

경막하 혈종제거술 후 발생한 비장티푸스성 살모넬라에 의한 경막하 축농 1예

충남대학교 의학전문대학원 ¹감염내과학교실, ²신경외과학교실

송창헌¹ · 김민성¹ · 천신혜¹ · 손경목¹ · 김선환² · 김연숙¹

Subdural Empyema Caused by Nontyphoidal *Salmonella* in a Patient with a Previous Evacuation of Subdural Hematoma

Chang Hun Song¹, Min Seong Kim¹, Shinhye Cheon¹, Kyung Mok Sohn¹, Seon Hwan Kim², and Yeon-Sook Kim¹

Division of Infectious Disease, Departments of ¹Internal Medicine and ²Neurosurgery, Chungnam National University College of Medicine, Daejeon, Korea

Nontyphoidal *Salmonella* infection often results in acute gastroenteritis, but extraintestinal infection presenting as a subdural empyema is unusual. We report a case of a 67-year-old man diagnosed with a subdural empyema caused by *Salmonella* group B that developed after evacuation of a subdural hematoma. To our knowledge, this is the first such case report in Korea. (Korean J Med 2016;91:84-86)

Keywords: Nontyphoidal *Salmonella*; Subdural empyema

서 론

비장티푸스성 살모넬라 감염은 주로 음식물을 매개로 하여 식중독의 형태로 나타나며, 드물게 관절염, 요로 감염, 중추신경계 감염, 골수염, 연부조직 감염 등 장관 외 감염을 일으키기도 한다[1]. 우리나라에서 점차 증가하는 추세로[2], 2013년 질병관리본부 자료에 따르면 전체 살모넬라 감염의 90% 이상을 차지하고 있다. 비장티푸스성 살모넬라 감염의 이환율과 사망률은 노인, 유아, 사람면역결핍바이러스 감염

과 이상 혈색소증 등의 면역저하 상태에서 증가하는데[3], 최근 노인, 장기이식환자와 항암 치료자 등이 증가하고 있어, 우리 사회에서 비장티푸스성 살모넬라 감염은 지속적으로 문제가 되고 있다[2].

비장티푸스성 살모넬라에 의한 중추신경계 감염은 뇌수막염이 가장 흔하며 경막하 축농, 경막의 축농, 뇌농양 등도 드물게 보고되었다. 이러한 중추신경계 감염은 대개 선행 요인이 있는 경우에 발생하며 현재까지 알려진 선행 요인으로는 일차성 혹은 전이성 뇌종양, 뇌허혈, 뇌경색, 거미막하출혈, 경

Received: 2015. 5. 22

Revised: 2015. 8. 23

Accepted: 2015. 9. 23

Correspondence to Yeon-Sook Kim, M.D., Ph.D.

Department of Internal Medicine, Chungnam National University College of Medicine, 282 Munhwaro, Jung-gu, Daejeon 35015, Korea
Tel: +82-42-280-7126, Fax: +82-42-257-5753, E-mail: alice@cnuh.co.kr

Copyright © 2016 The Korean Association of Internal Medicine

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

막외혈종이나 경막하 혈종과 같은 기저 뇌병변과 사람면역결핍바이러스 감염 등을 포함한 면역저하 상태 등이 있다[4].

저자들은 지금까지 국내에 보고된 적 없는 비장티푸스성 살모넬라에 의한 경막하 축농이 발생한 1 예를 경험하였기에 보고하고자 한다.

증 례

67세 남자가 내원 2일 전에 발생한 두통과 좌측 상지 무력감(motor grade IV)을 주소로 내원하였다. 환자는 5년 전 사구체 신염을 진단받았고 이후 신기능이 악화되어 1년 전부터 개인 의원에서 주 3회 정규 혈액투석을 유지해왔다. 특별한 가족력과 사회력은 없었으며 해외 여행력 또한 없었다. 뇌 전산화단층촬영에서 우측 만성 경막하 혈종이 확인되어 신경외과에서 천공배액술을 시행받고 특별한 문제 없이 10일 동안 입원 후 두통은 소실되고 좌측 상지 무력감 호전(motor grade IV-V)된 상태로 퇴원하였다(Fig. 1A).

퇴원 후 개인요양병원에 입원하여 혈액투석 및 보존적 치료를 하였고 천공배액술 21일 후 좌측 사지 무력감(상지 motor grade II, 하지 motor grade III)과 두통이 발생하여 3일 뒤 외래를 방문하여 다시 입원하였다. 재입원 당시 활력 징후는 혈압 130/73 mmHg, 맥박수 81회/분, 호흡수 18회/분, 체온

36.6°C였으며, 혈액 검사상 백혈구 4,470/uL (중성구 66.4%, 림프구 15.4%, 단핵구 13.6%, 호산구 3.4%), 혈소판 303,000/uL³, CRP 1.8 mg/dL였고 Anti HIV Ab는 음성이었다. 검진상 수술 부위에 특이 소견은 없었고 뇌막자극 징후는 음성이었다. 재입원 후 다시 시행한 뇌 전산화단층촬영과 뇌 자기공명영상에서는 이전에 보였던 우측 경막하 혈종은 소실되었으나 우측 두정엽 부위에 공기 액체층을 보이는 약 3.4 cm × 3.4 cm × 2.7 cm 크기의 병변이 새로이 보였다(Fig. 1B). 경막하 축농 가능성에 대해서 개두술을 시행하였고 두개골을 열자 노란색의 고름이 터져 나와 고름제거술 및 원인균 동정을 위한 미생물 배양 검사를 시행하였다.

수술 후 5일간 배액관을 통해 배농을 하였다. 수술 직후 고름에서 시행한 그람 염색에서 그람 음성 간균이 보여 경험적으로 meropenem 1g IV q 24 hr을 사용하였다. 수술 5일째 농양 배양 검사에서 ampicillin 내성, cefotaxime 감수성, nalidixic acid 감수성, ciprofloxacin 감수성, cotrimoxazole 감수성, imipenem 감수성인 *Salmonella* serogroup B가 동정되어 15일간 ceftiraxone과, 배양 과정 중 혐기성 균이 자라지 않았을 가능성에 대해 metronidazole을 함께 유지하였고, 백혈구가 2,200/uL로 감소하여 ceftriaxone을 ciprofloxacin 400 mg IV q 24 hr로 교체하였다. ceftriaxone 혹은 ciprofloxacin을 총 6주, metronidazole IV를 총 4주 사용 후 항생제 치료를 종결하였

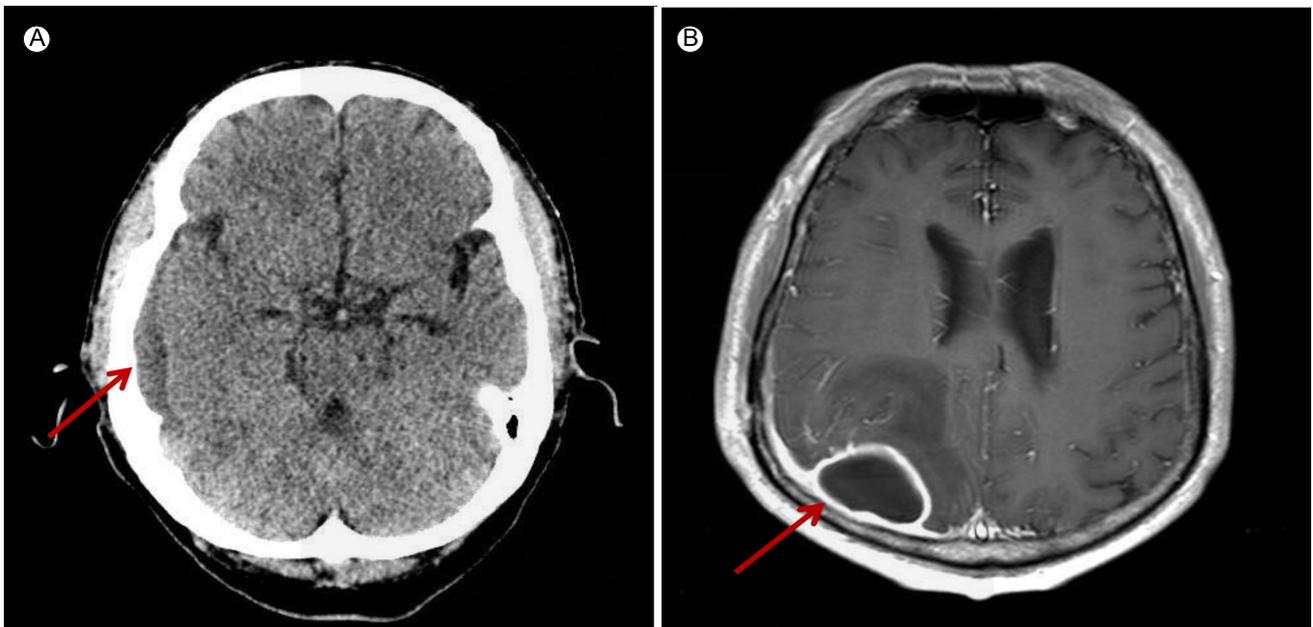


Figure 1. (A) Computer tomography of the brain. Subdural effusion in the right lateral cerebral convexity (arrow). (B) T1-weighted brain magnetic resonance imaging reveals a thick, contrast-enhanced surrounding wall and an air-fluid level involving the right parietal convexity (arrow).

다. 두통은 소실되었고 motor grade는 좌측 상지 IV-V, 좌측 하지 IV-V로 호전된 상태로 퇴원하였다. 재입원 기간 동안 발열은 한 차례도 없었으며 설사를 포함한 위장관 증상도 없었다. 혈액 배양 검사 및 대변 배양 검사상 배양된 균은 없었다. 수술 1개월에 시행한 추적 뇌 자기공명영상에서 이전에 관찰되었던 병변은 모두 소실되었다.

고 찰

비장티푸스성 살모넬라에 의한 장관 외 감염의 발생은 일차성 균혈증, 소장결장염 이후 이차성 균혈증, 장관 또는 장관 이외의 국소 감염 이렇게 4가지의 기전으로 분류할 수 있다. 균혈증 이후에는 어느 장기나 조직에서 국소 감염이 발생 가능하나 주로 요로계 감염이 흔하고, 중추신경계, 호흡기계, 뼈, 관절, 간 등의 감염은 흔하지 않다[4]. 발열, 오심, 구토, 설사, 복통 등의 전신 증상과 소화기계 증상 없이 두통과 편측 사지 위약감 등의 신경계 증상 호소만 있어 본 증례 환자의 가능한 감염 경로는 이전 경막하 혈중제거술 후 국소 감염에 의하여 비장티푸스성 살모넬라에 의한 경막하 축농이 발생하였을 가능성이 있을 것으로 생각한다.

비장티푸스성 살모넬라는 주로 식중독을 일으키는 것으로 알려져 있고 해외에서 패혈증, 심내막염, 농흉과 뇌막염 등을 일으킨 보고가 있다[5,6]. 우리나라에서도 방광염[2], 골수염[5], 장천공[6], 급성 위장관염[7]과 장중첩[7] 등을 일으킨 보고는 있으나 경막하 축농 발생은 보고된 바 없어 국내에서 첫 보고하는 바이다.

1980년부터 현재까지 영문으로 보고된 비장티푸스성 살모넬라에 의한 경막하 축농은 총 11예가 있었다. 이 중 4예는 사람면역결핍바이러스 감염자에서 보고되었고, 두부외상 이후에 발생한 경우가 2예, 두부 수술 이후 발생한 경우는 4예 [3,4,8,9]가 있었다. 이들 모두 배농과 항생제 치료를 병행하여 완치되었다. 본 증례를 포함한, 5예의 두부 수술 이후 발생한 경막하 축농은 수술 후 13일에서 한 달 사이에 두통을 주소로 내원하여 진단되었고 이들 모두 설사 등 소화기계 증상은 동반하지 않았다. 3예는 종양 제거술 이후에 발생하였고 본 증례와 1예는 경막하 혈중제거술 이후에 발생하였다.

경막하 축농은 내과적인 치료와 외과적인 치료가 병행되어야 하는 응급 질환이다. 외과적으로 개두술 혹은 천공술을 통한 배농을 시행하고 내과적으로는 화농성 고름에서 미생물 배양 검사를 시행하여 원인균을 밝혀 적절한 항생제를 사

용해야 한다. 합병증이 없는 비장티푸스성 살모넬라에 의한 장염의 경우 반드시 항생제 치료가 필요하지는 않지만 비장티푸스성 살모넬라에 의한 장관 외 감염증인[10], 경막하 축농은 항생제 치료가 반드시 요구된다. 살모넬라증에 대한 약물 치료는 ampicillin, amoxicillin, chloramphenicol, trimethoprim-sulfamethoxazole, 3세대 cephalosporin 혹은 quinolone계 항생제 등을 고려할 수 있다. 본 증례의 경우에는 고름을 배농하고 고름에서 시행한 미생물 배양 검사상 *Salmonella* serogroup B가 동정되어 ceftriaxone 사용 중 ceftriaxone에 의한 백혈구 감소가 의심되고 nalidixic acid에 감수성이 있음을 확인하여 ciprofloxacin으로 변경하였다. 그리하여, ceftriaxone 혹은 ciprofloxacin으로 총 6주간의 항생제 치료로 완치하였다.

요 약

저자들은 국내에서 보고된 바 없었던 비장티푸스성 살모넬라가 일으킨 경막하 축농 환자 1예를 경험하고 치료하였기에 보고하는 바이다.

중심 단어: 비장티푸스성 살모넬라, 경막하 축농

REFERENCES

1. Cohen JI, Bartlett JA, Corey GR. Extra-intestinal manifestations of salmonella infections. *Medicine* 1987;66:349-388.
2. Na SK, Jung HK, Kim YS, et al. Hemorrhagic cystitis with massive bleeding from nontyphoidal *Salmonella* infection: A case report. *Kidney Res Clin Pract* 2013;32:84-86.
3. Schröder J, Palkovic S, Kipp F, Wassmann H. *Salmonella* enteritidis causing brain abscess and coxitis following intracranial surgery. *Acta Neurochir (Wien)* 2003;145:919-921.
4. Sait M, Rahmathulla G, Chen TL, Barnett GH. Rare case of intracranial *Salmonella* enteritidis abscess following glioblastoma resection: Case report and review of the literature. *Surg Neurol Int* 2011;2:149.
5. Na SK, Kim TJ, Lee JA, et al. A Case of Acute Osteomyelitis of the Femur Caused by Nalidixic-Acid-Resistant *Salmonella* enteritidis. *Korean J Med* 2015;88:340-345.
6. Lee JH, Huh JG, Nah JC, et al. Enteric fever with bowel perforation caused by nontyphoidal group D *Salmonella*. *Infect Chemother* 2004;36:251-254.
7. Ryu SW, Lee CK, Kim CS, Lee DH, Kim YK, Lee KN. Clinical features and molecular epidemiology of *Salmonella typhimurium* for a year isolated in the Tertiary hospital.

- Korean J Clin Microbiol 1999;2:199-206.
8. Bhooshan P, Shivaprakasha S, Dinesh KR, Kiran M, Karim P. Chronic subdural empyema and cranial vault osteomyelitis due to *Salmonella paratyphi* A. Indian J Med Microbiol 2010;28:60-62.
 9. Grosinger L, Lauter CB. *Salmonella* subdural empyema in a patient with brain metastasis. Rev Infect Dis 1986;8:830-831.
 10. Sirinavin S, Garner P. Antibiotics for treating salmonella gut infections. Cochrane Database Syst Rev 2000;CD001167.