

기복증 소견을 보인 저체중 미숙아의 파열성 충수염 1예

이화여자대학교 의학전문대학원 외과학교실¹, 병리학교실²

강규민¹ · 박영민¹ · 구혜수² · 최금자¹

서 론

신생아 충수염은 매우 드문 질환이며, 진단 시 이미 천공된 경우가 많다^{1,2}. 뿐만 아니라 이 환자들의 주 증상인 복부 팽만과 구토는 주요 신생아 외과 복부 질환인 신생아 괴사성 장염(NEC), 태변 장폐쇄증(meconium ileus), 히르슈슈프룽병(Hirschsprung disease), 감돈 서혜부 탈장(incarcerated inguinal hernia) 등에서도 나타나는 동일한 주 증상으로 수술 전 신생아 충수염을 진단한다는 것은 거의 불가능하다. 때문에 지연 진단으로 인한 사망률이 아직도 28% 정도로 매우 높게 보고되고 있다². 저자들은 단순 복부 X-선 촬영에서 기복증을 보인 저체중 미숙아에서 파열성 충수염이 그 원인이었던 1예를 경험하였기에 그 임상 양상의 진단적 의의에 대하여 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

환아는 24세 산모에서 조기 양막 파수로 인해 제태 기간 30주 2일에 체중 1,560g의 미숙아로 출생한 남아이다. 출생 후 아프가 점수는 1분 7점, 5분 9점이었고 그 후 생체 징후에 특이 소견은 보이지 않았다. 환아는 저체중 미숙아로 신생아 중환자실에서 정상 수유를 하며 관찰 중 출생 9일에 복부 팽만과 구토가 발생하였다. 신체 검진에서 복부는 팽만되어 있었으나 강직 소견이 없었고, 청색증이나 기타 특이 소견은 보이지 않았다. 말초 혈액검사에서 백혈구 수는 6,150/ μ L로 정상이었으나 호중구가 83.9%로 상승되어 있었고, CRP가 5.63 mg/dL (0~0.3 mg/dL)로 상승되어 있었으며, 그 밖에 다른 혈액검사에서 이상 소견은 보이지 않았다. 복부 팽만을 보인 출생 9일에 촬영한 단순 복부 X-선 사진에서 복부 전반에 저음영 소견이 보이고 있고, Cross-table lateral X-선 사진에서 기복증 소견이 현저하여 위장관 천공 의심하에 응급 개복술을 시행하였다 (Fig. 1). 수술 소견에서 충수돌기가 충수간막(mesoappendix)만 연결된 채로 가로절단

본 논문은 2012년 6월 21일 제 28차 대한소아외과학회 춘계학술대회에서 구연되었음.
접수일: 12/9/26 게재승인일: 12/11/15
교신저자: 최금자, 158-710 서울특별시 양천구 목동 911-1 이화여자대학교 의학전문대학원 외과학교실
Tel : 02)2650-5554, Fax : 02)2644-7984
E-mail: kumchoi@ewha.ac.kr

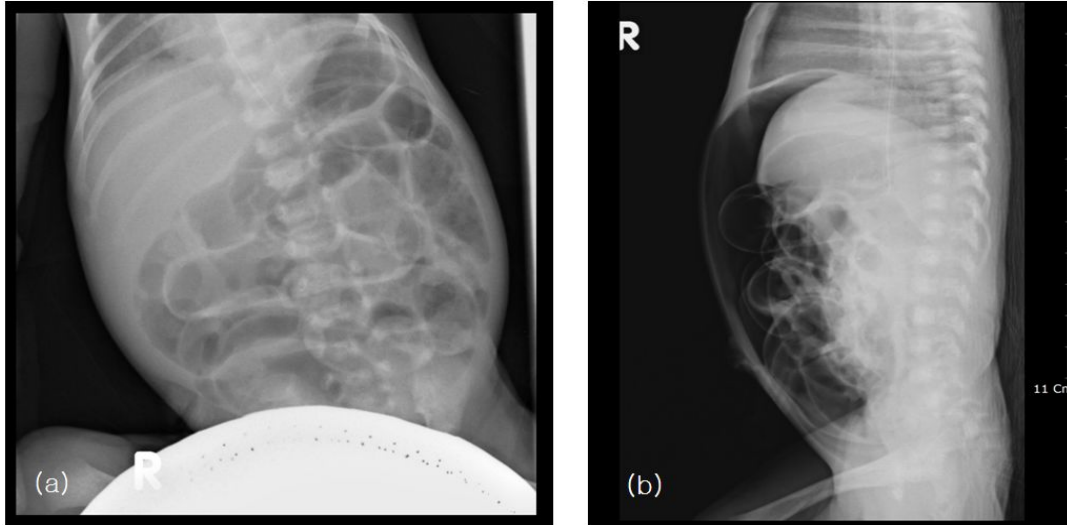


Fig. 1. Preoperative supine(a) and cross-table lateral(b) abdominal X-ray show distension of bowel loops and free air in the peritoneum.



Fig. 2. Abdominal exploration shows the appendix completely transected (arrow).

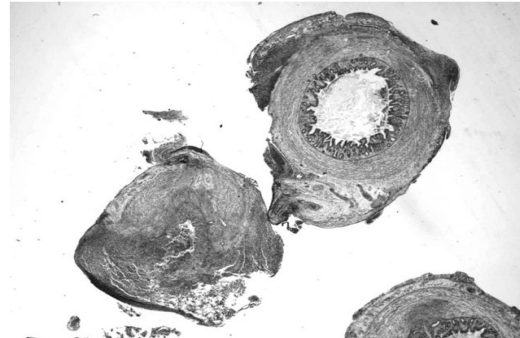


Fig. 3. Masson's trichrome stain. Histopathologic examination of appendix shows a necrotic tissue and acute inflammatory cell in perforation site.

(transaction)되어 있었고, 충수돌기 주위의 농양과 맹장 및 말단 회장에 부종이 보였으며, 그 밖에 복강 내 다른 장기에서 이상 소견은 없어서 충수절제술과 복강 정화를 시행하였다(Fig. 2). 조직검사 결과 충수돌기 근육층의 경계가 불분명해지면서 염증 세포와 괴사 조직이 관찰되는 명확한 급성 충수돌기염 천공 소견이었다(Fig. 3). 환자는 수술 후 호흡부전으로 8일 동안 인공호흡기를

사용한 것 이외에 특이 사항 없이 수술 후 10일부터 정상 수유를 하였으며 체중 1,800g 인 수술 후 25일에 퇴원하였다.

고 찰

신생아 충수염은 매우 드문 질환으로 Schwartz 등²(2011)은 20세기에 100여예, 최근 30년 동안 50예 미만이 보고되었다고 하

였다. 남,녀 발병률은 3:1로 남아에서 더 흔하며, 미숙아에서 발병률이 높아서 전체 신생아 충수염의 25~50%가 미숙아이다^{3,4}.

소아 충수염의 연령별 분포를 보면 문헌상 가장 일찍 발병한 예는 생후 7일 이었으며, 국내의 경우는 1997년 생후 12일째 수술한 남아 환아가 보고되었다⁵. 신생아 충수염의 낮은 발병률에 대하여 신생아의 충수돌기가 깔때기모양이어서 맹장과 만나는 기저 부위가 넓기 때문에 폐색될 가능성이 적다는 것과, 고형물이 아닌 액체 형태의 음식을 먹기 때문에 이물질의 저류가 적어 감염될 위험이 낮고 충수대변물이 발생할 가능성이 낮으며, 또한 충수돌기의 과증식되는 경우가 적고, 누워서 지내는 시간이 많기 때문으로 설명하고 있다^{1,3}.

신생아 충수염의 원인은 아직도 논쟁 중이나, 첫째 괴사성 장염의 국한된 형태로 보는 의견이 있고, 둘째 저산소증의 상태에서 혈행 불충분에 의한 장의 허혈로 충수돌기 파열이 발생한다는 의견과, 셋째 막창자의 막힘에 의해 압력증가에 의한 충수돌기의 파열이라는 의견도 있다^{3,6}. 따라서 신생아 충수염은 단독으로 발생하는 경우는 드물며, 대개 신생아 괴사성 장염, 태변 장폐쇄증, 히르슈슈프룽병, 감돈 서혜부 탈장, 미숙아 등과 동반되어 발생하는 경우가 흔하다^{1,6}.

신생아의 충수염은 병태생리학적으로 성인의 충수염과는 달라서, Bax 등⁷(1980)은 많은 경우에 신생아 충수염이 신생아 괴사성 장염의 국한된 형태라고 하였다. 그러나 Stiefel 등⁸(1998)은 신생아 충수염을 독특한 고유 질환이라고 하였으며, 본 증례도 이를 지지한다고 할 수 있다.

신생아 충수염의 흔한 증상은 복부 팽만(75%)과 구토(42%)이다. 그러나 복부 팽만과 구토는 대부분의 신생아 복부 질환이나 패혈증에서도 볼 수 있는 비특이적 증상이다. 따라서 수술 전 신생아 충수염을 임상적 소견으로 진단하는 것은 거의 불가능하며, 조기 진단과 진단의 정확도를 높이기 위해 영상의학적 검사를 시행할 수 있으나 이들도 한계가 있어서 진단이 늦어지는 경우가 많다⁹. 복부 단순촬영에서는 석회화된 분석의 발견이 진단상 중요한 가치로 강조되며, 맹장주위 마비성 장폐쇄, 복벽 부종, 전복부 지방선 단절 등이 진단에 도움을 주는 소견이다. Rothrock 등⁹(2000)은 복부전산화단층촬영(CT)이 복부초음파검사(US) 보다 소아 충수염을 진단하는데 더 우위에 있다고 보고하였지만, US는 진단 시에 비침습적이고 방사선 노출이 없기 때문에 초기 진단적 도구로 유용하다. CT 촬영은 신생아에 있어서 방사선과 조영제에 의한 암 발생률을 높일 수 있기 때문에 충분히 고려하고 시행해야한다^{10,11}.

신생아 충수염은 진단의 어려움 때문에 천공성 충수염의 가능성이 높고 이로 인해 합병증 발생률과 사망률이 증가한다. Karaman 등¹²(2003)은 신생아 충수염의 사망률은 1975년까지 78%, 1975년에서 1985년까지 33%, 1985년에서 2000년까지 28%로 현저히 감소하였다고 보고하였으나 아직도 사망률은 높으며 이것은 충수염과 관련된 동반질환 때문이라고 하였다. 최근 미숙아 생존율의 향상은 신생아 괴사성 장염 발생률 증가를 초래하였으며 이로 인해 사망률이 높은 미숙아 충수염의 발생빈도도 증가하였다¹³.

신생아에서 기복증이 발생한 경우 50% 이상은 과사성 장염이 원인이다¹⁴. 따라서 본 증례에서처럼 미숙아로서 복부 팽만이 있고 단순 복부 X-선 소견에서 기복증을 보이는 경우 충수염이라고 진단하는 것은 매우 어렵다. 그럼에도 불구하고 기복증을 동반한 충수염은 수술 후 경과와 예후가 양호하다^{10,15}. 이는 충수돌기가 서혜 탈장낭에 들어 있는 Amyand 탈장을 가진 신생아의 수술 후 경과가 양호한 것처럼 기복증으로 발견된 신생아 충수염도 수술 치료가 조기에 실행되기 때문에 결과가 좋다고 하였다^{2,16}.

신생아에서 급성충수염을 타질환으로 인한 급성 복증과 감별하는 것은 어렵다. 저자들의 증례에서도 기복증에 의한 복부 팽만 외의 특이 증상은 없었다. 따라서 신생아의 단순 복부 X-선 촬영에서 보이는 기복증이 비록 충수염의 독특한 소견은 아닐지라도 언제나 충수염의 가능성도 고려하여야 한다.

참 고 문 헌

1. Beluffi G, Alberici E: *Acute appendicitis in a premature baby*. Eur Radiol 12:S152-S154, 2002
2. Schwartz KL, Gilad E, Sigalet D, Yu W, Wong AL: *Neonatal acute appendicitis: a proposed algorithm for timely diagnosis*. Journal of Pediatric Surgery 46:2060-2064, 2011
3. Managoli S, Chaturvedi P, Vilhekar KY, Gupta D, Ghosh S: *Perforated Acute Appendicitis in a Term Neonate*. Indian J Pediatr 71(4):357-358, 2004
4. Jancelewicz T, Kim G, Miniati D: *Neonatal appendicitis; a new look at an old zebra*. J Pediatr Surg 43(10):e1-e5, 2008
5. DW Park, SI Jang: *Appendiceal perforation in the neonates*. J Kor Asso Pediatr Surg 3(2):168-171, 1997
6. Kalra VK, Natarajan G, Poulik J, Arora P, Gayer C, Altaany D, Stockman P: *Isolated ruptured appendicitis presenting as pneumatosis intestinalis in a premature neonate*. Pediatr Surg Int 28:439-441, 2012
7. Bax NM, Pearse RG, Dommering N, Molenaar JC: *Perforation of the appendix in the neonatal period*. J Pediatr Surg 15(2):200-2, 1980
8. Stiefel D, Stallmach T, Sacher P: *Acute appendicitis in neonates : complication or morbus sui generis?* Pediatr Surg Int 14(1-2):122-3, 1998
9. Rothrock SG, Pagane J: *Acute appendicitis in children: Emergency department diagnosis and management*. Ann Emerg Med 36(1):39-51, 2000.
10. Barbosa AD, Júnior IF, Caetano RR, Lopes VG, Santos AM, Franco ED: *Appendicitis in the premature newborn*. J Pediatr (Rio J) 76(6):466-8, 2000
11. Brenner DJ, Hall EJ: *Computed tomography - an increasing source of radiation exposure*. N Engl J Med 357(22):2277-84, 2007
12. Karaman A, Cavusoglu YH, Karaman I, Cakmak O: *Seven cases of neonatal appendicitis with a review of the English language literature of the last century*. Pediatr Surg Int 19(11):707-9, 2003
13. Bratton SL, Habekern CM, Waldhausen

- JH : *Acute appendicitis risk of complications: age and medical insurance.* Pediatrics 106(1):75-8, 2000.
14. Khan TR, Rawat JD, Ahmed I, Rashid KA, Maletha M, Wakhlu A, Kureel SN: *Neonatal pneumoperitoneum: a critical appraisal of its causes and subsequent management from a developing country.* Pediatr Surg Int 25:1093-1097, 2009
15. Schorlemmer GR, Herbst Jr CA: *Perforated neonatal appendicitis.* South Med J 76(4):536-7, 1983
16. Bannister SL, Wong AL, Leung AK: *Acute appendicitis in an incarcerated inguinal hernia.* J Natl Med Assoc 93(12):487-9, 2001

**A Case of Ruptured Acute Appendicitis Presenting as
Pneumoperitoneum in Low Birth Weighted
Premature Baby**

**Kyumin Kang, M.D.¹, Youngmin Park, M.D.¹, Haesoo Koo, M.D.²,
Kum-ja Choi, M.D.¹**

*Department of Surgery¹ and Pathology²,
Ewha Womans University School of Medicine,
Seoul, Korea*

Acute appendicitis is very rare in premature neonates. Preoperative diagnosis of this condition is difficult, and then it leads to high morbidity and mortality. We report 9-day-old premature male with ruptured acute appendicitis presented with pneumoperitoneum on plain films of the abdomen. Awareness of this rare condition and possible differential diagnosis in this age group is also discussed. (**J Kor Assoc Pediatr Surg 18(2):83~88**), 2012.

Index Words : *Premature neonate, Pneumoperitoneum, Ruptured appendicitis*

Correspondence : **Kum-ja Choi, M.D.**, Department of Surgery, Ewha Womans University School of Medicine, 911-1 Mok-dong, Yangcheon-gu, Seoul 158-710, Korea
Tel : 02)2650-5554, Fax : 02)2644-7984
E-mail: kumchoi@ewha.ac.kr