

## 충수염으로 오인된 소아의 대장암

가천의과대학병원 길병원 외과학교실, 소아과학교실<sup>1</sup>

최명민 · 이운기 · 전인상<sup>1</sup> · 김현영

### 서 론

소아에서의 대장암은 성인에 비해 발생빈도가 매우 드문 질환으로, 연간 발생률은 0.3 ~ 1.5/1,000,000명으로 보고된다<sup>1,2</sup>. 소아에서 대장암은 대장 어느 곳에서나 발생할 수 있으며 가족력이나 특별한 유발인자 없이 발생하기도 한다<sup>1,2</sup>.

일반적으로 소아 대장암은 그 발생이 매우 드물어 진단이 늦어질 수 있으며, 진단이 되더라도 이미 복막과종이나 주위로의 전이가 많아 예후가 불량하다. 따라서 이러한 소화 대장암의 특징을 인식하고, 복부 통증, 복부 팽만, 배변 습관 변화, 장폐색 그리고 직장 출혈 등의 비특이적 증상을 주목하여 빠른 진단을 함으로써 예후를 향상시키는 노력을 해야 할 것으로 생각된다.

저자들은 급성 충수염 진단 하에 충수절제술 후 조직검사서 점액성 선암을 진단 받고, 2차 개복술을 시행하여 횡행대장에 발생한 대장암이 충수돌기 침습 및 복강 내

파종을 일으켰던 환자에 대하여 보고하고자 한다.

### 증 례

13세 남자가 일주일부터 시작된 배꼽 주변의 복통 및 구역질, 구토를 주소로 내원하였다. 복통은 우하복부로 이동하면서 점점 심해지는 양상이었다. 가족력상 악성 질환의 특이병력은 없었으며, 4세 때 장중첩증으로 공기정복술을 시행 받은 기왕력이 있었다.

내원 당시 38.5 °C의 고열이 있었으며, 장음의 감소, 우하복부의 압통 및 반발통이 있었고, 말초혈액 검사상 백혈구 14,300/mm<sup>3</sup>, 혈색소 12.8g/dl, 혈소판 282,000/mm<sup>3</sup>이었으며, C-반응성 단백질은 8.60으로 증가되어 있었다. 복부초음파에서 우하복부에 비후된 관상구조물과 장벽의 형체가 불분명한 부분이 관찰되었으며 주변의 다발성 임파선 종대를 동반하고 있었다(그림 1).

급성 천공성 충수염으로 진단 하에 개복하여, 충수절제술 및 배농술을 시행하였다. 수술 소견에서 충수돌기는 맹장 후방에 직경 2cm, 길이 7cm으로 비후되어 있었으며, 미세 천공과 함께 주위로 농양과, 300 ml의

접수일 : 08/5/21 게재승인일 : 08/12/8  
교신저자 : 김현영, 405-760 인천광역시 남동구 구월동 1198번지 가천의과대학교 외과  
Tel : 032)460-8309, Fax : 032)460-3247  
E-mail: khy@medimail.co.kr

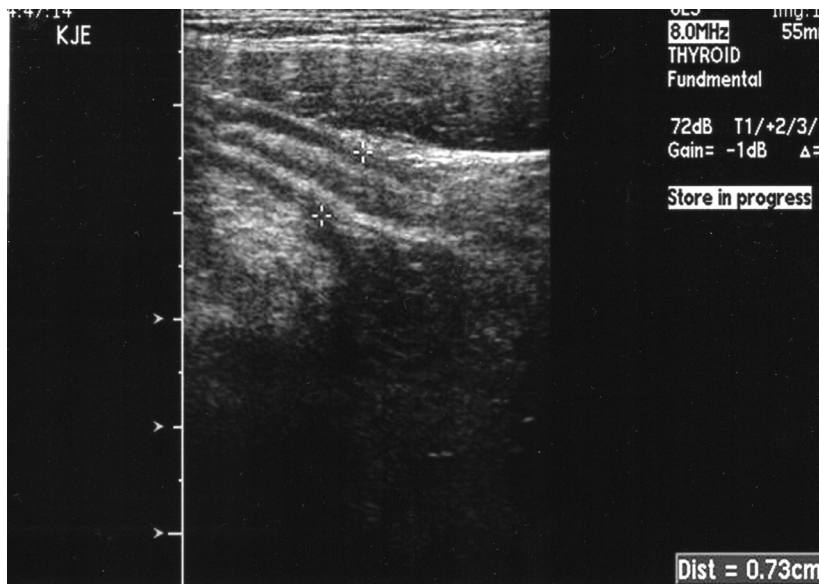


Fig. 1. Ultrasonography, showing acute perforated appendicitis



Fig. 2. Abdomino-pelvic computerized tomographic images, revealing calcified mass in the right lower quadrant region (arrow), lymph node enlargement and dissemination in pelvic cavity.

탁한 장액성 복수가 하복강 및 골반강 내에 존재하였다. 수술 후 5일째, 조직검사 결과에서 점액성 선암(mucinous adenocarcinoma)으로 보고되었다(그림 3A, 그림 3B).

수술 후 6일째 시행한 복부 CT에서 우하복부에 석회화를 동반한 종괴 및 임파선 종

대, 복막 파종 소견을 보였으며 원격 장기로의 전이는 관찰되지 않았다(그림 2). 당시 시행한 용모배아항체(CEA)는 1.38 ng/ml였다. 수술 후 11일째 재개복하여 확대 우반결장절제술 및 소장-대장 단단문합술을 시행하였다. 수술 소견 상 원발암은 횡행결장

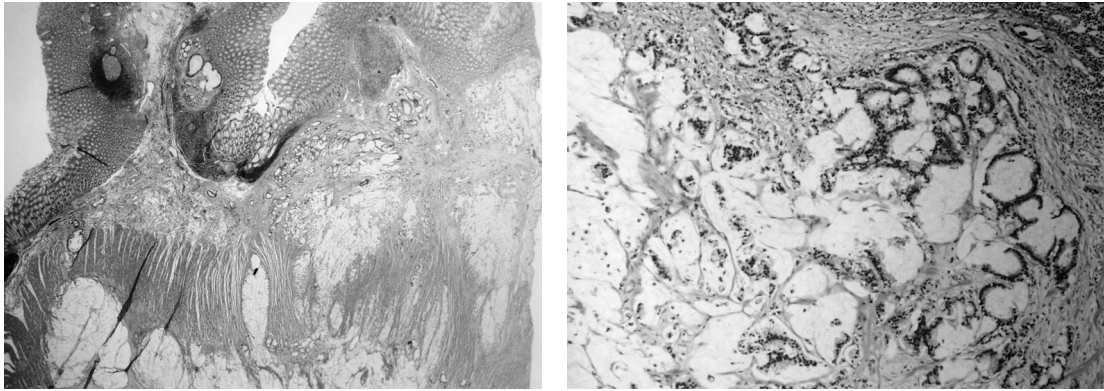


Fig. 3. A. Low power photomicrograph(x 100) showing invasion of the serosa and marked mucin production of the appendix (H&E stain). B. High power photomicrograph(x 400), The malignant glands have invaded the muscular layer of the appendix (H&E stain).

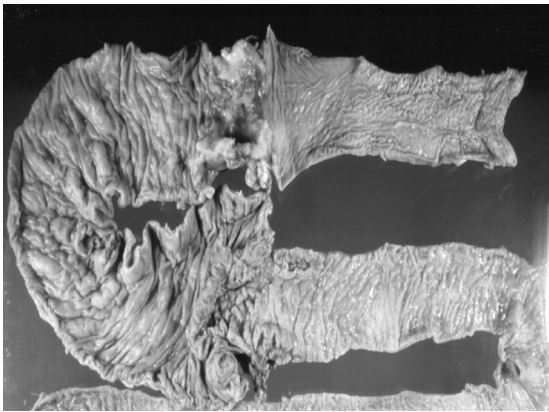


Fig. 4. Gross photograph of the transverse and ascending colon showing nearly luminal narrowing ulcerofungating mass (6 x 5 cm) in mid portion of transverse colon (arrow).

중간 부위에 장관 내벽을 둘러싸며, 장관내강을 거의 폐쇄시키는 5×5cm 크기의 종괴였으며 맹장벽의 비후를 동반하였다(그림 4). 간 전이 소견은 없었으나 다발성 장관막 임파선 종대 및 0.2~1cm 크기의 파종성 결절들이 복막 및 후복막, 직장선반, 간밑오목에서 관찰되었다. 수술 후 소아 혈액 종양과로 전과하여 화학요법(regimen: FOLFIRI;5-FU, leukovorin, irrinotecan#16)을 시행하였다. 수술 후 4개월째 시행한 복부단층촬영에서 다발성 간 전이가 발견되었으며, 복강 내 파

종성 종괴의 크기 및 갯수도 증가하였다. 수술 후 11개월 뒤, 종괴로 인한 양측 수신증으로 양측 경피적 신루술을 시행하였으며, 이후 파종성 종괴로 인한 장폐색으로 소장루를 시행하였다. 반복적인 장폐색 및 악성복수 등의 현상을 보이던 환자는 수술 후 13개월째 신부전 및 폐렴으로 사망하였다.

### 고 찰

소아의 대장암은 매우 드문 질환으로, 1880년 Ahfeld가 선천적 기형을 가진 사산아에서 대장암을 처음 보고 하였다<sup>3-5</sup>. 1958년 Kern과 White는 9개월 된 미숙아의 부검에서, 1925년 Uhlhorn은 3세 소아에서 대장암을 보고한 바 있다<sup>3</sup>. 신생아와 유아기에 발생한 경우도 있지만 사춘기와 청소년기에 이르면서 발생이 증가되는 것으로 보고되고 있다<sup>3</sup>. 소아에서 대장암이 가장 흔히 발생하는 부위는 에스결장과 직장(54%)이며, 상행결장(22%), 하행결장(13%), 횡행결장(11%) 순으로 발생한다<sup>6-8</sup>. 소아에서 대장암의 원인은 확실히 밝혀지지 않았지만, 역학적 조사

에 의하면 환경적 요인 뿐만 아니라, 식생활도 발생률과 연관됨을 제시하고 있다<sup>10</sup>. 최근 보고들에 의하면 유전적 경향이 소아에서 대장암에 중요한 연관이 있음이 알려지고 있으며, Turcot씨 증후군, 가족성 다발성 용종증, Lynch씨 증후군, 연소성 다발성 용종증, 증식성 과용종증, Peutz-Jeghers 증후군 등이 대표적인 예이다<sup>1,10,11</sup>. 이러한 소인은 소아 결장암에서 10% 정도로 보고 되고 있으며, 이는 성인의 경우와 비교하면 매우 높은 수치이다<sup>13</sup>.

현재까지 보고된 소아 대장암의 경우, 대부분이 진단 시 이미 많이 진행된 상태에서 보고되는데, 이는 소아의 경우 진단이 늦고, 종양 자체의 침습적인 생물학적 특징 때문이다<sup>1,2,8-10,14,15</sup>.

소아 대장암의 임상 증상은 소아의 경우 성인의 경우와 마찬가지로 배변 습관 변화(68.2%), 혈변(56.4%), 체중 감소(52.7%), 복통(44.5%), 점액변(16.4%)의 순이다<sup>6,7,16</sup>. 이러한 비특이적인 증상은 소아 영역에서 흔한 급성 충수염, 장중첩증, 위장관염 등과의 감별을 어렵게 하여 진단의 지연을 초래하게 한다. Takai 등<sup>17</sup>은 대장암에 의한 복통을 급성충수염의 증상으로 오진한 사례를 보고 하였으며, 본 증례도 임상적 양상이 급성 충수염으로 오인하였던 경우였다.

소아 대장암이 생물학적으로 침습적인 성향이 강한 것은 점액성 선암이나 반지세포암(signet ring cell carcinoma)과 같은 분화도가 나쁜 조직학적 소견이 대부분을 차지하기 때문이다<sup>14,19</sup>. 점액성 선암은 성인에서 전체 대장암의 5%~15%를 차지하고 있으나<sup>21</sup>, 소아에서는 50% 이상의 빈도를 보이

고 있다<sup>9,14,19,20</sup>. 점액성 선암은 점액으로 채워져 있어 거대한 크기로 자라게 되며, 성장이 매우 빨라 주변 림프절을 침범하고 증상이 나타날 때 이미 복막으로의 전반적인 전이를 동반하는 경우가 대부분이기 때문에<sup>19</sup> 예후가 매우 좋지 않은 것으로 생각된다.

대장암의 치료는 근치적 종양절제와 침범된 림프절의 절제, 초기 문합술이 가장 효과적인 일차적 치료이며, 소아에서도 동일한 원칙이 인정되고 있다. 또한 복막이나 원격 장기로의 전이를 막거나 종양 자체에서의 출혈과 장폐색을 막기 위한 고식적 수술이 이루어지기도 한다. O'Connell 등(2004)은 소아 대장암의 환자의 86%가 수술을 받게 되고, 이 중 63%는 완치 목적의 수술을, 31.5%는 고식적 수술을 받게 된다고 하였다<sup>6</sup>. 진행된 대장암의 경우 수술 후 추가 치료를 필요로 하게 되며, 골방강 내 방사선 조사와 5-fluorouracil을 포함한 화학요법이 현재 널리 사용되고 있으나, 그 효과는 성인에 비해 미비한 것으로 보고하고 있다<sup>10,21</sup>. 그러나 소아 대장암의 경우 일부 환자에서 수술 후 보조화학요법이 생명을 연장시킬 수 있음이 보고되고 있어<sup>22</sup> 소아 대장암 환자의 치료로써 고려되어야 할 것이다.

결론적으로 소아 대장암에 있어 나쁜 예후를 나타내는 결정적 요인은 진단 지연, 증상 발현 시 진행된 병기, 점액성 선암의 조직학적 특징 등이라고 할 수 있다. 따라서 질환 초기에 빠른 진단이 좋은 예후를 가져올 수 있을 것으로 생각되나, 소아에게 성인에서처럼 조기검진을 시행하기에는 현실적으로 많은 어려움이 존재한다<sup>18</sup>. 따라서 유전적 소인 또는 가족력이 있는 경우 이외에

도, 소아에서도 대장암의 발생 가능성에 대하여 충분히 인지하고, 비특이적인 임상 증상에 좀 더 세밀한 관심을 기울이는 것이 필요할 것으로 생각된다.

### 참 고 문 헌

1. Durno C, Aronson M, Bapat B, Cohen Z, Gallinger S: *Family history and molecular features of children, adolescents, and young adults with colorectal carcinoma*. Gut 54:1146-1150, 2005
2. Chantada GL, Perelli VB, Lombardi MG, Amari D, Cascallar D, Scopinaro M, Deza EG, Gercovich FG: *Colorectal carcinoma in children, adolescents and young adults*. J Pediatr Hematol Oncol 27:39-41, 2005
3. 이종서, 전정수, 이재학: 소아에서 발생한 대장의 악성종양. 외과학회지 26:308-313, 1984
4. 강중구, 황의호: 소아에 발생한 대장선암 1예. 대한 소화기병학회지 20:439-444, 1988
5. Alfeld F: *Zur Casuistik der congenitalen neoplasm*. Arch Gynecol 16:135-144, 1880
6. 최준영, 김현영, 박귀원: 소아에서 발생한 결장암. 대한 소아외과학회지 10:145-149, 2004
7. Sessions RT, Riddell DH, Kaplan HJ, Foster JH: *Carcinoma of the colon in the first two decades of life*. Ann Surg 162:279-284, 1965
8. Steinberg JB, Tuggle DW, Postier RG: *Adenocarcinoma of the colon in adolescents*. Am J Surg 156:460-462, 1988
9. Enker WE, Paloyan E, Kusner JB: *Carcinoma of the colon in adolescents: a report of survival and analysis of the literature*. Am J Surg 133:737-741, 1977
10. Pratt CB, Rivera G, Shanks E, Johnson WW, Howarth C, Terrell W, Kumar AP: *Colorectal carcinoma in adolescents implications regarding etiology*. Cancer 40:2464-2472, 1977
11. Vogelstein B: *Genetic testings for cancer: the surgeon critical role: familial colon cancer*. J Am Coll Surg 188:74-9, 1999
12. Tislavics L, Kapin M, Varkonyi A, Lorincz A, Bartyik K, Varkonyi T: *Adenocarcinoma of the colon developing on the basis of Crohn's disease in childhood*. Eur J Pediatr 160:168-172, 2001
13. O'Neill JA Jr: *Colorectal tumors*, in Welch KJ, Randolph JG, Avitch MM: *Pediatric Surgery*. Chicago, IL, Year Book Medical Publishers, pp1020-1022, 1986
14. Taguchi T, Suita S, Hirata S, Ishii E, Ueda K: *Carcinoma of the colon in children: a case report and review of 41 Japanese cases*. J Pediatr Gastroenterol Nutr 12:394-399, 1991
15. Anderson A, Berghdahl L: *Carcinoma of the colon in children: a report of six new cases and a review of the literature*. J Pediatr Surg 6:967-971, 1976
16. Brown RA, Rode H, Millar AJ, Sinclair-Smith C, Cywes S: *Colorectal carcinoma in children*. J Pediatr Surg 27:919-921, 1992
17. Takai S, Yamamura M, Sakaguchi M, Uetsuju S, Yamamoto M : *Carcinoma of the colon in children: report of a case and review of the literature*. Jpn J Surg May;18:341-345, 1988
18. Angel CA, Pratt CB, Rao BN, Schell MJ, Parham DM, Lobe TE, Fleming ID: *Carcinoembryonic antigen and carbohydrate 19-9 antigen as markers for colorectal carcinoma in children and*

- adolescents*. Cancer 69:1487-91, 1992
19. Karnak I, Ciftci A, Senocak M, Büyükpamukçu N: *Colorectal carcinoma in children*. J Pediatr Surg 34:1499-1504, 1999
20. Hoerner MT: *Carcinoma of colon and rectum in persons under twenty years of age*. Am J Surg 96:47-53, 1958
21. Symonds DA, Vickery AC Jr.: *Mucinous carcinoma of the colon and rectum*. Cancer 37:1891-900, 1976
22. Cohen AM, Shank B, Friedman MA: *Colorectal cancer*, n DeVita VT Jr, Hellman S, Rosenberg SA (eds): Cancer: Principles and Practice of Oncology. Philadelphia, PA, Lippincott, pp895-964, 1989
23. Bhaskar N. Rao, Charles B. Pratt, Irvin D. Fleming, Raza A, Kilawari, Alexander A, Green, Bradford A, Austin, RN: *Colon carcinoma in children and adolescents, A review of 30 cases*. Cancer 55:1322-1326, 1985

**Colon Cancer with Appendiceal Perforation  
in a 13-year-old Boy**

**Myung-Min Choi, M.D., Un-Gi Lee, M.D., In-Sang Jeon, M.D.<sup>1</sup>,  
Hyun-Young Kim, M.D.**

*Department of Surgery Gachon University of Medicine, Gil Hospital  
Department of Pediatrics<sup>1</sup>, Gachon University  
of Medicine, Gil hospital,  
Seoul, Korea*

Colorectal cancer is extremely rare in children. Unlike adult colorectal cancer, the overall prognosis of colorectal cancer in children is poor. Delayed diagnosis, advanced stages of the disease at presentation, and mucinous type of histology are the major determinants of poor outcome in childhood. A 13-year-old boy with abdominal pain visited our hospital. Physical examination and abdominal ultrasonography identified acute appendicitis with perforation. He underwent appendectomy and then the pathologic findings revealed mucinous adenocarcinoma. The cancer was located at the transverse colon and had metastases on peritoneal wall at 2<sup>nd</sup> laparotomy. Extended right hemicolectomy was performed. He underwent palliative chemotherapy. After 4 months later, hepatic metastasis and aggravated peritoneal seedings developed. He died of renal failure and pneumonia 13 months after operation. We need to have a high index of suspicion for the possibility of a malignant colorectal tumor in any childhood case with nonspecific signs and symptoms. (**J Kor Assoc Pediatr Surg 14(2):189~195**), 2008.

**Index Words** : *Colorectal cancer, Childhood*

---

<p><b>Correspondence</b> : Myung Min Choi, M.D., Department of Surgery, Gachon University of Medicine, 1198, Guwol 1-dong, Namdong-gu, Incheon 405-760, Korea, Tel : 032)460-8309, Fax : 032)460-3247 E-mail: khy@medimail.co.kr</p>
--