

수술 소견상 타장기와 유착을 보이는 에스결장암

울산대학교 의과대학 외과학교실 및 서울중앙병원 대장항문클리닉

김희철 · 홍현기 · 이동희 · 유창식 · 김진천

Surgical Treatments and Clinical Outcomes of Sigmoid Colon Cancer Adherent to Other Organs

Hee Cheol Kim, M.D., Hyoun Kee Hong, M.D., Dong Hee Lee, M.D.
Chang Sik Yu, M.D. and Jin Cheon Kim, M.D.

Coleorectal Clinic, Department of Surgery, University of Ulsan College of Medicine and Asan Medical Center

Purpose: Sigmoid colon cancer occasionally attaches to the adjacent viscera. It is estimated that such attachment occurs in 6% to 12% of all patients with colon carcinoma without distant metastases. This study was performed to identify the parameters to distinguish direct tumor invasion to adjacent organs from simple inflammatory adhesion in sigmoid colon cancer and to clarify the difference of survival and recurrence pattern between two groups. **Methods:** Between 1989 and 1998, 415 patients underwent resection of sigmoid colon cancer in our clinic. Of these, 46 had tumors adherent to adjacent organs and confirmed as tumor direct invasion or simple inflammatory adhesion by pathologic examination. The mean age of 46 cases was 54.2 ± 12.8 (mean \pm SD) years and median follow up was 21 (3~53) months. **Results:** Among the clinical and pathologic parameters such as symptoms and laboratory findings presenting bowel obstruction, serum CEA levels, preoperative radiological findings, tumor size, differentiation, and stage, there was no specific one that was correlated with direct tumor invasion or inflammatory adhesion. Almost all cases with adhesion to adjacent organ were treated by an en bloc resection including multivisceral resection. The group with direct invasion had inferior disease free survival rate and overall survival rate comparing with simple inflammatory adhesion group. **Conclusions:** In the situation that there was no valuable parameter suggesting direct tumor invasion, en bloc resection or multivisceral resection involving one tumor-free plane may be beneficial to the patients with sigmoid colon cancer adherent to adjacent organ. (JKSCP 2000;16:254-259)

Key Words: Sigmoid colon cancer, Adhesion, Tumor invasion, En bloc resection, Survival

서 론

국소적으로 진행된 대장암은 위치에 따라서 다양한 장기를 침윤할 수 있다. 특히 에스결장의 경우 태생기의 후장 회전 및 후복벽 고정에 따라서 가동성과 길이의 변화가 크므로 다양하게 주위 장기에 침윤할 가능성

이 크다.

수술 소견상 종양과 주위 장기의 유착이 있는 경우, 종양의 타장기로의 직접 침윤과 암종 주위의 염증으로 인한 단순 유착은 구별하기 어려우며, 이 경우 절제 조직의 조직병리소견상 약 반수에서 암의 직접 침윤이 있음이 보고되고 있다.¹⁻⁸ 암종의 직접 침윤이 있는 경우, 침윤된 장기를 포함한 광범위 절제술 혹은 다장기 적출술을 시행하는 것이 암의 재발방지와 생존율을 높일 수 있기 때문에 수술시 암종이 주위 장기와 유착된 경우 광범위 절제가 수술의 원칙이 되고 있다.^{1-6,9}

본 연구는 에스결장에 발생한 대장암의 수술 시 암과 주위 장기간 유착이 있고, 술후 조직검사상 염증성 유

책임저자 : 김희철, 서울시 송파구 풍납동 388-1
울산대학교 의과대학 외과학교실 및 서울중앙병원
일반외과(우편번호: 138-736)
(Tel: 02-2224-3937, 3480, Fax: 02-474-9027)
(E-mail: hckim@www.amc.seoul.kr)

착이나 암의 직접 침윤을 확인할 수 있었던 예에서 암의 직접 침윤을 시사할 수 있는 임상적, 병리적 인자를 분석하였으며, 병합절제 후 재발양상 및 예후를 확인하고자 하였다.

방 법

1989년 6월부터 1998년 12월까지 에스결장암으로 진단 받고 수술을 시행한 415예의 환자 중 수술 소견상 암종과 타장기의 유착을 보이고, 절제수술이나 조직검사를 통하여 암종의 타장기의 직접 침윤이나 염증성 단순유착 여부를 병리적으로 확인한 46예(11.1%)를 대상으로 하였다.

전체 대상 46예의 남녀 성비는 1 : 0.8 (26 : 20)이었고 평균연령은 54 ± 12세(평균 ± 표준편차), 수술 후 평균추적기간은 22 ± 14개월(평균 ± 표준편차), 중간추적기간은 21개월(3 ~ 53)이었다.

전 예에서 수술기록지, 병리결과지, 의무기록을 분석하였으며, 생존여부는 외래추적 및 전화설문조사를 통하여 확인하였다. 결과의 분석은 Fisher's exact test, chi-square test로 하였으며, 생존율은 Kaplan-Meier법으로 구하였다(SAS software Ver. 6.11, SAS Institute Inc. USA).

결 과

1) 수술 전 임상양상(Table 1)

46예 중 수술 전 장폐쇄 증상을 보이지 않은 경우는 12예(26.1%), 장폐쇄 증상이나 내시경 소견상 폐쇄가 있는 경우 34예(73.9%)이었다. 술 전 10일 동안 복부장기 이외의 염증소견 없이 발열증상이나 백혈구수의 10,000/μl 이상 증가를 보인 경우는 5예(10.9%)이었다. 술 전 측정된 혈청 암태아성항원치는 6 ng/ml 이하 26예(56.5%), 6 ng/ml 보다 크고 20 ng/ml 이하 8예(17.4%), 20 ng/ml보다 큰 경우 12예(26.1%)이었다. 술 전 시행한 복부골반 단층촬영소견상 유착이나 암종의 침범을 시사하는 소견이 없는 경우 21예(45.7%), 의심되는 경우 16예(34.8%), 분명한 침범을 시사하는 소견을 보이는 경우가 9예(19.6%)이었다.

2) 수술 소견

수술 소견상 원발성 대장암과 유착을 보이는 주변 장기를 보면, 방광을 포함한 비뇨기계 26예(56.5%), 여성 생식기계 10예(21.7%), 소장 및 장간막 13예(28.3%), 복

Table 1. Preoperative parameters between two groups: true invasion and simple adhesion

	HP* invasion (-)	HP invasion (+)	P
Overall	26	20	
Leukocytosis or fever			0.30
Absent (n=41)	22 (84.6)	19 (95.0)	
Present (n=5)	4 (15.4)	1 (5.0)	
CEA (ng/ml)			0.75
≤6 (n=26)	13 (50.0)	13 (65.0)	
6~20 (n=8)	7 (26.9)	1 (5.0)	
20< (n=12)	6 (23.1)	6 (30.0)	
Obstruction			0.14
Absent (n=12)	7 (26.9)	5 (25.0)	
Mild (n=15)	12 (46.2)	3 (15.0)	
Severe (n=19)	7 (26.9)	12 (60.0)	
Invasion/adhesion in CT			0.21
Absent (n=21)	13 (50.0)	8 (40.0)	
Present (n=25)	13 (50.0)	12 (60.0)	

*HP = histopathologically.

Table 2. Distribution of organs or structures that were adherent to sigmoid colon cancer

Adherent organ	No (%)
Urologic system	26 (47.3)
Bladder	23 (41.8)
Ureter	3 (5.5)
Gastrointestinal system	14 (25.5)
Small bowel	10 (18.2)
Mesentery	3 (5.5)
Colon	1 (1.8)
Gynecologic system	10 (18.2)
Ovary	7 (12.7)
Uterus	3 (5.5)
Abdominal wall	5 (9.1)

벽 3예(6.5%), 대장 1예(2.2%)이었다(Table 2). 유착 혹은 직접 침윤을 보인 장기의 경우 1차암종과 병합절제로 부분방광절제술 17예(32.1%), 난소 및 난관절제술 9예(17.0%), 소장절제술 9예(17.0%) 등이 시행되었다(Table 3). 수술 후 사망에는 없었으며, 장유착으로 인한 장폐쇄 4예(8.7%), 상처 감염 3예(6.5%), 출혈 2예(4.3%) 복강내 농양 1예(2.2%)의 합병증이 있었으나, 모든 예에서 보존적 치료로서 호전을 보였다.

3) 병리적 소견의 분석(Table 4)

일차암종의 크기는 장경 5 cm 이하 15예((32.6%), 5~10 cm가 29예(63.0%), 10 cm 보다 큰 경우 2예(4.3%)이었다. 분화도에 따라서 고분화암 및 중분화도 세포암이 42예(91.3%), 저분화암이 4예(8.7%)이었다. TNM병기상¹⁰ I, II, III, IV기가 각각 0예, 26예(56.5%),

Table 3. Combined operations performed as a part of en bloc resection for sigmoid colon cancer adherent to other organs

Op name	No (%)
Urologic system	23 (43.4)
Partial cystectomy	17 (32.1)
Ureter excision	5 (9.4)
Total cystectomy	1 (1.9)
Gynecologic system	12 (22.6)
Unilat. salphingoophorectomy	7 (13.2)
Bilat. salphingoophorectomy	2 (3.8)
Hysterectomy	3 (5.7)
Gastrointestinal system	10 (18.9)
Small bowel resection	9 (17.0)
Rt. hemicolectomy	1 (1.9)
Biopsy and adhesiolysis	5 (9.4)
Others	3 (5.7)

Table 4. Pathological parameters between two groups: true invasion and simple adhesion

	HP* invasion (-)	HP invasion (+)	P
Overall	26	20	
Size (cm)			0.84
≤5 (n=15)	9 (34.6)	6 (30.0)	
5~10 (n=29)	15 (57.7)	14 (70.0)	
10< (n=2)	2 (7.7)	0 (0.0)	
Cell type			1.0
WD or MD (n=42)	24 (92.3)	18 (90.0)	
PD or others (n=4)	2 (7.7)	2 (10.0)	
Stage (AJCC)			0.4
I or II (n=25)	16 (61.5)	9 (45.0)	
III or IV (n=21)	10 (38.5)	11 (55.0)	
Recurrence			0.04
Absent (n=33)	22 (84.6)	11 (55.0)	
Present (n=13)	4 (15.4)	9 (45.0)	

*HP = histopathologically.

18예(39.1%), 3예(6.5%)이었다.

4) 단순유착 및 암종의 직접침윤군간의 임상적, 병리적 소견의 비교

46예에서 조직검사소견상 염증성 단순유착을 보인 예가 26예(56.5%), 암종의 직접침윤을 보인 예가 20예(43.5%)이었다. 염증성 유착군과 직접 침윤군간 술 전 염증소견, 장폐쇄 유무, 혈청 암태아성항원치, 복부골반 단층촬영소견 등을 비교해 보았을 때 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1). 이 외 일차암종의 크기, 분화도, 병기를 비교해 보았을 때 두 군간 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 4).

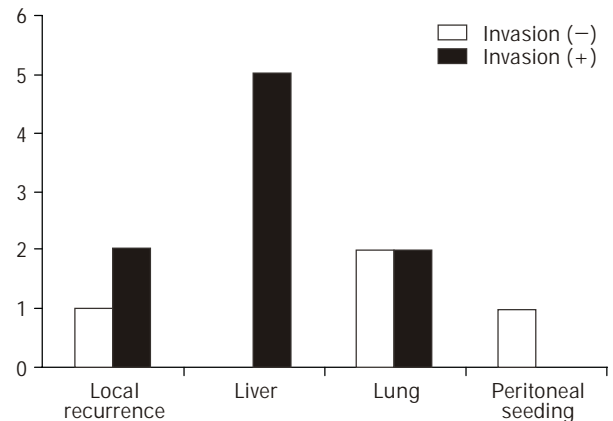


Fig. 1. Recurrence patterns of sigmoid colon cancer adherent to adjacent organs.

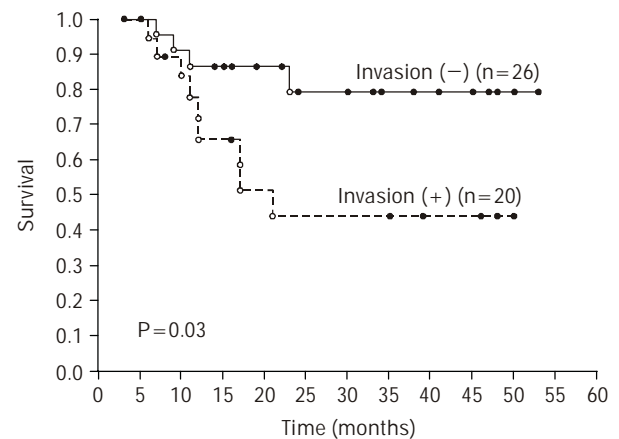


Fig. 2. Disease free survival curves according to the groups of simple inflammatory adhesion and direct tumor invasion. The disease free survival rate of direct invasion group is significantly inferior to simple adhesion group.

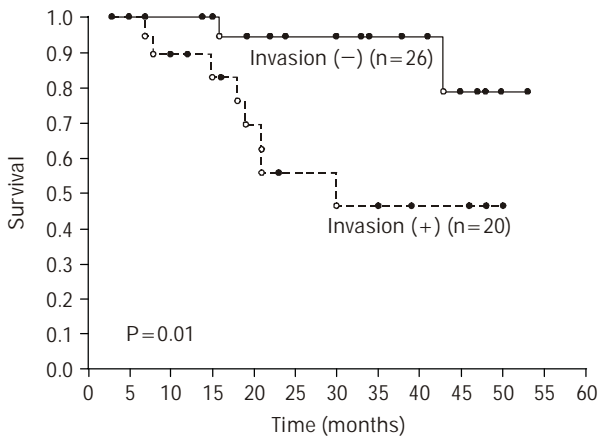


Fig. 3. Overall survival curves according to the groups of simple inflammatory adhesion and direct tumor invasion. The survival rate of direct invasion group is significantly inferior to simple adhesion group.

5) 재발 및 생존율

재발은 13예(28.3%)에서 추적 중 발견되었다. 암종의 직접 침윤군에서 45%의 재발률을 보여 염증성 유착군과 비교하였을 때 의미있게 높았다(P=0.04). 재발양상은 단순 유착군에서 폐전이 2예, 국소재발 1예, 복막전이 1예이었으며, 직접 침윤군에서는 간전이 5예, 국소재발 2예, 폐전이 2예로 단순 유착군과 비교 시 국소재발은 큰 차이를 보이지 않았으나, 간전이 형태의 재발이 많은 것으로 나타났다(Fig. 1).

전체 환자의 2년 생존율은 76%이었다. 양 군간 무병 생존율과 전체생존율을 비교하였을 때 직접 침윤군이 유의하게 무병생존율(P=0.03)과 전체생존율(P=0.01)이 낮게 나타났다(Fig. 2, 3).

고 찰

대장은 전체 복강에 걸쳐 주행한 후, 골반강으로 이행하는 해부학적 특징상 복부 및 골반내 여러 장기와 인접해 있다. 이와 같은 대장의 특징으로 인하여 대장에 생기는 악성 종양도 장관계, 간담도계, 생식기계, 비뇨기계 장기와 접근하여 형성되기 쉽고, 종양이 진행함에 따라 주위 장기의 침범이 다양하게 나타날 수 있다. 대장암의 주위 장기침윤은 원경전이의 예를 제외하면 약 6~12% 정도의 빈도로 나타난다고 보고되고 있다.^{9,11}

이 중 에스결장의 경우 태생기의 후장회전 및 후복벽 고정에 따라서 가동성과 길이의 변화가 크므로, 하복부

에 위치하는 여러 장기와 접근해 있을 수 있고, 에스결장암의 경우 주변 장기에 침윤을 동반할 수 있다. 또한 에스결장은 내경이 대장 중 가장 협소해서 에스결장암은 쉽게 장관폐쇄를 일으킬 수 있고, 국소적인 장관의 파열등에 의한 염증반응도 흔히 관찰되는 현상이다. 결국 에스결장은 다양한 주위 장기로의 암종의 침윤이나 염증성 유착이 잘 일어날 수 있는 해부학적 구조를 지니고 있다고 할 수 있다. 지금까지 몇몇 보고들에서 타장기를 침윤하는 국소적으로 진행된 대장암과, 특징적으로 골반강내에 위치한 국소적으로 진행된 직장암에 대한 임상적 양상, 적절한 치료방법 및 생존율에 대한 연구가 있었지만,¹⁻⁸ 에스결장에 국한하여 국소적으로 진행된 대장암을 분석한 경우는 드물다.

본 연구 결과 수술소견상 암종의 타장기 유착을 보인 경우는 전체 에스결장암 중 11.1%를 차지해서 전대장을 대상으로 한 타보고와 비교하여 비슷한 비율로 주위 장기와 유착을 보인 것으로 나타났다.^{9,11} 주위 장기와 대장암의 유착은 전술한 바와 같이 두 가지 경우에서 나타날 수 있다. 암종의 직접 침윤에 의한 경우와 단순 염증성 유착에 의한 경우로 이와 같은 양상은 수술 전 검사소견이나 수술 시 육안적 소견으로는 구분하기가 어렵다. 유착이 있는 경우 대장암과 유착된 장기를 병합절제 한 후 병리적 검사를 시행하였을 때 암의 직접 침윤이 있는 경우는 약 33~84%까지 보고되고 있어, 약 반수에서 염증성 유착으로 인하여 대장암과 주위 장기가 유착된 것으로 나타나고 있다.¹⁻⁸ 본 조사에서도 주위 장기와 유착을 보인 예 중 43.5%에서 암종의 직접 침윤을 보인 것으로 나타났다. 염증성 단순 유착과 암종의 직접 침윤을 구별할 수 있는 방법을 모색하고자, 수술 전 국소적인 염증반응을 일으키기 쉬운 장관폐쇄나 염증반응을 시사하는 발열 및 백혈구 수치를 비교하였을 때 단순 유착군과 직접 침윤군간 차이를 보이지 않았다. 이는 장관폐쇄에 대한 기준이나 각 예마다 발열반응을 관찰한 시기 및 기간의 차이 등에 기인하였을 수 있지만, 직접 침윤군의 경우에도 염증성 반응을 동반하는 경우가 많아서 이들 인자들이 두 군을 구별하는 변별력이 없음을 보여주었다. 또한 국소 침윤 및 전이와 관련되었다고 알려진 혈청 암태아성항원치,¹² 술 전 방사선적 소견 및 암종의 병리적 요소인 크기, 분화도 등도 양 군간 차이를 보이지 않아 수술 전이나 수술 시 염증성 단순유착과 암종의 직접 침윤을 구별할 수 있는 적합한 인자를 확인할 수 없었다.

국소적으로 침윤된 대장암의 치료는 수술 중 혹은 수술 후 생길 수 있는 부작용 및 사망률을 줄이면서 암종

이 침윤된 장기의 부분 혹은 전체를 포함하는 en bloc resection을 원칙으로 한다. 이러한 다장기 적출술의 경우 대부분 5% 전후의 수술사망률을 보이고 있으며, 근치적 수술이 시행되었을 경우 비록 국소적으로 진행된 대장암인 경우에도 향상된 생존율이 보고되고 있다.¹³⁻¹⁵ 다장기 적출술 혹은 en bloc resection에 있어서, 십이지장췌두부 절제술과 골반내용제거술이 필요한 경우는 수술 시 이환율 및 사망률이 높아서 국소적으로 진행된 대장암에 대한 다장기병합절제술을 시행하는데 논란이 있지만, 이 경우도 수술의 특별한 부적응증이 없다면 적당한 수술전후 이환율 및 사망률로서 장기 생존율의 증가가 보고되고 있다.¹⁶⁻¹⁸ Hunter등⁹은 타장기를 침윤한 대장암의 수술방법을 단순한 고식적 대장절제술을 시행한 군, 병합절제를 시행한 군, 대장과 침윤한 장기를 나누어 각각 절제한 군으로 나누어 살펴보았을 때 5년 생존율이 55%, 61%, 23%로 각각 차이가 있게 나타남을 보고한 바 있어서, 국소적으로 진행된 대장암의 경우 유착된 장기와 병합절제를 시행하였을 때 향상된 생존율을 얻을 수 있음을 보였다.

병합절제를 시행하였을 때 단순 염증성 유착군과 암종의 직접 침윤군과의 생존율 및 국소 재발률을 비교해보면 차이가 없는 경우에서 암종의 직접 침윤군이 불량한 생존을 보이는 경우까지 다양하게 보고되고 있다.^{19,11} Lopez와 Monafó¹⁹이 문헌고찰을 통하여 타장기와 유착이 있는 대장암을 다장기적출술을 통하여 절제하였을 때 27%의 수술 전후 이환율, 6%의 사망률과, 주위 장기와의 양성유착인 경우 5년 생존율이 68%, 암종의 직접침윤인 경우는 40%를 보고하였다. 본 연구에서는 암종의 직접 침윤군이 단순 염증성 유착군에 비하여 무병생존율과 전체생존율이 통계적으로 의미있게 낮지만, 재발의 양상을 살펴보면 국소재발의 경우 큰 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다.

본 연구에서 병리조직에 대한 연속적인 다절편에 대한 검사가 추가로 이루어지지 않아, 단순유착군의 경우 암종의 부분적 미세침윤의 가능성을 배제할 수 없을지라도, 수술 전 혹은 수술 소견상 암종의 타장기로의 직접침윤과 단순 염증성 유착을 구분할 수 있는 적합한 인자를 찾을 수 없었다. 수술 시 타장기와의 유착을 보이는 에스결장암의 경우 국소재발을 줄이고 생존을 늘이기 위해선, 최소한 중앙침윤이 없는 1개 해부학적 조직면을 포함한 적극적인 광범위 절제가 안전하리라 여겨진다.

결 론

에스결장암 중 수술 소견상 타장기와 유착을 보이는 경우는 11.1%로서 이 중 43.5%에서 술 후 조직병리검사상 암종의 직접 침윤이 있었다. 직접 침윤군과 단순 유착군간 차이를 보이는 인자는 확인할 수 없었으며, 직접 침윤군에서 의미있게 높은 재발률과 낮은 생존율을 보였다. 두 군간 변별력있는 인자를 확인하기 위하여 절제조직에 대한 연속적인 다절편 검사가 필요할 것으로 여겨지며, 암종의 직접 침윤이 있는 경우에도 적극적인 절제로 국소재발을 줄일 수 있을 것으로 보인다.

REFERENCES

1. McGlone TP, Bernie WA, Elliot DW. Survival following extended operation for extracolonic invasion by colon cancer. Arch Surg 1982;117:595-9.
2. Pittam MR, Thornton H, Ellis H. Survival after extended resection for locally advanced carcinoma of the colon and rectum. Ann R Coll Surg Engl 1984;66:81-4.
3. Eldar S, Kemeny MM, Terz JJ. Extended resections for carcinoma of the colon and rectum. Surg Gynecol Obstet 1985;161:319-22.
4. Glass RE, Fazio VW, Jagelman DG, Lavery IC, Weakley FL, Forsythe SR. The results of surgical treatment of cancer of the colon at the Cleveland Clinic from 1965-1975. A classification of the spread of colon cancer and long term survival. Int J Colorectal Dis 1986;1:33-9.
5. Eisenberg SB, Kraybill WG, Lopez MJ. Long-term results of surgical resection of locally advanced colorectal carcinoma. Surgery 1990;108:779-86.
6. Montesani C, Ribotta G, De Milito R, Pronio A, D'Amato A, Narilli P, et al. Extended resection in the treatment of colorectal cancer. Int J Colorectal Dis 1991; 6:161-4.
7. Curley SA, Carlson GW, Shumate CR, Wishnow KI, Ames FC. Extended resection for locally advanced colorectal carcinoma. Am J Surg 1992;163:553-9.
8. Izbicki JR, Hosch SB, Knoefel WT, Passlick B, Bloechle C, Broelsch CE. Extended resections are beneficial for patients with locally advanced colorectal cancer. Dis Colon Rectum 1995;38:1251-6.
9. Hunter JA, Ryan JA, Schults P. En bloc resection for colon cancer adherent to other organ. Am J Surg 1987; 154:67-71.
10. American Joint Committee on Cancer. AJCC Cancer Staging Manual. 5th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p. 83-90.

11. Gall FP, Tonak J, Altendorf A. Multivisceral resection in colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1987;30:337-41.
 12. Kim JC, Han MS, Lee HK, Kim WS, Park SK, Park KC, et al. Distribution of carcinoembryonic antigen and biologic behavior in colorectal carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1999;42:640-8.
 13. Kroneman H, Castelein A, Jeekel J. En bloc resection of colon carcinoma adherent to other organs: An efficacious treatment? *Dis Colon Rectum* 1991;34:780-4.
 14. Poeze M, Houbiers JG, van de Velde CJ, Wobbes T, von Meyenfeldt MF. Radical resection of locally advanced colorectal cancer. *Br J Surg* 1995;82:1386-90.
 15. Landercasper J, Stolee RT, Steenlage E, Strutt PJ, Cogbill TH. Treatment and outcome of right colon cancers adherent to adjacent organs or the abdominal wall. *Arch Surg* 1992;127:841-6.
 16. Curley SA, Evans DB, Ames FC. Resection for cure of carcinoma of the colon directly involving the duodenum or pancreatic head. *J Am Coll Surg* 1994;179:587-92.
 17. Hida J, Yasutomi M, Maruyama T, Nakajima A, Uchida T, Wakano T, et al. Results from pelvic exenteration for locally advanced colorectal cancer with lymph node metastases. *Dis Colon Rectum* 1998;41:165-8.
 18. Liu SY, Wang YN, Zhu WQ, Gu WL, Fu H. Total pelvic exenteration for locally advanced rectal carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1994;37:172-4.
 19. Lopez MJ, Monafa WW. Role of extended resection in the initial treatment of locally advanced colorectal carcinoma. *Surgery* 1993;113:365-72.
-