

Shigella sonnei에 의한 증후성 요로감염 1례

박진선 · 오필수 · 김제우 · 이영아 · 최하주 · 윤혜선 · 송원근* · 김현태*

한림대학교 의과대학 소아과학교실, 임상병리학교실*

서 론

Shigella spp.는 대부분 자연 치유되는 위장관계 감염을 일으키고, 위장관 외의 감염은 드물다¹⁾. 1902년 Duval과 Bassett²⁾이 간과 장관막 림프절에서 Shiga bacillus를 검출한 이후 뇌척수액, 활액, 질부위, 폐, 결막낭, 각막, 혈액, 피부 등에서 *Shigella* spp.가 분리되었다³⁻⁵⁾. 1915년에는 급성세균성이질 환자의 소변에서 처음으로 Flexner bacilli가 분리되었다⁶⁾. *Shigella* spp.에 의한 요로감염은 드물게 일어나며, 특히 *Shigella sonnei*에 의한 요로감염은 매우 드물다⁷⁾.

저자들은 *S. sonnei*에 의한 증후성 요로감염 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 아 : 9세 여아

주 소 : 발열, 복통, 구토, 설사, 배뇨곤란

과거력 : 특이사항 없음

가족력 : 특이사항 없음

현병력 : 환아는 내원 전날부터 발열, 인후통 및 어지러움증이 있으면서, 점액성 또는 혈액이 섞여 있지 않은 묽은설사 5회와 3회의 구토가 있었고, 하복부의 미만성 복통과 배뇨곤란이 생겨 한림대학교 강남성심병원 소아과 외래를 통해 입원하였다.

이학적 소견 : 내원 당시 체온은 38.2°C, 맥박수 120회/분, 호흡수 24회/분이었다. 인두는 충혈된 소견을 보였고, 편도는 부어 있었으며, 폐 청진소견은 깨끗하였다. 장음은 비교적 원활하였으며, 촉진상 복부압통은 나타나지 않았고 종괴도 만져지지 않았다.

검사 소견 : 내원 당시 말초혈액검사상 혈색소

13.0g/dL, 적혈구 용적 40%, 백혈구수 10,400/mm³ (간상 호중구 64%, 분엽핵 호중구 29%, 림프구 2%, 단핵구 5%)이었으며, 혈소판수는 198,000/mm³ 이었다. 적혈구 침강속도와 C 반응 단백질은 각각 23mm/hr, 48.8mg/L로 증가되어 있었다. Widal 검사는 O항원과 H항원이 각각 1:160이었다. 요검사상 단백질 1+, 적혈구 1+, 백혈구 trace였고, 요침사 현미경검사에서는 적혈구와 백혈구가 각각 5~9/HPF였다. 이 검체로 세균배양검사를 실시하였다. 집중한 혈액한천과 MacConkey 배지에서 모두 10⁵CFU/mL 이상의 단일 집락이 성장하였다. 전통적인 생화학검사와 RapID ONE System (Innovative Diagnostic Systems, Inc., U.S.A.) kit를 이용한 동정검사상 모두 *S. sonnei*가 동정되었다. *Shigella* group D 항혈청(국립보건원, 한국)에 응집되었고, *Shigella* group A, B, C 항혈청(국립보건원, 한국)에는 응집되지 않았다. 디스크 확산법에 의한 항균제 감수성검사서 ampicillin, amoxicillin/clavulanic acid, cefazolin, cefuroxime, cefotaxime, aztreonam, imipenem, gentamicin, tobramycin, ciprofloxacin에는 모두 감수성이었고, trimethoprim/sulfamethoxazole은 내성을 보였다. 입원 당시 시행한 대변검사서 잠혈반응은 음성이었고, 현미경검사상 백혈구는 관찰되지 않았다. 변배양검사는 MacConkey, Salmonella-Shigella 배지 및 selenite 액체배지에 접종하여 배양하였으나 *Salmonella*와 *Shigella*는 자라지 않았다.

치료 및 경과 : 환아는 내원 당일부터 gentamicin, cefuroxime 정주투여를 시작하여 치료 5일째 복통, 구토, 설사, 및 배뇨곤란 등의 증상이 거의 호전되었으며, 이때 다시 시행한 대변과 요배양 검사에서 균이 검출되지 않아 퇴원하였다.

고 찰

Shigella spp.는 장의 상피세포에 침범하여 복통, 발열, 및 혈액이나 점액성의 묽은 설사 등의 전형적인 세균성이질을 유발하는 균종으로, 변에는 종종 다량의 백혈구가 검출된다⁸⁾. 이 균종은 장 점막 이상의 부위까지 침투하는 경우는 거의 없으므로 혈액이나 장 이외의 감염은 매우 드물다^{3, 7)}. 지금까지 장외감염으로 보고된 것으로는 간, 장간막 림프절, 뇌척수액, 활액, 질부위, 결막낭, 피부, 혈액, 소변 등이 있다³⁻⁷⁾. 이 중 *Shigella* spp.에 의한 요로감염으로 보고된 41예를 분석해 본 결과^{1, 7, 9-11)}, 27예(66%)가 여자에서 발생하였고, 19예(46%)가 12세 이하의 소아였으며 이들 모두가 여자였다. 또한 25예(61%)에서 요로감염의 증상이 있었으나, 위장관 증상이 동반되었거나(17예) 대변배양에서도 *Shigella* spp.가 분리된 경우(14예)는 50% 이하였다. 가장 흔히 분리된 균종은 *Shigella flexneri*로 33예(80%)였다. 따라서 *Shigella* spp.에 의한 요로감염 중에서도 *S. sonnei*에 의한 요로감염은 더욱 드물다. *S. sonnei*에 의한 요로감염은 현재까지 8예가 보고되었는데^{1, 7, 9-11)}, 그중 12세 이하의 소아가 3예(38%), 여자에서 발생한 경우가 6예(75%)였다. 4예(50%)는 요로감염의 증상이 없었고, 대변배양에서도 *S. sonnei*가 분리된 경우는 2예(25%)였다. 저자들의 예에서는 9세 여아였고 위장관과 요로감염의 증상이 있었으며 대변배양에서는 자라지 않았다.

Shigella spp.에 의한 요로감염의 경로나 기전은 아직 불확실하다. 다만 위장관계 감염이나 무증상의 보균상태에서 요로계로 상행성감염이 일어나는 것으로 추정되며, 특히 여자에서 가능성이 높다⁷⁾. 균혈증은 요로감염에 의해 일어날 수 있는 또 다른 기전이긴 하나 *Shigella* spp.에 의한 균혈증은 드물고 대부분 신생아, 영양이 결핍된 소아나 면역성이 결여된, 특히 후천성면역결핍증 환자에서 발생한다^{12, 13)}. 또한 성적 접촉에 의한 감염의 가능성도 있다⁴⁾.

Shigella spp.는 1950년대 부터 항균제 내성균이

나타나기 시작하여 현재 ampicillin, tetracycline, trimethoprim/sulfamethoxazole 등에 내성을 보이는 균들이 증가하고 있다⁸⁾. 본 예에서는 검사한 항균제중 trimethoprim/sulfamethoxazole에만 내성을 보였고, gentamicin과 cefuroxime투여로 완치되었다.

결 론

저자들은 위장관계 증상과 요로감염의 증상이 동반되어 내원한 9세 여아의 소변에서 *S. sonnei*가 분리된 1예를 경험하였다. 감염경로를 확실히 알 수는 없었으나 *S. sonnei*에 의한 요로감염은 극히 드문 예이므로 앞으로 이에 대한 관심과 역학조사가 필요하리라 사료되어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) Awadalla NB, Johny M: *Urinary tract infection caused by Shigella sonnei: a case report. Ann Trop Pediatr* 10:309-311, 1990
- 2) Duval CW, Basett VH: *Etiology of summer diarrheas of infants: preliminary report. Am Med* 4:417, 1902
- 3) Dupont HL: *Shigella. Infect Dis Clin N Am* 2: 599-605, 1988
- 4) Stoll DM: *Cutaneous shigellosis. Arch Dermatol* 122:22, 1986
- 5) Tobias AJ, Ogunbanjo BO, Naraqi S, Igo JD: *Shigella bacteremia in adults. Postgrad Med J* 69:466-468, 1993
- 6) Ghon A, Roman B: *Ueber Befunde von Bacterium dysenteriae Y im Blate und ihre Bedeutung. Wien Klin Wchnschr* 28:579-620, 1915
- 7) Jao RL, Jackson GG: *Asymptomatic urinary tract infection with Shigella sonnei in a chronic fecal carrier. N Engl J Med* 268:1165-1168, 1963
- 8) Gray LD: *Shigella spp.*; In Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover RH (Eds): *Manual of Clinical Microbiology* 6th ed. Washington D.C., ASM Press, 1995, p.453-454
- 9) Ekwall E, Ljungh A, Selander B: *Asymptomatic*

- urinary tract infection caused by *Shigella sonnei*. *Scand J Infect Dis* 16:121-122, 1984
- 10) Narchi H, Beattie TJ: Asymptomatic bacteriuria with *Shigella sonnei*. *Pediatr Nephrol* 1:306-307, 1987
- 11) Papasian CJ, Enna-Kifer S, Garrison B: Symptomatic *Shigella sonnei* urinary tract infection. *J Clin Microbiol* 33:2222-2223, 1995
- 12) Huebner J, Czerwenka W, Gruner E, von Graevenitz A: *Shigellemia* in AIDS patients: case report and review of the literature. *Infection* 21:122-124, 1993
- 13) Trevett AJ, Ogunbanjo BO, Naraqi S, Igo JD: *Shigella bacteremia* in adults. *Postgrad Med* 69:406-468, 1993

= Abstract =

A Case of Symptomatic *Shigella sonnei* Urinary Tract Infection

Jin Sun Park, M.D., Phil-Soo Oh, M.D., Je Woo Kim, M.D.
Young Ah Lee, M.D., Ha Ju Choi, M.D. Hae-Sun Yoon, M.D.
Wonkeun Song, M.D.*, and Hyun Tae Kim, M.D.

Department of Pediatrics and Clinical Pathology*, College of Medicine, Hallym University, Seoul, Korea

Shigella spp. cause classic bacillary dysentery that rarely result in extraintestinal complications. Urinary tract infections (UTIs) due to *Shigella* spp. are rare, and *Shigella sonnei* UTIs are extremely rare. We report a case of symptomatic UTI due to *S. sonnei*.

A 9-year-old female presented with a history of fever, abdominal pain, loose form diarrhea, vomiting, and dysuria for 1 day. *S. sonnei* was identified from urine culture and stool culture result was no *Salmonella* and *Shigella* isolated. She was treated with gentamicin and cefuroxime intravenously for 5 days, which successfully controlled clinical features of infections.

Key Words : *Shigella sonnei*, Urinary tract infection