

*Neisseria cinerea*에 의한 급성 세균성 뇌수막염

이고은, 손효문, 이미애¹, 최희정

이화여자대학교 의학전문대학원 내과학교실, ¹진단검사의학교실

Acute Bacterial Meningitis Caused by *Neisseria cinerea*

Ko Eun Lee, Hyo Moon Son, Miae Lee¹, Hee Jung Choi

Departments of Internal Medicine, ¹Laboratory Medicine, Ewha Womans University School of Medicine, Seoul, Korea

Neisseria cinerea is an oropharyngeal normal flora known as a non-pathogenic gram-negative diplococcus. Encephalo-meningitis related to *N. cinerea* is very rare. A 15-year-old healthy male visited emergency room for altered mentality with fever, headache, and vomiting. Physical examination showed abdominal tenderness and neck stiffness but there was no skin rash. Cerebrospinal fluid (CSF) examination revealed opening pressure of 210 mmH₂O, red blood cell 200/mm³, white blood cell 8,320/mm³, neutrophil 84%, glucose 34 mg/dL, suggesting acute bacterial meningitis. Empirical antibiotics were administered and *N. cinerea* was identified in CSF culture. The patient showed complete recovery 10 days after administration of ceftriaxone. We report this case as the first *N. cinerea* meningitis in Korea. (**Ewha Med J 2014;37(2):109-111**)

Received November 23, 2013

Accepted April 8, 2014

Corresponding author

Hee Jung Choi

Department of Internal Medicine,
Ewha Womans University School of Medicine,
1071 Anyangcheon-ro, Yangcheon-gu,
Seoul 158-710, Korea
Tel: 82-2-2650-6008, Fax: 82-2-2655-2076
E-mail: heechoi@ewha.ac.kr

Key Words

Neisseria cinerea; Meningitis

서 론

*Neisseria cinerea*는 1906년 처음 기술되었으나 그 당시에는 *Branhamella catarrhalis*로 잘못 분류되었고 이후 수회의 명칭 변경을 거쳐 현재 *Neisseria species*로 분류되었다. *N. cinerea*는 주로 인두구부에 상재하는 비병원성 그람 음성 쌍알균으로 *N. gonorrhoeae*와 배양적 측면 및 생화학적 측면에서 유사한 특징을 가진다[1]. 비병원성 균이지만 *N. cinerea*는 원내 폐렴, 임파선염, 직장염과 관련이 있다고 보고되어 있고[2-5], *N. cinerea*에 의한 뇌수막염은 매우 드물며 국내에서 보고된 사례는 없었다. 급성 세균성 뇌수막염의 원인균은 주로 *Streptococcus pneumoniae*, *N. meningitidis*인 것으로 알려져 있다[6-9]. 저자들은 기저질환이 없는 환자가 발열, 두통, 구토 및 의식저하를 주소로 내원하여 *N. cinerea*에 의한 급성 세균성 뇌수막염 진단하에 항생제 치료 후

완치된 증례를 경험하였기에 국내 첫 증례로 보고하고자 한다.

증 례

특이병력 없는 15세 남자가 내원 10일 전부터 감기 증상이 있어 내과외원에서 약물 치료를 하던 중 2일 전부터 발열, 두통이 생기고 하루 전부터 구토 10회, 설사 1회, 복통이 지속되다가 내원 당일 의식 저하로 응급실 방문하였다. 내원 당시 의식은 기면 상태였고 활력징후는 혈압 109/65 mmHg, 맥박 118회/min, 호흡수 20회/min, 체온 37.9°C, 신체 진찰 상 전반적인 복부 압통 및 경부 강직 소견, Kernig 징후 양성 소견 관찰되었으나 피부 발진은 없었다. 일반혈액검사상 헤모글로빈 14.7g/dL, 백혈구 34,240/ μ L, 중성구 91.1%, 혈소판 180,000/ μ L, C 반응성 단백 21.37 mg/dL, 포도당 106 mg/dL, 뇌 및 복부, 골반 컴퓨터단층촬영을

시행하였으나 특별한 이상 보이지 않았다. 급성 뇌수막염 의심하 뇌척수액 검사 시행하였고 개방압력 210 mmH₂O, 적혈구 200/mm³, 백혈구 8,320/mm³, 중성구 84%, 포도당 34 mg/dL, 단백질 236 mg/dL으로, 급성 세균성 뇌수막염으로 의심하여 ceftriaxone 2 g, vancomycin 1 g을 12시간마다 정맥주사로 경험적 항생제 치료 시작하였다. 입원 2일째에는 두통, 구토 등의 증상은 모두 호전 되었고, 발열도 더 이상 없었다. 입원 4일째에는 뇌척수액 배양 결과 혈액배지에서 그람음성쌍구균이 관찰되었고, catalase, oxidase 양상을 보여 VITEK NH Card (bioMerieux Inc., Durham, NC, USA)로 동정한 결과 *N. cinerea*로 동정되었다. *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*는 검출되지 않았고, 혈액배양검사에서 균이 동정되지 않았다. Ceftriaxone 유지하여 10일 치료하였고 치료 11일 후 시행한 뇌척수액 추적 검사 결과 적혈구 0/mm³, 백혈구 0/mm³, 포도당 66 mg/dL, 단백질 30 mg/dL로 완치되어 후유증 없이 퇴원하였다.

고 찰

본 증례에서는 발열, 두통, 의식저하 및 경부강직 등 급성 세균성 뇌수막염을 의심할 수 있는 임상 증상들이 확인되었고 [7,10,11], 의식저하의 원인 중 뇌 안의 종양 및 농양 등 뇌 탈출증(herniation)을 유발하여 뇌척수액 검사시 합병증을 악화시킬 수 있는 경우를 배제하기 위하여 뇌 컴퓨터단층촬영을 시행하고 이상 소견이 없음을 확인하였다 [12,13]. 뇌척수액 검사 소견 상 중성구 증가증과 함께 *N. cinerea*가 무균 채액상 동정되었고 이에 부합한 뇌수막염 임상증상이 있었기에 이를 원인균으로 판정하였다.

뇌수막염의 발생 기전은 크게 혈행성 전파와 직접적인 뇌수막 접촉에 의한 전파로 나눌 수 있으며, 대부분의 경우 선행하는 바이러스성 감염에 의해 손상된 점막 표면을 통해 세균 감염이 일어나는 것으로 알려져 있다 [14]. 본 증례의 경우 혈액배양 검사에서 음성이고 10일 전 감기증상이 선행한 것을 고려했을 때, 인두구부에 상재하는 세균이 직접적으로 뇌수막을 침범한 것으로 판단된다.

*N. cinerea*는 주로 인두구부 점막에 상재하는 비병원성 세균으로 병원성 폐렴, 임파선염, 직장염, 화농성 결막염 등과 관련이 있는 것으로 알려져 있다 [1-4]. *N. cinerea*가 뇌수막염을 일으킨 증례는 1995년에 프랑스에서 처음으로 보고되었고, 17세 특이병력 없는 남자로 싸움으로 인해 2개의 치아가 탈구된 후 12시간 뒤 40°C 고열이 발생하고 뇌척수액 및 혈액 배양 검사에서 *N. cinerea*가 배양되어 ceftriaxone 치료 후 완치된 것으로 기술되었다 [2]. 문헌 고찰 결과 상기 증례를 제외하고 현재까지 국내외에서 *N. cinerea* 뇌수막염에 대해 보고된 바는 없다.

국내의 청소년기 급성 세균성 뇌수막염의 주된 원인균은 *S. pneumoniae*와 *N. meningitidis*로 알려져 있으며, *Haemophilus*

*influenzae*는 Hib 백신 접종률 증가로 인해 11% 정도로 감소되었다 [6-9]. 일반적인 지역획득 뇌수막염에서 *S. pneumoniae*가 원인인 경우 사망률은 19%~37%이고 생존자의 최대 30%에서 신경학적 후유증이 보고되었으며, *N. meningitidis*가 원인인 경우 사망률은 3%~13%, 이환율은 3%~7%이었다 [6,15]. *N. cinerea* 뇌수막염의 경우 병력, 주요 증상, 치료 경과 및 예후 등의 측면에서 *N. meningitidis*에 비해 비교적 경한 양상으로 나타났고 항생제에 잘 반응하는 양상을 보였으나 본 증례 및 프랑스의 증례 두 경우만으로 이를 일반화하기에는 무리가 있다.

본 증례는 이전에 건강했던 환자에서 감기 증상 이후에 *N. cinerea*가 뇌수막염을 일으킨 사례로 항생제 치료 후에 특별한 후유증 없이 완치되어 국내 첫 증례로 보고한다.

참고문헌

- Knapp JS, Hook EW 3rd. Prevalence and persistence of *Neisseria cinerea* and other *Neisseria* spp. in adults. *J Clin Microbiol* 1988;26:896-900.
- Kirchgesner V, Plesiat P, Dupont MJ, Estavoyer JM, Guibourdenche M, Riou JY, et al. Meningitis and septicemia due to *Neisseria cinerea*. *Clin Infect Dis* 1995;21:1351.
- Boyce JM, Taylor MR, Mitchell EB Jr, Knapp JS. Nosocomial pneumonia caused by a glucose-metabolizing strain of *Neisseria cinerea*. *J Clin Microbiol* 1985;21:1-3.
- Dossett JH, Appelbaum PC, Knapp JS, Totten PA. Proctitis associated with *Neisseria cinerea* misidentified as *Neisseria gonorrhoeae* in a child. *J Clin Microbiol* 1985;21:575-577.
- Clausen CR, Knapp JS, Totten PA. Lymphadenitis due to *Neisseria cinerea*. *Lancet* 1984;1:908.
- van de Beek D, de Gans J, Tunkel AR, Wijdicks EF. Community-acquired bacterial meningitis in adults. *N Engl J Med* 2006;354:44-53.
- van de Beek D, de Gans J, Spanjaard L, Weisfelt M, Reitsma JB, Vermeulen M. Clinical features and prognostic factors in adults with bacterial meningitis. *N Engl J Med* 2004;351:1849-1859.
- Schuchat A, Robinson K, Wenger JD, Harrison LH, Farley M, Ringold AL, et al. Bacterial meningitis in the United States in 1995. *N Engl J Med* 1997;337:970-976.
- Lee JH, Cho HK, Kim KH, Kim CH, Kim DS, Kim KN, et al. Etiology of invasive bacterial infections in immunocompetent children in Korea (1996-2005): a retrospective multicenter study. *J Korean Med Sci* 2011;26:174-183.
- Scarborough M, Thwaites GE. The diagnosis and management of acute bacterial meningitis in resource-poor settings. *Lancet Neurol* 2008;7:637-648.
- Kim HS, Heo ST, Bae IG, Lim MH, Kim JH, Yun SE, et al. A case of acute bacterial meningitis caused by *Vibrio vulnificus*. *Korean J Med* 2010;78:523-526.
- van Crevel H, Hijdra A, de Gans J. Lumbar puncture and the risk of herniation: when should we first perform CT? *J Neurol*

- 2002;249:129-137.
13. Hasbun R, Abrahams J, Jekel J, Quagliarello VJ. Computed tomography of the head before lumbar puncture in adults with suspected meningitis. *N Engl J Med* 2001;345:1727-1733.
 14. Coureuil M, Join-Lambert O, Lecuyer H, Bourdoulous S, Marullo S, Nassif X. Mechanism of meningeal invasion by *Neisseria meningitidis*. *Virulence* 2012;3:164-172.
 15. Sigurdardottir B, Bjornsson OM, Jonsdottir KE, Erlendsdottir H, Gudmundsson S. Acute bacterial meningitis in adults: a 20-year overview. *Arch Intern Med* 1997;157:425-430.