

충수염으로 속발된 요관폐색증 1례

강석정 · 성명순 · 최광해
영남대학교 의과대학 소아과학 교실

A Case of Left Ureteral Obstruction due to Acute Appendicitis

Kang-Seok Jeong, Myong-Soon Sung, Choi-Kwang Hae

*Department of Pediatrics,
College of medicine, Yeungnam University, Daegu, Korea*

— Abstract —

Appendicitis is a common cause of acute abdomen in pediatrics. Periappendiceal abscesses are frequently found in the pediatric population. Acute appendicitis in children can, at times, be a difficult clinical diagnosis because of its highly variable history? and physical manifestations and its unpredictable course. Despite the uncertainty of the diagnosis, appendicitis demands prompt treatment because of the risk of perforation, which occurs in approximately one third of cases. Urological manifestations of appendicitis and appendiceal abscess can vary. Acute appendicitis presenting with ureteral stenosis and hydronephrosis is very rare. Here, we report a case of acute appendicitis with perforation and left hydronephrosis in a 3-year-old female. This case presents a 3-year-old girl with dysuria having hydronephrosis that originated from a perforated appendix.

Key Words: Appendicitis, Perforated appendicitis, Hydronephrosis

서 론

급성 충수돌기염은 소아에서 가장 흔하게
수술적 중재를 필요로 하는 질환이나 첫 진단

에 실패하는 비율이 12세 미만에서 25~75%,
2세 미만에서는 100%에 달한다.^{1,2)} 천공이나
복강 내 농양 등의 급성 충수돌기염 합병증은
나이에 따라 차이가 있지만, 30%에서 70%정

도로 보고되며, 이로 인한 환자의 이환율 및 사망률이 증가한다고 한다.³⁻¹⁰⁾ 증상의 지속시간이 천공과 깊은 연관성이 있다고 알려져 있고,¹¹⁾ 따라서 진단이 늦어지는 경우에 급성충수돌기염의 천공빈도는 증가하게 된다. 소아환아에서 급성충수돌기염의 진찰 소견이 매우 다양하고 임상양상이 비전형적인 경우가 흔해서 진단이 지연될 수 있고 천공과 복막염, 복강 내 농양 등의 합병증이 발생하여 임상경과를 어렵게 만들 수 있다. 특히 충수돌기의 해부학적 위치상 원위부 요관과 방광이 급성충수돌기염의 염증반응에 의해 드물지만 다양한 비뇨생식기 증상이 나타날 수 있다.¹²⁾ 특히 요저류나 요관폐색증에 의한 수신증의 발생은 매우 드문 경우로, 저지는 천공이 동반된 급성충수돌기염으로 인한 충수돌기주위 농양과 염증이 요관폐색증을 일으켜 왼쪽 신장의 수신증이 발생한 사례를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환아 : 홍○○, 여자, 3세

주증상 : 한 달 동안 지속된 배뇨 후 동통

현병력 : 최근 1개월 전부터 배뇨 후 통증 호소하여 일차 의료기관에서 진료를 받았으며, 당시 신장초음파 시행하여 왼쪽 신장에서 수신증 소견을 보여 추가적인 검사와 치료 위해 전원 되었다.

과거력 : 출생 주수 37주, 출생체중 2,950 g으로 제왕절개로 출생하였으며 출생력에 특이 소견은 없었으며, 내원 1개월 전 장염 치료 받은 적 있었다.

신체검사 : 내원 당시 전신 상태는 아파보이지

는 않았으며, 체온은 36.8°C, 맥박 100회/분, 호흡 24회/분이었다. 공막의 황달은 관찰되지 않았고, 결막은 창백하지 않았다. 양쪽 고막과 인후는 깨끗하였다. 흉부 청진에서 호흡음은 깨끗하고, 맥박은 규칙적으로 청진되었으며, 심잡음은 청진되지 않았다. 복부는 부드럽고 편평하였고 장음은 정상적으로 청진되었다. 하복부 압통이나 반발통은 관찰되지 않았고 간비대나 비비대 소견은 없었으며, 옆구리 통증은 없었다. 상하지에 특이 소견은 보이지 않았다.

검사소견 : 입원 당시 말초혈액검사에서 백혈구는 11,200/mm³, 호중구 48%, 림프구 40%, 단핵구 10% 이었다. 혈색소는 12.5 g/dL, 혈소판은 509,000/mm³ 이었고, 적혈구 침강속도가 77 mm/H이었다. BUN 8.2 mg/dL, Creatinine 0.6 mg/dL였으며, 그 외에 혈액 검사에서는 특이소견 보이지 않았다. 소변검사에서 특이소견 보이지 않았으며, 소변배양 검사에서도 균은 동정되지 않았다.

경과 및 치료 : 개인병원에서 시행한 신장초음파에서 왼쪽 신장에 수신증 소견 보여, 본원에서 시행한 technicium-99m DMSA 신스캔에서 왼쪽 신장의 조영감소가 있으면서, 신우는 확장되어 있고 신실질은 얇아져있었다(Fig. 1). 경정맥성 요로조영술에서 왼쪽 신우요로계의 심한 확장과 조영지연 등 왼쪽 중간 요관 지점에서 폐쇄성 요로질환 의심되는 소견보였다(Fig. 2). 배설성 방광요도 조영술에서는 비정상적인 조영결손 부위는 관찰되지 않으며, 방광요관역류도 보이지 않았다. 수술중 역방향 신우조영술과 방광경검사를 시행하였다. 왼쪽 신우를 통해서 삽입한 3 Fr. 요관은 왼쪽 요관의 상방까지 진

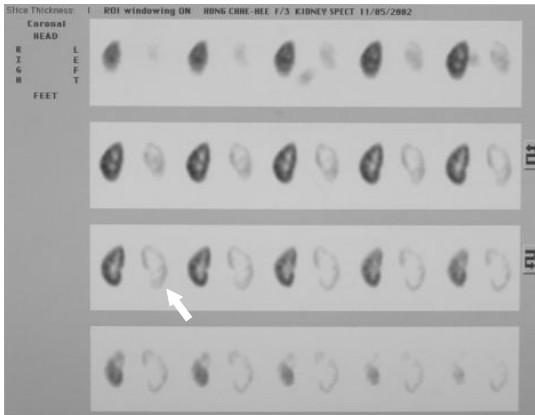


Fig. 1. The right kidney is normal in size, position and configuration. The left kidney (arrow) shows a low tracer uptake with a dilated renal pelvis and a thin renal cortex.

행되었으나 4 Fr. 요관은 요관으로 진행시킬 수 없었다. 조영제는 요관을 통해 미량 배액되었으며, 왼쪽 신우와 상부 요관은 확장되어있고, 중하부 요관은 좁아져있는 것을 확인할 수 있었다. 방광경 검사에서는 특이소견을 보이지 않았다. 수술 중 역방향 신우조영술에서 왼쪽 요관의 협착이 있어 요로계 외부의 원인에 의한 것으로 의심이 되어, 복부 전산화 단층 촬영을 시행하였다. 복부 전산화 단층 촬영에서는 골반강내와 방광 뒤쪽에 염증소견과 함께 왼쪽 요관 주위로 섬유화된 소견 보이면서, 왼쪽 요관을 눌러서 왼쪽 신우의 확장을 일으킨 것으로, 요로 폐색의 원인이 골반강 내의 염증에 의한 것으로 판단되었다(Fig. 3). 왼쪽 수신증의 치료를 위해 입원 5일째 경피적 콩팥창냄술(nephrostomy)을 시행하였으며(Fig. 4), 골반강 내의 염증의 원인을 찾기 위한 검사로, 바륨관장을 시행하였다. 바륨관장에서 곧창자구불창자 이음부위(rectosigmoid junction)에 7~8 cm 길이로 장내경이 좁아져 있으면

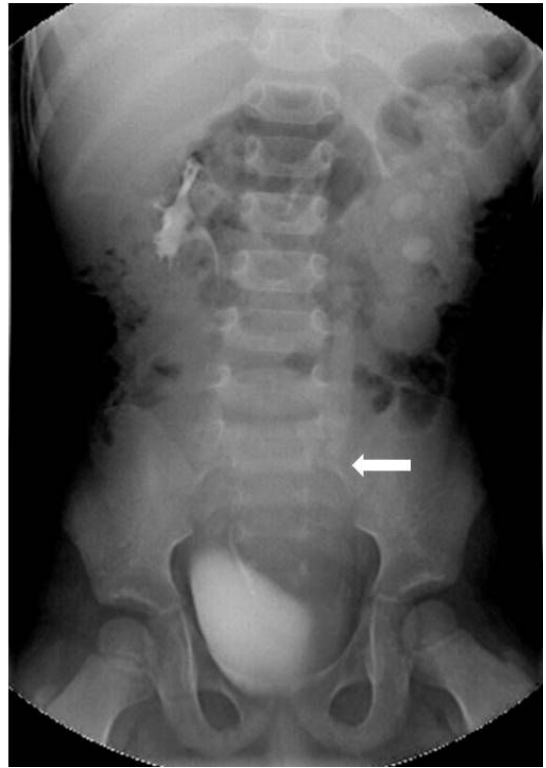


Fig. 2. An IVP shows that the right kidney is unremarkable. The left kidney shows markedly delayed calyceopelvic filling and distal passage. A dilated calyceopelvic system and the proximal half of the ureter are seen. An abrupt cut off of the ureter was noted (arrow).



Fig. 3. Inflammatory infiltration is seen in the left side of the pelvic cavity (arrow). Focal thickening of the posterior wall of the bladder is seen.

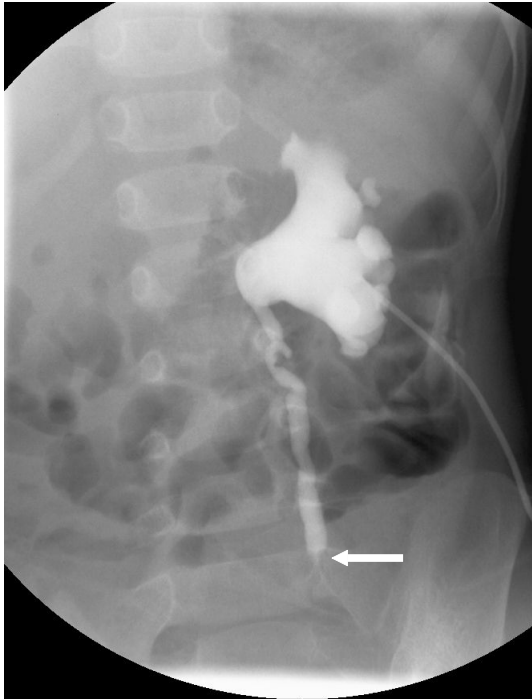


Fig. 4. Percutaneous nephrostomy, left side. Extrinsic narrowing of the mid ureter region is seen (arrow).



Fig. 5A. 7~8 cm narrowed segment of the rectosigmoid junction area with mucosal irregularity and extrinsic compression effect along the posteromedial wall direction were demonstrated (arrow).

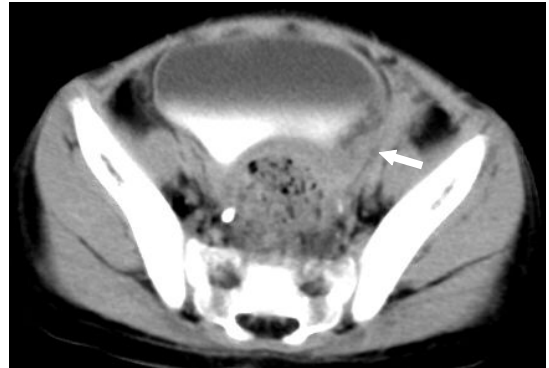


Fig. 6. Follow-up abdominal CT. Previously noted extensive inflammatory infiltration in the left pelvis is nearly not seen.

서 불규칙한 장점막소견을 보였다 (Fig. 5). 곧창자구불창자 이음부위의 분절성 협착은 외부의 염증성 변화로 생각되었으며, 환자의 경우 충수돌기가 왼쪽으로 향하고 있으며 그 끝부분이 곧창자구불창자 이음부위의 분절성 협착 부위와 맞닿아 있어서 충수돌기염의 합병증으로 천공이 발생하고 곧반강내 농양을 형성하여 왼쪽의 요관 폐색과 수신증이 발생한 것으로 진단하였다. 장천공에 의한 농양으로 그람양성균, 그람음성균, 혐기성 세균에 대한 광범위 항생제 치료를 정맥주입으로 시작하였으며, 입원 15일째 복부 전산화 단층 촬영 추적검사를 시행하였다. 이전에 보이던 왼쪽 골반강 내의 염증성 침윤 소견은 거의 보이지 않으며, 왼쪽 원위부 요관에서 조영제가 통과되는 것도 관찰되었다 (Fig. 6). 입원 16일째 시행한 전향성 신우조영술에서는 왼쪽 신우와 요관의 근위부 2/3 지점까지 약간 확장된 소견과 요관의 원위부에서 3 cm 길이는 외부의 압박으로 인해 좁아진 소견이 보이나 조영제가 방광까지 내려가는 소견을 보였다 (Fig. 7). 퇴원 2

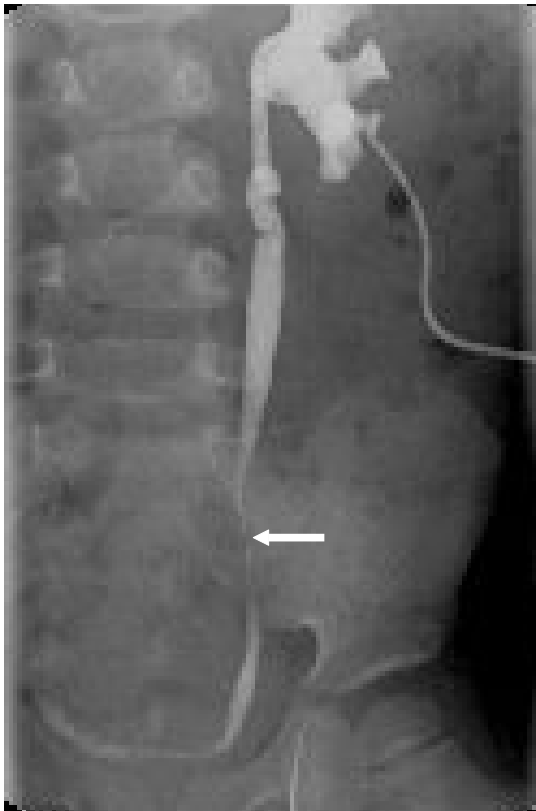


Fig. 7. Mild dilatation of the left renal CP system and proximal 2/3 of the ureter are seen. Distal contrast passage is seen. About a 3 cm long smooth narrowing of the distal ureter from extrinsic compression is noted (arrow).

주 뒤 외래에서 시행한 신장 초음파에서 이전에 관찰되었던 왼쪽 수신증과 골반강 내의 염증성 병변 부위는 더 이상 관찰되지 않았다.

고 찰

급성 충수돌기염은 소아에서 흔한 질환으로, 12~18세에 호발한다. 5세 미만의 경우 드물고 (<5%) 3세 미만의 경우는 극히 드물다 (<1%).¹³⁾

급성 충수돌기염은 가장 빈번하게 응급 수술적 중재가 필요한 질환이나 첫 진찰에서 진단에 실패하는 비율이 12세 미만에서 25~57%, 2세 미만에서는 100%에 달한다.^{1,2)} 이 질환의 4분의 1은 아직도 수술 전 진단이 정확하게 이루어지지 않은 채 수술이 이루어지고 있다.¹⁴⁾ 급성 충수돌기염의 기본적인 병태생리는, 염증반응으로 인해 충수돌기내면이 좁아져 폐쇄되고 압력이 높아지고, 장벽에 허혈성괴사가 동반되면 세균성 침범이 일어난다. 그대로 병이 진행하게 되면 괴저와 함께 천공이 발생하게 된다.¹⁵⁾ 충수돌기염의 징후와 증상은 발병시기와 충수돌기의 해부학적인 위치, 주위 조직으로 염증의 침윤도, 병의 진행속도와 관계있다. 전형적인 복부 증상이 나타나기도 하지만 반수 이상에서 비전형적인 증상을 나타낸다.¹⁶⁾ 급성 충수돌기염의 가장 흔한 증상은 복통 (94%), 압통 (95.8%)이다. 천공이 발생하면 복부 전체에 압통이 발생하며 천공되지 않은 경우 압통은 국한되어 있다. 반수 이상에서 오심과 구토, 설사 증상이 있으며 식욕부진이 발생한다. 급성 충수염의 20% 정도에서 천공이 발생하며, 진단이 36~48시간 이상 지연될 경우 65% 이상에서 천공이 동반된다. 또한 발병 연령이 어릴수록 천공이 동반되는 빈도가 증가하여 5세 미만의 소아의 경우에는 80% 이상 천공이 발생한다.¹¹⁾ 이는 여러 가지 진단적 기술들이 발전하였으나 진단에 크게 도움을 줄 수 있는 임상검사가 없으며, 다양한 증상과 징후로 인해 정확한 진단이 어렵기 때문이다. 환자의 연령이 어릴수록, 특히 3세 미만은 급성 충수돌기염의 발생빈도가 낮아 복통을 호소하는 소아 환자에게서 그 가능성을 낮게 보는 경향과, 의사표현 능력이 떨어져 의료진이 그 증상을 정확하게

이해할 수 없는 의사소통의 문제, 진찰의 어려움, 흔한 호흡기 질환과 설사 등의 병발이 원인이 되어 진단이 늦어지고 그로 인한 합병증의 발생도 높은 것으로 생각된다.¹⁷⁾ 수신증의 원인질환으로 충수돌기염은 흔하지는 않다.¹²⁾ 천공된 충수돌기염에 속발한 골반강내 농양이 있을 때에는 설사와 비노기계 증상이 동반될 수 있다. 비노기계 증상은 염증반응이 진행 중인 충수돌기가 인접한 요관에 부착되어 요관벽의 부종을 일으키고 때로는 요관폐색을 일으켜 발생할 수 있다. 해부학적인 위치상 덩어리가 원위부 요관과 방광을 압박하여 방광출구막힘 증상이나 배뇨통, 요축적(urinary retention) 등과 같은 증상이 발생한다. 요축적 증상은 소아에서는 드문 증상이나, 증상을 일으키는 원인으로 충수염을 생각해야한다.¹⁸⁾ 수신증은 기계적 폐색이 직접적으로 없더라도 염증반응으로 인해 요관의 연동운동이 감소하여 발생할 수도 있다. 증례의 경우 급성기의 충수염이 천공되어 골반강내에 농양이 병발하여 이로 인한 요관폐색증이 나타나고 수신증이 발생한 경우이다. 본 증례에서 환아는 진단 당시 나이가 3세 2개월로 충수돌기염의 호발연령이 아니며, 내원 1개월 전 장염증상 있어 치료받았던 병력으로 미루어 당시 급성 충수돌기염이 비전형적인 임상양상으로 인해, 진단이 늦어지면서 충수돌기염 천공이 발생하였다. 충수돌기가 복부 중앙을 넘어 좌측으로 뻗어 있었기 때문에 주로 왼쪽 골반강내 농양이 발생하였으며, 이로 인해 주위조직, 특히 왼쪽 원위부 요관과 곧창자구불창자 이음부위에 염증성 침윤으로 요관협착이 발생하고 그로 인해 수신증이 나타난 드문 경우이다. 항생제 정맥주입 치료 후에 골반강내 염증이 사라지고 수신증도 호전되었다.

천공의 위험성은 증상의 지속시간과 깊은 관계가 있으며, 진단이 지연될수록 합병증이 증가하므로, 설사와 복통, 열이 있는 환아의 경우 대부분 장염일 가능성이 가장 많지만, 단순히 급성 장염이라고 생각하기보다 환자의 연령과 상태에 따라 충수돌기염의 가능성을 의심하고 진료를 해야 할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Callahan MJ, Rodriguez DP, Taylor GA. CT of appendicitis in children. *Radiology* 2002 Aug;224(2):325-32.
2. Addiss DG, Shaffer N, Fowler BS, Tauxe RV. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol* 1990 Nov;132(5):910-25.
3. Linz DN, Hrabovsky EE, Gauderer MWL. Does the current health care environment contribute to increased morbidity and mortality of acute appendicitis in children? *J Pediatr Surg* 1993 May;28(3):321-8.
4. Marchildon MB, Dudgeon DL. Perforated appendicitis: current experience in a Children's Hospital. *Ann Surg* 1977 Jan;185(1):84-7.
5. Putnam TC, Gagliano N, Emmens RW. Appendicitis in children. *Gynecol Obstet* 1990 Jun;170(6):527-32.
6. Gamal R, Moore TC. Appendicitis in children aged 13 years and younger. *Am J Surg* 1990 Jun;159(6):589-92.
7. Samelson SL, Reyes HM. Management of perforated appendicitis in children-revisited. *Arch Surg* 1987 Jun;122(2):691-6.
8. Korner H, Sondena K, Soreide JA, Andersen E, Nysted A, Lende TH, et al. Incidence of acute nonperforated and perforated appendicitis: age-specific and sex-specific analysis. *World*

- J Surg 1997 Mar-Apr;21(3):313-7.
9. Hale DA, Molloy M, Pearl RH, Schutt DC, Jaques DP. Appendectomy a contemporary appraisal. *Ann Surg* 1997 Mar;225(3):252-61.
 10. Temple CL, Huchroft SA, Temple WJ. The natural history of appendicitis in adults. *Ann Surg* 1995 Mar;221(3):278-81.
 11. Cappendijk VC, Hazebroek FWJ. The impact of diagnostic delay on the course of acute appendicitis. *Arch Dis Child* 2000 Jul;83(1):64-6.
 12. Gardikis S, Touloupidis S, Dimitriadis G, Limas C, Antypas S, Dolatzas T, et al. Urological symptoms of acute appendicitis in childhood and early adolescence. *Int Urol Nephrol* 2002;34(2):189-92.
 13. Applegate KE, Sivit CJ, Salvator AE, Borisa VJ, Dudgeon DL, Stallion AE et al. Effect of cross-sectional imaging on negative appendectomy and perforation rates in children. *Radiology* 2001 Jul;220(1):103-7.
 14. Wysocki A, Bolt L, Pozniczek M. Changing views in the 20th century regarding acute appendicitis. *Arch Hist Filoz Med* 2000;63(3-4):258-64.
 15. Chong CF, Wang TL, Chen CC, Ma HP, Chang H. Preconsultation use of analgesics on adults presenting to the emergency department with acute appendicitis. *Emerg Med* 2004 Jan;21(1):41-3.
 16. Reynolds SL. Missed appendicitis in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 1993 Feb;9(1):1-3.
 17. Han MK, Kim KS, Park YI, Kim JH, Lee JJ, Kim BS et al. Factors for delayed diagnosis of acute appendicitis in children. *Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002;5:158-65.
 18. Preece JM, Beverley DW. Acute urinary retention: An unusual presentation of acute appendicitis in a 3 year old boy. *Arch Dis Child* 2001 Mar;84(3):269.