

뇌수막염, 경추부 척추염 및 경막외 농양으로 발현한 장티푸스 균혈증 1예

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 내과학교실

전경만 · 권남희 · 장현하 · 정숙인 · 오원섭 · 김성민 · 백경란 · 송재훈

A Case of Typhoid Fever Complicated with Meningitis, Cervical Spondylitis and Epidural Abscess

Kyeongman Jeon, M.D., Nam Hee Kwon, M.D., Hyun Ha Chang, M.D., Sook-In Jung, M.D., Won Sup Oh, M.D., Sungmin Kim, M.D., Kyong Ran Peck, M.D. and Jae-Hoon Song, M.D.

Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

Typhoid fever still steadily occurs, although its incidence decreased in Korea. Even though the clinical manifestations of typhoid fever are varied, there has been no reported case complicated with meningitis, cervical spondylitis and epidural abscess simultaneously. We experienced a case of typhoid fever in an immunocompetent patient complicated with meningitis, cervical spondylitis and cervical epidural abscess. A 55-year old woman was admitted because of fever and neck pain. The finding of her lumbar puncture was compatible with bacterial meningitis, and *Salmonella enterica* Typhi was found in blood cultures. Despite of medical treatment, neck pain, radiating to upper extremities, was aggravated. Cervical MRI revealed an anterior epidural abscess with spondylitis and discitis at the level of the 5th and 6th cervical vertebral bodies. Removal of epidural abscess and laminectomy were performed for cervical spinal cord compression. Ciprofloxacin was intravenously given for up to one month and was then switched to oral formula. She was cured without neurologic sequelae and has had no relapse for 1 year follow-up.

Key Words : *Salmonella typhi*, Meningitis, Spondylitis, Epidural abscess

서론

장티푸스는 국내에서 발병율이 과거보다 감소되었으나 아직까지 꾸준히 발생하고 있는 주요 감염병이다. 초기증세는 서서히 시작되는 발열, 무력감, 식욕부진, 두통, 근육통 등 비특이적인 증상으로 나타나고, 균혈증 상태에서 신체 어느 부위에나 정착하여 국소 감염증을 일으키거나 농양을 형성할 수 있다. 환자의 1% 이하에서 뇌막염, 심내막염, 골수염 등의 합병증을 동반하는데 면역 기능이 정상인 성인에서 장티푸스에 의한 뇌막염, 경추부 척추염 및 경막외 농양이 동시에 합병된 보고가 아직 없다. 저자들은 뇌막염, 경추부 척추염 및 경막외 농양이 합병된 장티푸스 1예를 경험하였기에 보고하

는 바이다.

증례

특별한 만성질환 없이 평소 건강하였던 55세 여자 환자가 내원 2일 전부터 시작된 발열과 오한을 주소로 내원하였다. 환자는 내원 1년 전 인근병원에서 경추부 추간관 탈출증으로 진단 후 간헐적으로 약물치료 및 물리치료를 받고 있었다. 내원 4일 전부터 경부경직과 움직임에 따른 경부 통증 및 양측 상지의 방사통이 있었고 내원 2일 전부터 발열 및 오한, 구토 등의 증상이 있어 본원 응급실로 내원하였다.

내원 당시 활력징후는 혈압 120/70 mmHg, 호흡수 20회/분, 맥박수 85회/분, 체온 38.4℃였다. 신경학적 검사상 경부 강직이 있었고 Kernig 징후와 Brudzinski 징후 양성이었으나 그 외에는 특이소견이 없었다. 일반 혈액 검사상 백혈구

접수: 2002년 10월 7일, 승인: 2003년 1월 15일
교신저자: 백경란, 서울시 강남구 일원동 50
성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 감염내과
Tel: 02)3410-0329, Fax: 02)3410-3849
E-mail: krpeck@smc.samsung.co.kr

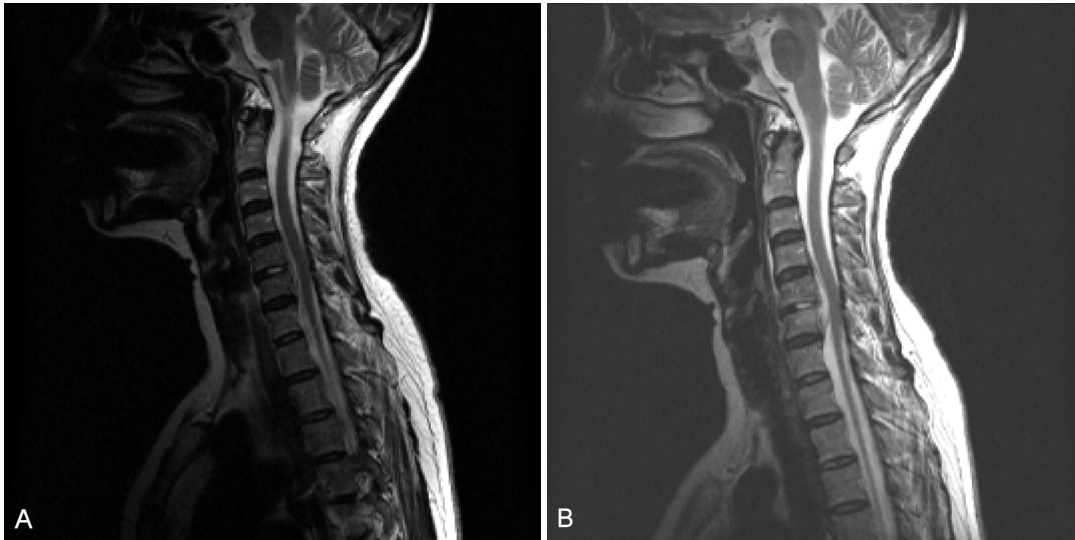


Figure 1. T2-weighted sagittal image of the cervical spine MRI shows aggravation of the anterior epidural abscess with spondylitis and discitis at the level of C5 and C6 vertebral bodies on hospital day 14 (B) compared with that on hospital day 3 (A).

5,300/mm³, 호중구 72.6%, 혈색소 12.3 g/dL, 혈소판 114,000/mm³, ESR 34 mm/hr였다. 일반 화학 검사상 AST 68 U/dL, ALT 74 U/dL, ALP 193 U/dL, CRP 9.52 mg/dL였다. 뇌척수액 검사 소견에서 압력 15 cmH₂O, 백혈구 315/mm³ (호중구 68%, 임파구 4%), 당 45 mg/dL (혈당 98 mg/dL), 단백 82 mg/dL였다. 입원 당시 시행했던 혈액배양검사상 3쌍 모두에서 *Salmonella enterica* Typhi가 동정되었고 감수성 검사된 항균제 모두에 감수성이 있었다.

Ciprofloxacin을 투여하기 시작한 후 발열은 감소하였으나 경부통과 상지의 방사통이 지속되었다. 입원 3병일째 시행한 경추부 자기공명영상에서 5번과 6번 경추의 척추염과 추간관염에 동반된 경막외 농양이 척수를 압박하는 소견이 보였다. 입원 14병일째 경추부 통증과 어깨와 등으로의 방사통이 심해져서 시행한 추적 자기공명 영상 검사상 경막외 농양의 크기가 증가하였고(Figure 1) 이로 인해 척수 압박소견이 심화되어 입원 17병일째 경추부 농양제거와 추간관제거술을 시행하였다. 수술 후 경추부 통증과 상지 방사통이 호전되어 입원 32병일째 경구 ciprofloxacin을 복용하면서 퇴원하였고 그 후 2개월간 외래에서 ciprofloxacin 750 mg을 하루 두번 경구 복용하였다. 이후 1년간 외래에서 재발의 증거 없이 추적 관찰 중이다.

고 찰

*Salmonella*에 의한 감염증은 여러 가지의 다양한 임상적인 형태로 나타나는데 그중 가장 흔한 것이 위장관염이고 그 외

에 장열, 균혈증, 국소성 감염증 등으로 나타날 수 있다. *Salmonella*가 몸의 한 부분에 정착하여 감염을 일으키게 되면 종종 특수한 임상적인 증상을 나타내게 된다. 이러한 국소성 *Salmonella* 감염증은 *Salmonella* 균혈증의 5-10%에서 동반되며 장열이나 위장관염 시에도 드물게 동반될 수 있다. 국소성 *Salmonella* 감염증으로 비교적 흔한 부위는 관절염(0.6%), 요로감염(0.6%), 중추신경계감염(0.1-0.9%), 골감염(<1%), 연부조직감염(<1%) 등이다(1).

*Salmonella*에 의한 뇌막염의 빈도는 전체 뇌막염 중에 1% 미만을 차지하고 있으며 *Salmonella* 중 *S. enterica* Typhi는 10% 이내로, 장티푸스에서 뇌막염의 발생은 매우 드문 것으로 보고되고 있다. *Salmonella* 뇌막염은 95% 이상이 소아에서 발생하고 특히 4개월 미만의 영아에서 주로 발생하며 성인에서는 매우 드물다. *Salmonella* 뇌막염에서 주된 기저질환으로 소아에서는 뇌수두증, 다운증후군, 선천성 심질환 등이 있고, 성인에서는 림프종, 당뇨병 등이 알려져 있다(1).

최근 영국의 일개 대학병원에서 1980년에서 1997년까지 입원했던 장외 살모넬라증 142예(소아 42예, 성인 100예)를 분석한 보고에 의하면 그 중 5예(3.5%)에서 합병증으로 뇌막염이 발생하였다. 생후 3주에서 4개월 사이의 영아에서 발생하였고 원인균으로는 *S. enterica* Bredney (3예), *S. enterica* Virchow (1예), *S. enterica* Enteritidis (1예)가 있었고, *S. enterica* Typhi에 의한 뇌막염은 없었다. 5예 모두 뇌척수액에서 균이 배양되었고 4예에서는 혈액배양에서도 균이 분리되었으며, 5예 모두 cefotaxime과 gentamicin으로 치료하였

다. 이 중 4예는 3주 이상 치료 후에 신경학적 이상 없이 완전히 회복하였고 1예는 뇌실염과 수두증이 동반되어 뇌실 복막강 선트를 시행하였다(2).

국내에서는 소아에서 발생한 *S. enterica* Typhi에 의한 뇌막염 4예와 *S. enterica* Paratyphi에 의한 뇌막염 1예가 보고된 바 있으나, 성인에서 *Salmonella* 뇌막염의 보고는 아직 없다. *Salmonella* 뇌막염의 치료에는 적어도 3주 이상의 항생제 치료가 필요하며 예후가 좋지 않아서 소아에서 38%, 성인에서 57%의 사망률을 보인다(1, 3, 4).

Salmonella 골수염은 전체 혈행성 골수염의 1% 미만을 차지할 정도로 매우 드물지만 겸상적혈구병을 가진 환자에서는 골수염의 70% 이상이 *Salmonella* species에 의하여 발생하는 것으로 알려져 있다. 그 외에 면역억제상태의 환자나 당뇨병, 악성종양, 결체조직질환 등의 기저질환이 동반되어 있는 환자에서 드물게 발생한다(5, 6).

Salmonella 골수염환자 150예(남자 87예, 여자 63예)를 분석한 한 보고에 의하면 평균나이는 26세였으며 5세 미만이 27%를 차지하였다. 기저질환으로는 겸상적혈구성 빈혈이 46예로 가장 많았고, 그 외 당뇨병, 스테로이드 사용, 전신성 홍반성 낭창 등이 있었고, 38예에서는 기저질환이 없었다. 주된 침범부위는 대퇴골이 39예로 가장 많았고, 그 외 경골, 상완골, 요추의 순이었으며 경추 골수염은 3예가 있었다. 원인 균으로는 *S. enterica* Typhimurium이 32주로 가장 많았고 *S. enterica* Typhi 21주, *S. enterica* Enteritidis 14주가 분리되었다. 합병증으로는 연부조직 농양이 24예로 가장 많았고 그 외 관절염, Psoas농양, 척추주위농양 등이 있었다. 전체 환자 중 82명에서 항균제 단독으로 치료하여 그 중 62명이 완치되었고 15명은 만성 골수염으로 진행하였으며 5명은 사망하였다. 나머지 68명의 환자는 항균제 치료와 수술적 치료를 병합하였는데 그 중 52명이 완치되었고 10명이 만성골수염으로 진행하였고 6명이 사망하여서 수술여부에 따른 예후의 차이는 관찰되지 않았다(1).

*Salmonella*에 의한 척추 골수염은 1889년에 Gibney에 의해 “typhoid spine”으로 처음 기술된 이래 척추 골수염의 아주 드문 원인으로서 보고되고 있다. *Salmonella* 척추 골수염 46예를 대상으로 한 보고에 의하면 남녀의 비는 1.7:1이었고 요추(72%)를 가장 많이 침범하였고 경추를 침범한 경우는 단 1예(2%)에서만 진단되었다. 기저질환으로는 동맥경화증이 13예, 겸상 적혈구성 빈혈 6예, 당뇨 5예, 결체조직 질환이 3예 있었다. 경부 통증 또는 요통(92%)과 발열(87%)이 가장 흔한 증상이었다. 혈액배양검사서 48%에서 균이 동정되었

고 대변배양검사와 소변배양검사에서는 각각 36%와 23%에서 균이 동정되었다. 균종별로는 *S. enterica* Typhimurium 7주(15%), *S. enterica* Typhi 6주(13%), *S. enterica* Enteritidis 6주(13%) 등이 주로 분리되었다. 합병증으로 척추주위농양이 18예(39%)로 가장 많았고 13예에서 감염된 대동맥류가 진단되었는데 50세 이후의 고령에서만 특징적으로 관찰되었다. 경막외 농양은 단 2예에서만 관찰되었다. 전체 완치율은 61%였고 9%에서 재발하였다. 50세 이상의 고령에서만 사망자가 발생하였고 전체 사망률은 26%이었다(7).

Salmonella 골수염은 재발을 잘하고 만성골수염으로 진행하는 경우가 많아서 치료가 매우 중요한데 최근에는 침상안정과 6-8주 정도의 quinolone이나 3세대 세파로스포린을 사용한 항균제 요법이 주로 권장되고 있다. 그러나 경막외 농양, 척추주위 농양 등이 있는 경우는 배농이 필요하고, 척추가 불안정하거나 내과적 치료에 실패하는 경우에는 수술적 치료를 고려하여야 한다(8).

국내 문헌 고찰상 균 동정에 의해 확진된 *Salmonella* 골수염의 보고는 약 21예가 있다. 그중 18예(86%)에서 *S. enterica* Typhi가 동정되어 외국과 달리 *S. enterica* Typhi에 의한 골수염이 대부분을 차지하였다. 특히 척추를 침범한 12예에서는 모두 *S. enterica* Typhi가 동정되었다. 침범부위로는 요추부 11예, 흉추부 1예였고 본 증례와 같이 경추에 발생한 경우는 없었으며 요근 농양이 동반된 경우가 1예 있었다(9-16).

장티푸스에 동반되어 발생하는 뇌막염, 경추부 척추염, 경막외 농양은 각각이 매우 드문 합병증으로 동시에 발생하였던 보고는 아직 없었고, 본 증례는 기저질환이 없는 환자에서 드물게 발생하는 합병증이 동시에 발생하였다는 점에서 임상적 의의가 있다.

요 약

장티푸스는 과거에 비해 그 빈도가 감소하긴 했지만 아직도 국내에서 꾸준히 발생하고 있는 감염증으로 다양한 형태의 임상양상을 보일 수 있다. 그러나 아직 국내외에서 장티푸스 균혈증에 동반되어 뇌수막염, 경추부 척추염 및 경막외 농양이 동시에 발생한 보고는 없다. 저자들은 특별한 기저질환이 없는 상태에서 장티푸스 균혈증에 동반되어 뇌수막염, 경추부 척추염 및 경막외 농양이 동시에 발병한 환자에서 수술적 배농과 항생제 치료로서 완치를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

55세 여자환자가 경추부 통증 및 발열을 주소로 내원하였

다. 척추액 검사상 세균성 뇌수막염에 합당한 소견이었고 혈액배양 검사상 *S. enterica* Typhi가 동정되었다. 경추부 자기 공명 영상에서 경추부 척추염과 경막외 농양이 발견되었다. 항생제 치료에도 불구하고 증상의 호전이 없고 추적 자기 공명 영상에서 경추부 병변이 진행되어 수술적 배농을 시행하였다. 수술 후 항생제 치료를 지속하였고, 이후 신경학적 후유증 없이 완치되었으며 현재까지 1년의 추적 기간 동안 재발의 증거 없이 관찰 중이다.

참고문헌

- 1) Cohen JI, Bartlett JA, Corey GR: *Extra-intestinal manifestations of Salmonella infections*. *Medicine* 66: 349-388, 1987
- 2) Ispahani P, Slack RC: *Enteric fever and other extraintestinal salmonellosis in University Hospital, Nottingham, UK, between 1980 and 1997*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 19:679-687, 2000
- 3) 이오경, 김석구, 이철, 이명호: 장티푸스 뇌막염 1예. *소아과* 25:74-77, 1982
- 4) 황용균, 이수백, 황광수, 문두성: 살모넬라 뇌막염 1예. *소아과* 26:78-82, 1983
- 5) Martino AM, Winfield JA: *Salmonella osteomyelitis with epidural abscess. A case report with review of osteomyelitis in children with sickle cell anemia*. *Pediatr Neurosurg* 16:321-325, 1990-1
- 6) Tsui HF, Chiu KH, Leung KS: *Osteomyelitis of the spine due to Salmonella infection-conservative treatment with quinolone: a case report*. *Can J Surg* 40: 48-50, 1997
- 7) Santos EM, Sapico FL: *Vertebral osteomyelitis due to salmonellae: report of two cases and review*. *Clin Infect Dis* 27:287-295, 1998
- 8) Francisco L, Sapico: *Microbiology and antimicrobial therapy of spinal infection*. *Orthopedic Clinics of North America* 27: 9-13, 1996
- 9) 하병화, 김영옥, 민준기, 최지연, 이승규, 윤선애, 박원중, 이해경, 천경아: 무혈성 골괴사와 *Salmonella* 골수염이 동반된 전신성 홍반성 루푸스 1예. *대한내과학회지* 58:112-116, 2000
- 10) 송정수, 박 원, 엄희섭, 배성권, 최승원, 김명구, 이종욱, 배수환: 전신성 홍반성 루푸스에 합병된 살모넬라 골수염 1예. *대한류마티스학회지* 6:91-96, 1999
- 11) 조운행, 홍성수, 김은옥, 이미숙, 김양수, 우준희, 배직현, 류지소: 요근 농양이 동반된 *Salmonella typhi* 척추골수염 1예. *대한화학요법학회지* 17:145-150, 1999
- 12) Kyung Jin Song, Kyung Rae Lee: *Salmonella Spondylitis on Thoracic Spine*. *대한정형외과학회지* 32:1424-1430, 1997
- 13) 김동진, 이영구: 슬개골에 발생한 *Salmonella* 골수염 - 1예 보고. *대한정형외과학회지* 25:1572-1575, 1990
- 14) 김윤수, 김홍태, 성기태, 남재우: *Salmonella spondylitis*에 대한 임상적 고찰. *대한정형외과학회지* 12:739-749, 1977
- 15) 김학현, 문명상, 이승기, 백성길: *Salmonella*균에 의한 골수염 - 치험 6예. *대한정형외과학회지* 6:243-250, 1971
- 16) 김남현, 정인희, 나형주: 살모넬라균에 의한 골수염 치험예. *대한정형외과학회지* 2:19-21, 1967