품 또는 감염된 동물과의 직접적



Fig. 2. Sagittal MRI showed low signal intensity on T1-weighted image and hyperintensity on T2-weighted image and homogeneous contrast enhancement of L3 vertebral body and multiseptated epidural abscess.

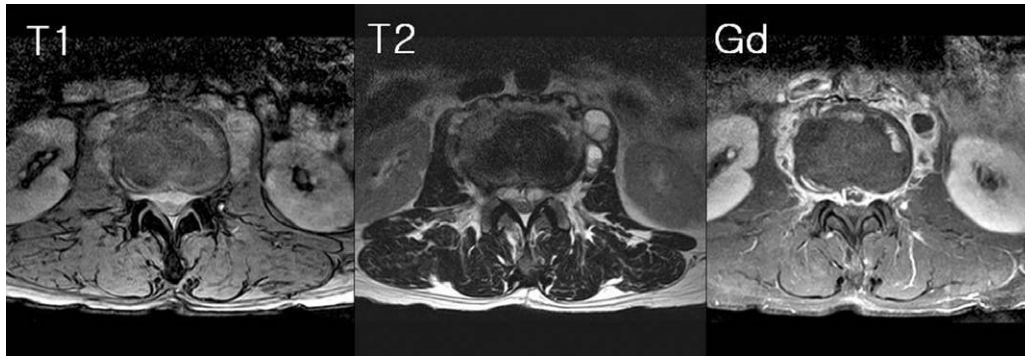


Fig. 3. Axial MR image showed epidural abscess and paravertebral abscess with peripheral enhancement. Cauda equina was compressed within canal and foramen by inflammatory granulation tissue.

인 접촉에 의해 발생할 수 있다³⁾. 근골격계가 브루셀라균에 의한 감염으로 흔히 침범되는 부위이며 그 중에서도 척추가 가장 호발하는 부위로 알려져 있으며 척추추간판염의 2~5%를 차지하는 것으로 보고된 바 있다¹⁾. 브루셀라증은 감염된 동물과 접촉할 수 있는 고위험군에서 호발하므로 과거력 특히 직업력을 포함한 주의 깊은 병력 청취가 진단에 필수적이다⁴⁾.

영상의학 검사에서 단순방사선 검사, 전신 동위 원소 검사 및 컴퓨터 촬영이 질병의 진단에 부분적인 정보를 제공할 수는 있으나 검사의 특이도가 낮으며 질병의 초기에는 뚜렷한 변화를 보이지 않을 수 있어 브루셀라증에 의한 척추염의 영상의학적 진단은 MRI가 기본이 된다고 보고된 바 있다⁵⁾. Sharif 등⁶⁾은 결핵성 척추염과 브루셀라증에 의한 척추염에 대한 비교 영상 연구에서 브루셀라증에 의한 척추염은 요추, 특히 하부 요추에 호발하며 척추체의 골파괴 및 골경화가 골단판에 국한되어 있으며 육아 조직의 형성 및 국소 연부조직 종창을 특징으로 하며 심한 감염에도 척추체의 함몰 및 후만 변형을 보이는 경우는 드물다고 결론지었으나 특히 하부 요추를 침범하는 경우 결핵에 의한 척추염과의 감별은 매우 어렵다고 보고하였으며 척추를 침범하는 결핵성 척추염, 화농성 척추염, 추간판 탈출증, 악성 종양에 의한 척추 전이 및 퇴행성 척추증과 유사한 형태의 병변을 보일 수 있다고 보고된 바 있으며⁷⁾ 본 환자는 입원 후 한 차례 발열만 있었으며 단순 방사선 및 MRI 검사 결과를 종합하여 저자들은 결핵성 척추염에 진단적 가능성을 높이 두었으나 수술전 시행한 혈액 배양 검사 및 STA 검사 결과 양성으로 판정되어 브루셀라증에 의한 척추 추간판염 및 경막외 농양으로 진단되었던 증례였다.

브루셀라증에 의한 척추염의 혈액학적 검사에서는 ESR, CRP가 대부분에서 증가하는 것으로 알려져 있으며 항생제를 통한 보존적 및 수술적 치료에 대한 반응을 평가하는데 도움이 된다. 혈청학적 검사는 브루셀라증의 진단에 중요한 근거가 되며 브루셀라 항체의 역가가

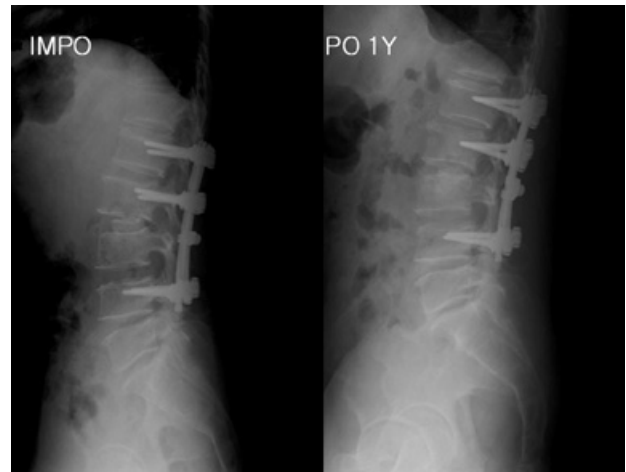


Fig. 4. Posterior instrumentation and anterior lumbar interbody fusion with autogenous iliac bone graft was performed and 1 year after operation solid union was found.

1:160 이상이거나 브루셀라 항체가 기준치의 4배 이상인 경우 확진할 수 있다. Turgut 등⁸⁾은 다음의 기준 1) 브루셀라증에 합당한 임상 양상을 보일 경우; 2) 혈청학적 검사가 양성인 경우; 3) 감염성 척추염에 합당한 영상의학 소견을 보이는 경우; 4) 혈액 또는 조직에서 브루셀라균이 동종되는 경우; 5) 만성적 비특이적 염증과 비건락화 육아종성 조직으로 구성된 조직학 소견을 보이는 경우 중 적어도 두가지 이상이 해당될 경우 브루셀라증으로 진단할 수 있다고 제안하였다. 본 증례는 위의 기준 중 두가지 이상을 만족하는 것으로 브루셀라증에 의한 척추염으로 진단하였다.

브루셀라증에 의한 척추염은 대개 항생제를 통한 보존적 치료에 비교적 잘 치료되는 것으로 알려져 있으며 브루셀라증에 의한 척추염의 항생제 치료 기간은 척추염이 동반되지 않은 전신성 브루셀라증에 비해 더 오래(6~12주) 투여해야 하며 Bayindir 등⁹⁾은 Aminoglycoside (streptomycin 1g/day, 15일), doxycycline (200 mg/day, 45

일), rifampicin (15 mg/일, 45일)을 투여해야 재발 없이 가장 좋은 결과를 얻을 수 있다고 보고하였으며 Skalsky 등¹⁰⁾은 doxycycline-streptomycin의 이중 치료는 doxycycline-rifampicin-aminoglycoside 의 삼중 병합 치료보다 상대적 위험도가 높아 실패율이 더 높다고 보고하였다. 그러나 신경학적 이상 소견을 보이는 경우와 항생제 치료에 반응을 보이지 않는 척추 주변 연부 조직에 큰 농양이 형성되어 있는 경우에는 수술적 치료를 시행할 수 있다고 보고된 바 있으며 Katonis 등¹¹⁾은 척추 브루셀라증의 수술적 치료에 대한 보고에서 대부분 경피적 추간판 제거술 또는 후궁 제거술 및 배농술로 좋은 결과를 얻었다고 보고하였으나 본 증례에서도 후방 감압술을 시도하였으나 신경 주변 유착으로 인하여 효과적인 감압 및 배농이 되지 못하여 전방 도달법을 통한 추간판 제거술 및 추체간 유합술을 시행하였다. 경추에서 경막외 농양을 형성하면서 척수 신경을 압박하여 사지마비가 발생한 예와 염증 반응이 복부 대동맥으로 전파된 경우에서 보고된 바 있으나 브루셀라증에 의한 척추염의 예후는 일반적으로 양호하며 심한 합병증이나 치명율은 높지 않은 것으로 보고되었다.

결 론

브루셀라증에 의한 척추염 및 경막외 농양의 발생은 매우 드물지만 임상적으로 매우 중요한 질환이며 브루셀라증의 고위험군에서 배부통, 방사통 또는 발열을 호소할 경우 반드시 브루셀라증에 의한 척추 추간관염을 감별해야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

- 1) Serre H, Blotman F, Sany J, Simon L: Infectious spondylodiskitis: Symptoms and course. *Rev Rheum Mal Osteoartr* 1973; 40: 243-253.
- 2) Shim DM, Park JY: Clinical findings of brucellar spondylitis. a case report. *J Korean Orthop Assoc* 2007; 42: 136-140.
- 3) Kaye D: Brucellosis. In: Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Martin JB, eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*, Ed 12. New York: McGraw-Hill 1991: 625-626.
- 4) Aydin G, Tosun A, Keles I, Ayaslioglu E, Tosun O, Orkun S: Brucellar spondylodiscitis: a case report. *Int J Clin Pract* 2006; 60: 1502-1505.
- 5) Harman M, Unal O, Onbasi KT, Kiymaz N, Arslan H: Brucellar spondylodiscitis : MRI diagnosis. *Clin Imaging* 2001; 25: 421-427.
- 6) Sharif HS, Aideyan OA, Clark DC, et al.: Brucellar and tuberculous spondylitis: comparative imaging features. *Radiology* 1989; 171: 419-425.
- 7) Ozaksoy D, Yucesoy K, Yucesoy M, Kovanlikaya I, Yuce A, Naderi S: Brucellar spondylitis impact fracture of the lumbar vertebrae with dural tear. *J Neurosurgery* 1980; 53: 765-771.
- 8) Turgut M, Turgut A, Kosar U: Spinal brucellosis : Turkish experience based on 452 case published during the last century. *Act Neurochir (Wien)* 2006; 148: 1033-1044.
- 9) Bayindir Y, Sonmerz E, Aladag A, Buyukberber N: Comparison of five antimicrobial regimens for the treatment of brucellar spondylitis: a prospective, randomized study. *J Chemother* 2003; 15: 466-471.
- 10) Skalsky K, Yahav D, Bishara J, Pitlik S, Leibovici L, Paul M: Treatment of human brucellosis: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *British Medical Journal* 2008; 336: 701-704.
- 11) Katonis P, Tzermiadianos M, Gikas A, Papagelopoulos P, Hadjipavlou A: Surgical treatment of spinal brucellosis. *Clin Orthop Relat Res* 2006; 444: 66-72.

국문초록

브루셀라증은 여러 장기를 침범하는 비교적 알려진 전신성 인수 공통 감염증이다. 저자들은 브루셀라증에 속발한 경막외 농양을 동반한 척추 추간판염을 보고하고자 한다. 환자는 심한 통증에 신경학적 이상 소견이 동반되어 수술적 치료를 시행하였다. 고위험군의 사람에서 급성 요통 및 방사통과 발열이 있을 경우 반드시 브루셀라증에 의한 척추 추간판염 및 경막외 농양을 감별해야 할 것으로 생각된다.

색인단어: 브루셀라증, 척추 추간판염, 경막외 농양, 수술적 치료

※ 통신저자 : 정 국 진

서울특별시 영등포구 대림1동 948-1

한림대학교 의과대학 강남성심병원 정형외과

Tel: 82-2-829-5165 Fax: 82-2-834-1728 E-mail: chungkjmd@dreamwiz.com