

## 십이지장루를 동반한 횡행결장암 1예

고신대학교 의과대학 내과학교실<sup>1</sup>, 외과학교실<sup>2</sup>

임성경<sup>1</sup> · 박선자<sup>1</sup> · 박무인<sup>1</sup> · 문 원<sup>1</sup> · 김성은<sup>1</sup> · 백승언<sup>2</sup>

### Transverse Colon Cancer with Duodenal Fistula

Seong Kyeong Lim<sup>1</sup>, Seun Ja Park<sup>1</sup>, Moo In Park<sup>1</sup>, Won Moon<sup>1</sup>, Sung Eun Kim<sup>1</sup>, Sung-Uhn Baek<sup>2</sup>

Departments of <sup>1</sup>Internal Medicine and <sup>2</sup>Surgery, Kosin University College of Medicine, Busan, Korea

A 57-year-old male visited our hospital due to a growing abdominal mass for 1 month. The patient was diagnosed as transverse colon cancer with duodenal fistula, and then was treated with neoadjuvant concurrent chemoradiation therapy (2 cycles of FOLFOX-4, 3-dimensional conformal radiation therapy: 3,000 cGy in 10 fractions). Despite the improvement of colon cancer and associated inflammation, the symptom of colonic obstruction was aggravated. Thus transverse colon segmentectomy was done. After surgery, he have received adjuvant 12 cycles of FOLFOX-4 chemotherapy. Now, he is currently being followed up in cure state.

**Key Words:** Colo-duodenal fistula, Advanced colon cancer, Concurrent chemoradiation therapy

## 서 론

대장-십이지장루는 악성질환 혹은 염증성 장질환의 드문 합병증으로 발생된다.<sup>1</sup> 장루의 주요 원인은 염증성 장질환, 게실염, 대장의 악성종양, 장결핵 등이며, 복통, 설사, 분변성의 구토 혹은 체중감소의 증상을 보인다.<sup>1,2</sup> 치료는 환자의 상태 및 절제 가능성에 따라서 결정되며, 광범위 절제술만이 생존기간 연장에 도움이 되는 것으로 알려져 있다.<sup>1,3</sup>

저자들은 점점 커지는 복부의 종괴를 주소로 내원한 환자에서 대장-십이지장루를 동반한 대장암을 진단하고 치료하였기에 보고하는 바이다.

## 증 례

57세 남자 환자가 내원 한 달 전부터 점점 커지는 복부의

종괴를 주소로 입원하였다. 환자는 어릴 때 폐결핵을 진단 받고 완치 판정을 받은 것 이외에는 다른 과거력은 없었다. 체중감소가 15일 동안 약 8 kg 가량 있었으며, 내원 10일 전부터는 복통과 함께 복부의 종괴가 점점 커지는 양상이 관찰되었으나, 열, 오한 등의 염증을 시사할 만한 증상은 없었으며, 토혈이나 흑색 변, 혈변, 혹은 배변 양상의 변화는 없었다.

환자의 활력 징후는 혈압 140/90 mmHg, 맥박 분당 76회, 호흡수 분당 20회, 체온 36.5°C로 정상 소견이었으나, 급성 병색을 보이고 있었고, 복부에 10 cm 가량의 종괴가 만져지고 복부 압통이 있었다. 입원 당일 시행한 검사실 검사에서 백혈구 수는 16,270/uL (중성구 80%)였으며, Hb 10.5 g/dL, 혈소판 수는 463×103/uL였다. HS-CRP는 17.02 mg/dL, Procalcitonin은 0.440 ng/mL로 정상보다 높았다. CEA는 4.65 ng/mL로 확인되었으며, 이외에 다른 혈액 화학 검사 및 응고 검사는 정상 범위였다.

내원 당일 시행한 복부 전산화 단층 촬영에서 횡행 결장에 12×6 cm size의 종괴가 보이며, 종괴가 십이지장을 침범하여 누공을 형성한 것이 확인되었다(Fig. 1). 대장의 악성 종양과 이에 동반된 대장-십이지장루와 복강 내 염증으로 의심한 후, 내원 당일부터 금식시키고 정맥 영양 및 항생제 치료

Received: November 26, 2014

Accepted: December 2, 2014

Corresponding Author: **Seun Ja Park**, MD, PhD

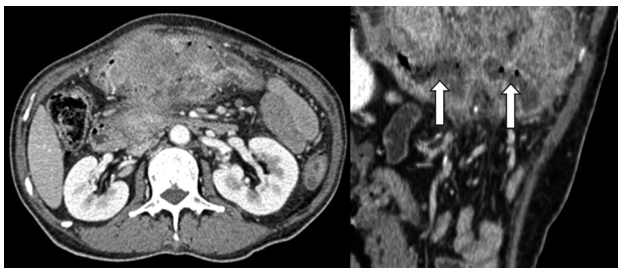
Department of Internal Medicine, Kosin University Gospel Hospital, 262, Gamcheon-ro, Seo-gu, Busan 602-702, Korea  
Tel: +82-51-990-6251, Fax: +82-51-990-6251

E-mail: parksj6406@hanmail.net / parksj@kosinmed.or.kr

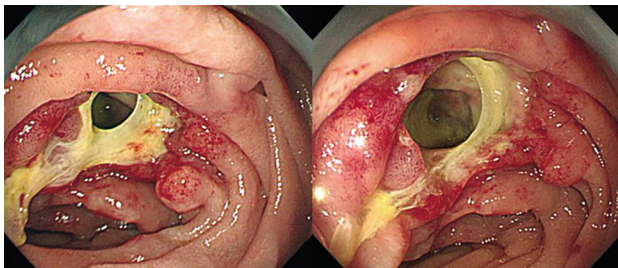
(iv cefoperazone - sulbactam 1 gm bid)를 시작하였다. 내원 다음날 시행한 위내시경에서 십이지장의 2<sup>nd</sup> portion에서 2×2 cm 크기의 횡행 결장과 연결된 누공의 개구부를 확인할 수 있었고(Fig. 2), 대장내시경에서는 횡행 결장에 관강 전체를 둘러싼 종괴와 이로 인해 좁아진 관강을 확인할 수 있었다(Fig. 3). 조직검사를 시행하였으며, 대장에서는 선암(adenocarcinoma)이 확인되었으나, 십이지장의 병변에서는 궤양과 연관된 병변 이외에 악성을 시사하는 소견은 없었다.

내원 6일째 PET-CT를 시행하여 원격 전이가 없는 것을 확인하였으나 종괴가 십이지장을 침범하고 있어 바로 수술을 하게 될 경우 우측 결장반절제술(Right hemicolectomy)과 함께 췌십이지장절제술(Pancreaticoduodenectomy)을 고려해야 하는 상태였으므로 수술 전 동시 항암방사선 치료(Concurrent chemoradiation therapy)를 시행하는 것을 계획하였다.

내원 15일째 FOLFOX-4 (oxaliplatin, high-dose leucovorin, 5-FU) chemotherapy와 동시에 횡행 결장에 방사선 치료(3,000 cGy in 10 fractions)를 시행하였고, 2주 후 2<sup>nd</sup> FOLFOX-4 chemotherapy를 시행하였다. 두 차례의 FOLFOX-4 chemotherapy 후 환자는 복통이 호전되고 식이를 시작하여 죽까지 식이 진행한 후 재원 34일째에 퇴원하였다.



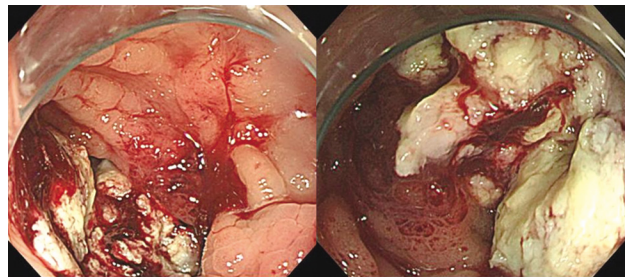
**Fig. 1.** Colon cancer with duodenal fistula (↑ arrow) was noted. The transverse colon cancer mass was involved to adjacent organs.



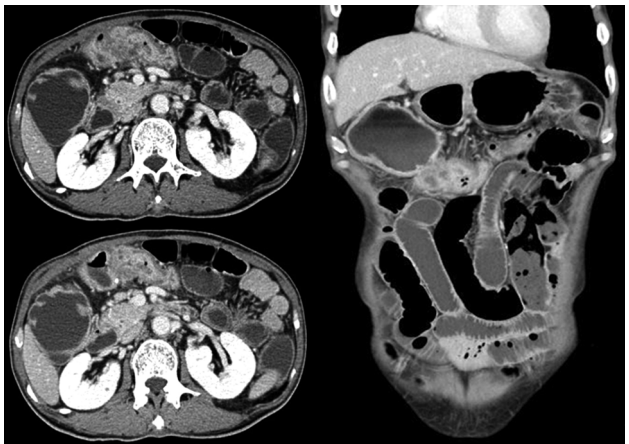
**Fig. 2.** Just in the distal side of ampulla, an about 2×2 cm sized round opening with yellowish exudate was observed. Scope was passed through the opening but could not reach at the colon.

퇴원 5일 후 환자는 복통 및 구역, 구토를 주소로 다시 응급실을 통해 입원하였다. 입원하여 보존적인 치료를 하였으나 증상의 호전이 없어 재입원 후 5일에 추적 복부전산화 단층촬영을 시행하여 횡행 결장의 종괴 크기가 매우 작아지고, 십이지장 침범이 호전된 것을 확인할 수 있었으나(Fig. 4), 환자의 복통 및 구토가 지속되는 등 대장폐쇄 증상이 지속되어 재입원 12일째에 수술을 시행하기로 결정하였다. 수술 소견에서 대장-십이지장루는 치유되어 섬유화를 이루고 있었고, rectal shelf 양성으로 stage IV (Surgical stage - T4/N2/M1)로 진단하였으나 항암방사선 치료 전 CT에서 보였던 십이지장으로 침범은 섬유화된 상태였으므로 횡행 결장 분엽절제술(Transverse colon segmentectomy)만 시행하였다(Fig. 5). 수술 후 조직검사에서는 adenocarcinoma, moderate differentiated (Pathologic stage - T3/N0)로 확인되었다.

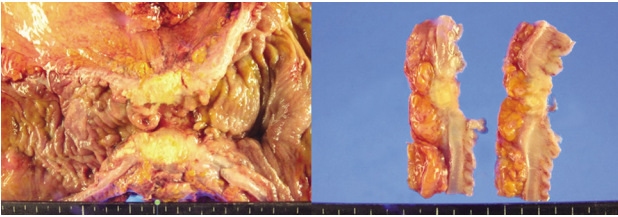
수술 후 환자는 장 폐쇄 증상이 없어졌고, 수술 한 달 후



**Fig. 3.** At the T-colon, a poorly circumscribed mass with ulceration, which infiltrated into the surrounding mucosa was noted. The mass occupied near entire lumen, so the scope could not pass into the proximal colon.



**Fig. 4.** Decreased size of the enhancing lobulated mass in the transverse colon, and improving process of the invasion to the duodenum.



**Fig. 5.** A well-demarcated, ulcerofungating and firm lesion (4.0×5.0×1.0 cm) was noted. The lesion extends to the pericolic adipose tissue.

시행한 위내시경에서 십이지장루가 완전히 치유된 것을 확인할 수 있었다.

이후 환자는 12회의 FOLFOX-4 chemotherapy를 성공적으로 마치고 시행한 추적 PET-CT에서 재발의 증거는 관찰되지 않는 상태이다.

## 고 찰

대장-십이지장루는 대개 크론병, 결핵, 계실염 등과 같은 염증성 장 질환이나 대장의 악성 종양에 의해 발생하는 합병증으로 이의 발생은 드물게 일어난다.<sup>1,2</sup> 1862년 Haldane 등이 간만곡부 대장암에 의한 대장-십이지장루에 대해 처음 발표한 이후, Welch 등은 우측 대장암 환자의 900명 당 한 명의 빈도로 악성 대장-십이지장루가 발생한다고 보고하였다.<sup>3</sup> 대장-십이지장루의 증상으로는 상복부의 통증, 설사, 분변성의 구토 및 심한 체중 감소 등이 있다.<sup>1,2</sup> 악성 종양과 연관된 대장 십이지장루는 매우 드물며, 이는 대장의 횡행결장이나 간굽이(hepatic flexure)에서 발생한 악성종양이 국소적으로 진행하여, 십이지장의 구부를 침범하여 발생하는 것으로 알려져 있다.<sup>4,5,6</sup>

악성종양으로 인한 대장-십이지장루의 치료는 원격 전이가 없는 경우 수술이 원칙이고, 수술은 우측 결장반절제술 및 췌십이지장절제술을 시행하는 것이 표준적인 술식으로 알려져 있으며, 대부분의 환자는 수술 및 수술 후 보조항암화학요법을 통해 치료하였다.<sup>7,8</sup> 국소적으로 진행된 직장암에서는 수술 전 동시 항암방사선 치료를 시행하는 것이 국소 재발을 막는데 효과적이므로 적극적으로 시행되고 있는 상태이지만, 이외의 대장암에 대해서는 수술 전 동시 항암방사선 치료의 역할에 대해서는 아직 정립된 결과는 없다.<sup>9</sup>

2012년에 Zhan 등의 보고에 의하면 방광루를 동반한 직장암에서 수술 전 동시 항암방사선 치료 이후 수술을 시행한 예에서 수술 전 치료로 병리학적으로 완치(pathologically

complete response)되어 국소적으로 진행된 대장암에서 다각적인 치료적 접근을 통해 환자의 치료 성적을 향상시킬 수 있었던 좋은 증례를 확인하였다.<sup>10</sup> 본 증례에서도 국소적으로 진행된 횡행결장의 악성 종양이 십이지장의 2<sup>nd</sup> portion에서 대장과 누공을 이루며 주위의 염증을 동반한 예로, 복부의 염증이 심하여 바로 수술을 시행하였다면 우측 결장반절제술 및 췌십이지장절제술을 포함한 광범위한 수술의 가능성이 높은 환자였다. 따라서 항생제 치료 및 정맥 영양 공급을 하며 조심스럽게 환자를 관찰하며 수술 전 동시 항암방사선 치료를 시행하여 악성 종양의 크기를 줄인 후 수술을 시행한다면 수술의 범위를 줄일 수 있을 것으로 기대되어 수술 전 동시 항암방사선 치료를 시행하였고, 2회의 항암화학치료까지 마친 이후 환자는 식이가 가능한 상태로 호전되며, 육안적으로도 복부의 종괴가 감소하였다. 수술 전 총 6회의 항암화학치료를 시행하려 하였으나 2회의 항암화학 치료 이후 장 폐쇄 증상이 발생하였다. 추적 복부전산화단층촬영에서 종괴의 크기 감소 및 주위 조직의 염증이 감소된 것이 확인되어 가능한 보존적 치료로 장 폐쇄의 호전을 기대하였으나, 폐쇄 증상은 호전되지 않아 응급수술을 시행하였다. 수술 시에 rectal shelf가 만져지는 등 복강 내 전이를 시사하는 소견이 있었으나, 대장십이지장루는 치유된 상태로 수술 범위는 좁아질 수 있었고, 이후 총 12회의 보조항암화학치료를 시행 후 환자는 현재까지 남아있는 종양의 증거 없이 추적관찰 중이다.

본 증례는 국소적으로 진행된 십이지장루를 형성한 대장암으로 진단된 증례로 진단 후 바로 수술을 시행하였다면 매우 광범위한 수술을 시행해야 하였던 경우였으나, 수술 전 동시 항암방사선 치료로 종양의 크기를 감소시킴으로 수술 범위를 좁힐 수 있었던 좋은 경과를 보여준 예였다. 국소적으로 진행된 대장암 환자에서 본 증례와 같은 합병증으로 수술의 범위가 커질 가능성이 있다면, 보존적 치료 및 수술 전 동시 항암 방사선 치료를 시행하여 수술 범위를 좁히는 것이 환자의 치료 경과에 도움이 될 것으로 생각된다.

## 요 약

한 달 동안의 점점 커지는 복부의 종괴를 주소로 방문한 57세 남자 환자에서 대장-십이지장루를 동반한 대장암을 진단하였으며, 이에 대해 수술 전 동시 항암방사선 치료를 시행하여 수술 범위를 줄일 수 있었던 좋은 예였다. 국소적으로 진행된 대장암 환자에서 본 증례와 같은 합병증으로 수술의

범위가 커질 가능성이 있다면, 보존적 치료 및 수술 전 동시 항암방사선 치료를 시행하여 수술 범위를 좁히는 것이 환자의 치료 경과에 도움이 될 것으로 생각된다.

## REFERENCES

1. Soulsby R, Leung E, Williams N. Malignant colo-duodenal fistula; case report and review of literature. *World J Surg Oncol* 2006;4:86.
2. Chang AE, Rhoads JE. Malignant duodenocolic fistulas: a case report and review of the literature. *J Surg Oncol* 1982; 21:33-36.
3. Welch JP, Warshaw AL. Malignant duodenocolic fistulas. *Am J Surg* 1997;133:658-661.
4. Kim JA, et al. A case of Malignant Duodenocolic Fistula Treated with Covered Metallic Stents. *Korean J Gastrointest Endosc* 2010;40:116-120.
5. Kim SW, et al. A case of Malignant Duodenocolic Fistula. *Korean J Gastrointest Endosc* 2009;38(1):38-42.
6. Park JM, et al. Case of Malignant Duodeno-Colic Fistula Showing Typical Endoscopic Findings. *Korean J Gastrointest Endosc* 2005;31:414-418.
7. Izumi Y, Ueki T, Naritomi G, Akashi Y, Miyoshi A, Fukuda T. Malignant duodenocolic fistula; report of a case and considerations for operative management. *Surg Today* 1993;23: 920-925.
8. Koo JH, Lee KS, Cho YU, et al. Malignant duodenocolic fistulas: report of 2 cases. *J Korean Soc Coloproctol* 2001;17:53-57.
9. Bosset JF, et al. Chemotherapy with preoperative radiotherapy in rectal cancer. *N Engl J Med* 2006;355:1114-1123.
10. Zhan T, et al. A multidisciplinary clinical treatment of locally advanced rectal cancer complicated with rectovesical fistula: a case report. *Journal of Medical Case Reports* 2012;6:369.