대한대장항문학회지 제 16 권 제 1 호
K.C.P.S. Vol. 16, No. 1, February, 2000

폐쇄성 좌측 대장암 환자의 치료에서 수술 중 장세척술의 유용성

[1]경북대학교병원 일반외과, [2]경북대학교 암연구소, [3]안동종합병원 일반외과

최 규 석[1,2] · 박 종 훈[3] · 전 수 한[1,2]

Efficacy of Intra-Operative Lavage in One-stage Operation for Obstructive Left Colon Cancer

Gyu Seog Choi, M.D.[1,2], **Jong Hoon Park,** M.D.[3] and **Soo Han Jun,** M.D.[1,2]

[1]Department of Surgery, Kyungpook National University Hospital; [2]Cancer Research Institute, Kyungpook National University, Taegu; [3]Department of Surgery, An-dong General Hospital, Andong, Korea

Purpose: Although staged operations have been thought a main treatment for obstructive left colon cancer, their disadvantages make one-stage operations popular. We tried to identify technical feasibility and oncologic safety of one-stage operation with intra-operative lavage (IOL) for the treatment of obstructive left colon and rectal cancer. **Methods:** From June 1996 to May 1999, of 456 colorectal cancer patients, 25 with obstructive left colon or rectal cancer underwent surgery. In 18 of those, we intended to do a one-stage operation with IOL. Male (n=14) were predominant to female (n=4). Mean age was 61.2 (29～78) years. Lesions were located on the sigmoid colon in 8, rectum in 4, descending in 3, and rectosigmoid junction in 3 cases. **Operative technique:** Lymphovascular division was initiated at the origin of IMA followed by mobilization of the left colon up to the splenic flexure and distal transverse colon. Thereafter antegrade irrigation of the proximal colon with warm normal saline was done by using a corrugated tube. Anastomoses were made by hand or stapler in end-to-end or side-to-end fashion. **Results:** Mean operative time was 221 (185～360) min. No significant post-operative complications occurred except for two wound infections and one pulmonary atelectasis. There was one unexpected conversion to Hartmann's procedure due to intra-operative fecal soilage during the lavage. Within 18 months follow-up period, 4 recurrences occurred with two of them expiring. **Conclusions:** One-stage operation for the treatment of obstructive left colon cancer with IOL could avoid colostomy or reoperation, and, was technically feasible, safe, and oncologically acceptable.

Key Words: Obstructive colon cancer, Intra-operative lavage, One-stage operation

서 론

폐쇄성 좌측 대장 혹은 직장암 환자의 치료는 논란의 여지가 많으나[1,2] 지금까지 다단계 술식이 보편적인 방법이었다. 그러나 이 방법은 인공항문과 재수술의 필요 등으로 환자들의 생활의 질과 경제적인 면에서 많은 불편함을 가져다 주었으며 적지 않은 수의 환자들이 인공항문을 다시 복원하지 못하기도 하였다. 이를 개선하기 위해 암 절제와 일차문합을 동시에 하는 여러 가지 술식들이 보고되었는데 그 중 대장 아전적출술[8-11]을 하거나 수술 중 장세척술[7-16]이나 stent[17,18]를 이용하여 장세척 후 한번에 암 절제와 일차문합을 하는 술식들이 가장 많이 연구되었다.

이 중 수술 중 장세척술은 1969년 Muir[19]에 의해 처음 소개된 후 기존수술과 같은 절제와 문합을 할 수 있

책임저자: 최규석, 대구시 중구 삼덕 2가 50번지
경북대학교병원 일반외과(우편번호: 700-721)
(Tel: 053-420-5605, Fax: 053-421-0510)
(E-mail: kyuschoi@knu.ac.kr)

이 논문의 요지는 1998년 추계외과학술대회에서 구연 발표하였음.

어 1980년 Dudley등[2]에 의해 활성화되었고, 많은 술자들이 비슷한 방법으로 시행하여 긍정적인 결과를 나타내었다. 저자들도 17예의 폐쇄성 좌측 대장 혹은 직장암 환자에서 수술 중 장세척술을 이용하여 부분 대장절제술과 일차문합을 시도하였으며 수기상의 문제점과 합병증, 암재발 등과 같은 수술 결과를 관찰하여 이 술식의 안전성과 유용성을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1996년 6월부터 1999년 5월까지 경북대학교 병원에 입원한 453예의 대장 직장암 환자 중 폐쇄성 좌측 대장 혹은 직장암 환자는 24예(5.3%)였으며 이 중 수술 중 장세척술을 실시한 경우가 18예였고 장세척을 하지 않은 경우가 6예였다. 장세척군 중 근치적 절제술을 한 경우는 17예, 원격 전이와 광범위 침습으로 고식적 수술만을 한 경우가 1예였다. 비세척군 중에서는 2예에서 대장 아전적출술로 근치적 치료를 할 수 있었고, 4예에서는 고식적 수술만을 하였다. 본 연구에서는 한명의 집도의에 의한 수술 중 장세척술과 근치적 의도로 부분절제 및 일차문합을 시도한 18예를 대상으로 하였다. 이 환자들은 모두 복부팽만, 복통, 구토 등의 임상적 장폐쇄 증상을 보였고 영상 검사에도 근위부 장확장과 폐쇄 부위를 확인할 수 있었다. 남자가 14예, 여자가 4예였고 평균 나이는 61.2 (29～78)세였다. 14예는 응급 수술을 4예는 선택적 수술을 하였다. 모두 선암에 의한 폐쇄였으나 수술 전 조직학적 진단을 한 경우는 3예뿐이었고 나머지 15예는 수술 후 진단되었다. 종양의 위치는 에스상대장이 8예, 직장이 4예, 하행대장과 에스상대장-직장 경계부가 각 3예씩이었다.

수 술 방 법

하행대장동맥 근부에서 림프절을 포함하여 절단 후 비장만곡부까지 좌측대장을 완전히 유리시켜 복강 밖으로 꺼내고, 암 직상부를 테이프로 묶고 그 위를 절개한 후 마취용 corrugated tube를 삽입하여 두 곳을 단단히 묶어 고정하였다. 충수를 절제 후 16～20 Fr의 Foley catheter를 넣고 5～10 L의 따뜻한 생리식염수를 주입하여 장내용물이 충분히 깨끗해질 때까지 세척하였다(Fig. 1). 이때 집도의는 제1조수와 함께 우측대장부터 하방으로 교대로 대장을 조심스레 짜나갔다. 안전한 절제연을 남기고 절제 후 문합은 손이나 자동문합기를 이용하였다. 근위부 대장이 심하게 확장되어 문합연의 크기가 너무 차이나는 11예(61%)에서는 복강쪽에서 근위 절제연을 통하여 원형 자동문합기(Primium CEEA Stapler^{TM})를 삽입해 측단문합을 하고 그 절제연은 다시 선형 자동문합기(TA 60^{TM})로 봉합하였다(Fig. 2). 5예(27.8%)는 원형 자동문합기로 단단문합이 가능하였고 1예(5.6%)의 직장암과 감입 대장-직장중첩증이 동반된 환자에서

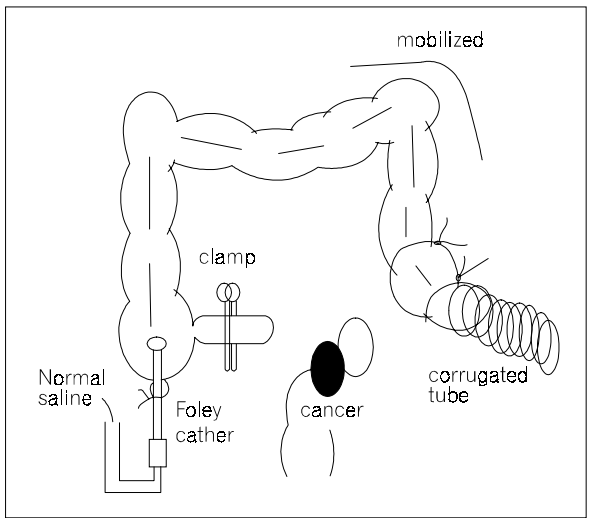

Fig. 1. Intraoperative colonic lavage.

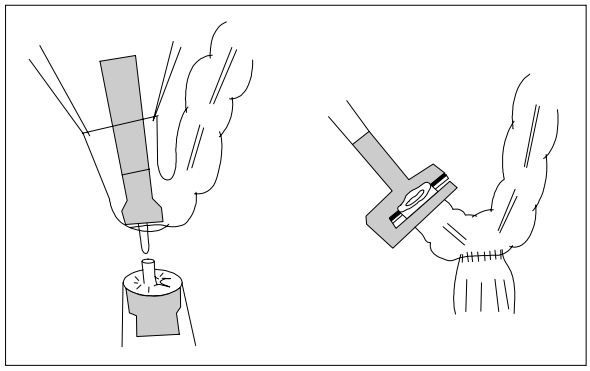

Fig. 2. Side-to-end stapled anastomosis. (A) Side-to-end anastomosis with circular stapler (Primium CEEA 31^{TM}) through the proximal resection end, (B) Colsure of the proximal resection end with linear stapler (TA 60^{TM}).

는 손으로 대장-항문문합을 하였다. 나머지 1예(5.6%)는 수술 중 복강내부가 심하게 오염되어 Hartmann 술식으로 전환하였다. 저위전방절제술을 한 6예에서 흡입 배액관을 유치하였다.

결 과

수술 방법은 전방절제술이 10예(55.5%), 저위전방 절제술이 6예(33.3%), 좌반대장절제술과 Hartmann 술식이 각 1예였다(5.6%). 수술시간은 평균 221 (165～360)분이었고 그중 장세척술에 소요된 시간은 평균 48.5 (40～75)분이었다. 대부분 수술 후 4일째부터 경구 투여를 할 수 있었고, 재원일수는 평균 10.9 (8～31)일이었다. 수술 중 합병증은 2예(11.1%)가 있었는데, 세척관이

Table 1. Location and stage of lesions in IOL* Group

Location	Cases (%)
Descending	3 (16.7%)
Sigmoid	8 (44.4%)
Rectosigmoid	3 (16.7%)
Rectum	4 (22.2%)
Stage (Astler-Coller's)	**Cases (%)**
A	none (0%)
B_1	1 (5.6%)
B_2	5 (27.8%)
C_1	none (0%)
C_2	11 (61%)
D	1 (5.6%)

*IOL = intraoperative lavage

빠져 심한 복강 내 오염으로 Hartmann씨 술식으로 전환한 1예와, 대장박리와 장세척 술 중 비장만곡부 변연동맥의 색전으로 상부로 추가 절제를 해야만 했던 경우 1예가 있었다. 수술 후 합병증은 3예(16.7%)에서 생겼는데 창상감염 2예와 무기폐 1예였다. 병기는 Astler-Coller's B_1 1예(5.6%), B_2 5예(27.8%), C_2 11예(61%) D 1예(5.6%)였다. 평균 18.3 (5~30)개월간의 추적 관찰동안 근치절제를 한 17예 중 재발은 간 1예(수술 당시 병기 C_2), 복막 2예(C_2, B_2), 간 복막 동시 재발이 1예(C_2)로 모두 4예(23.5%)에서 발견되었고, 평균 재발까지의 기간은 13 (6~21)개월이었다. 수술로 인한 사망은 없었고 수술 후 3예의 사망 중 2예(11.8%)는 암 재발에 의한 것이고 암 이외의 질환으로 1예에서 사망하였다.

고 찰

장세척의 여부는 좌측 대장 수술시 문합부 누출과 같은 수술 후 합병증의 빈도에 가장 영향을 주는 인자 중 하나로 알려져 있으며, 특히 수술전 장세척이 어려운 폐쇄성 좌측 대장암의 치료에서 중요한 문제가 되기도 한다.[20-22] 과거에는 다단계 수술이 보편적이었으나 최근 한번에 근본 수술을 하면서 안전하게 문합을 할 수 있는 여러 가지 방법들이 고안되었다.

그 중 대장 내 stent[17,18]를 이용한 방법은 최근 의료공학과 영상 기술의 발달로 마취 없이 간단히 삽입하여 장세척술을 할 수 있다는 장점이 있다. 저자들은 초기 3예의 좌측 대장 혹은 직장암 환자에서 stent를 이용하여 수술 전 장세척술을 하고자 하였으나 2예에서는 유치를 실패하여 수술 중 세척술을 하였고 본 연구에서 제외된 1예에서는 장세척술은 가능하였으나 수술 중 확인 결과 stent 확장으로 암부위의 파열과 국소 복막염이 발생하는 등 결과가 좋지 않아 추후 이 방법을 더 이상 시도하지 않았다.

대장 아전적출술은 다른 처치없이 일차문합이 가능한 술식이나, 불필요한 광범위 절제를 해야하는 경우가 많다. 그러나 폐쇄성 대장암 환자의 치료에 문제가 되는 동시성 혹은 이시성 대장암을 제거하거나 줄일 수 있다

Table 2. Operative methods

	Curative resection (N=20)	Non-curative resection (N=4)
Irrigation group (N=18)	IOL and primary anastomosis (N=16)	IOL and primary anastomosis (N=1)
	Conversion to Hartmann's procedure (N=1)	
Non-irrigation group (N=6)	Subtotal colectomy and Primary anastomosis (N=2)	Colostomy only (N=1)
	Hartmann's procedure (N=1)	Hartmann's procedure (N=2)

Table 3. Results of IOL and primary anastomosis

Operation time	221 (165~360) min
IOL time	48 (40~75) min
Morbidity	5 cases
Intra-operative	2 cases
	1 fecal soilage
	1 marginal artery thrombosis causing additional resection
Post-operative	3 cases
	2 wound infections
	1 atelectasis
Operative mortality	none
Recurrence*	4 cases
	2 liver
	1 peritoneum
	1 liver and peritoneum
Late mortality	3 cases†

*Recurrences were evaluated in 17 curative resection cases within mean 18.3 months follow-up, †One death due to chronic liver disease

는 장점과 특히 근위부 대장의 천공이나 심한 복막염이 이미 동반된 경우 선택할 수 있는 수술 방법이라는 점에서 적절히 실시되면 유용한 방법이라 생각되어 진다.[6,16] 폐쇄 근위부 대장암의 동반 빈도는 연구자에 따라 3~6% 정도 보고하고 있다.[23,24] 저자들은 수술 중 동시성 대장암의 확인은 촉진 이외에는 하지 않았고, 5예에서 수술 1년 후 대장경을 실시한 결과 암의 동반은 없었다. 그러나 수술 중 대장경 등을 이용해 동반 질환을 확인 할 수 있다면 더 좋을 것으로 생각된다. 수술 중 장세척군과 대장아전적출술군간의 전향적 무작위 비교연구를 한 SCOTIA Study Group[15]의 결과를 보면 두 군에서 수술의 안전성이나 합병증에는 차이가 없었으나 배변회수는 유의하게 대장 아전적출군에서 높게 나타나 수술 전 배변기능의 이상이 없고 심한 복막염이나 대장천공이 동반된 경우에 권장된다고 하였다.

본 연구의 대상인 수술 중 장세척술은 수술시간이 길어져[9,12,14] 전신 상태가 좋지 않은 환자에게 불리할 수 있지만 표준 수술과 같이 적절한 부위를 절제하고 바로 문합할 수 있는 장점이 있다. 저자들은 Dudley등[8]과 같은 방법을 이용하였고, 수술 중 저자들이 유의했던 점은 1) 조기 혈관 결찰 2) 비장만곡부의 완전 유리 3) 오염의 최소화와 충분한 세척 4) 안전한 문합을 형성하는 것이었다. 조기 혈관 결찰은 오랜 조작으로 암전이를 조장하는 것을 최소화하기 위해 우선 하장간동맥을 기시부에서 주변 림프절과 같이 절제하고 하장간정맥 또한 십이지장 상부에서 결찰 절단하였다. 어떤 술자[12]는 하부 에스상대장 이하부의 폐쇄시에는 필요없다고 하지만 저자들의 경험에 의하면 예각으로 꺾여진 비장만곡부를 복강 외로 꺼낼 수 있을 정도로 완전히 유리하여 세척액이 잘 통과하도록 하여 장세척을 용이하게 하는 것도 중요한 점이다. 세척용 튜브를 단단히 삽입하는 것도 중요한데 처음 1예에서 한 곳만을 묶어 세척관이 빠져 복강이 심하게 오염되어 Hartmann 술식으로 전환한 경우가 있어 그 후 저자들은 약 3~5 cm 간격으로 굵은 면 테이프로 두 곳을 묶어 고정하여 안전하게 세척할 수 있었다. 사용되는 세척액의 종류는 여러 가지가 사용되지만 저자들과 같이 생리식염수를 사용하는 것이 보편적이다. 그러나 Aguilar-Nascimento등[25]이 보고한 동물 실험에서는 생리식염수보다는 고농도 포도당 용액이나 단연쇄지방산(short-chain fatty acid) 용액을 사용한 경우 장의 부종이 적고 문합부의 강도도 더 높았다고 한다. 그 외 주의할 점은 저체온을 방지하기 위해 반드시 따뜻하게 데워야하며 장내용물이 깨끗하게 될 때까지 씻어야하는데 보통 5~10 L 정도면 충분하였다. 또 Forloni등[13]은 생리 식염수 압축공기를 같이 불어 넣어 더 쉽게 세척이 가능하였다고 한다. 수술 중 세척술로 지연되는 수술 시간은 보통 1시간 내외이고[9,14] 저자들의 연구에서도 평균 48 (40~75)분 정도 소요되었다.

이렇게 처치한 대장은 장시간의 폐쇄와 세척으로 장벽의 부종이나 확장이 동반되어 있으므로 문합시 매우 조심하여야 한다. 특히 폐쇄부 아래 위 대장 구경의 차이 때문에 단단문합이 어려운 경우가 많고 이러한 경우는 복강쪽에서 근위 절제연을 통하여 원형 자동문합기를 삽입하여 대장의 측면과 원위부의 단측과 문합한 후 근위부의 절제연은 직선 자동문합기로 봉합하는 방법이 매우 유용하였으며 안전하였다. 저자들은 10예(62.5%)에서 자동문합기를 사용해 측단문합을, 5예(31.3%)에서 단단문합을 하였으며 나머지 1예(6.2%)에서는 손으로 대장-항문문합을 실시하여 모두 문합에 의한 합병증 없이 안전하게 치료할 수 있었다.

수술 중 장세척과 일차문합의 가장 흔한 합병증은 창상감염으로 보고자에 따라 3~36.5% 정도를 나타내고 가장 심각한 합병증 중의 하나인 문합부 누출은 0~16% 정도이다.[9,11-16] 또 수술과 관계된 사망률을 10% 내외로 보고되고 있다.[7,11,13-16] 저자들의 경우는 창상감염이 2예, 무기폐가 1예 등 3예(17.6%)에서 있었고 문합부 누출이나 수술로 인한 사망 예는 없었다. 수술 후 입원 기간은 평균 10~19일 정도로 보고되고 있는데[7,9-11,13] 본원의 결과도 10.9일로 비슷하였다. 본 연구에서 대상군이 적어 다른 연구 결과들과 비교하기는 힘들지만 비교적 성적이 좋은 이유는 모두 잘 선택되어진 환자들이었고 문합의 종류도 경우에 따라 적절히 하였기에 합병증이 적고 기타 결과도 좋았다고 여겨진다.

폐쇄성 대장암은 일반 대장암에 비하여 수술 후 예후가 좋지 않은 것으로 알려져 있는데[26-28] 그 이유로는 노인이나 전신 상태가 좋지 않은 경우가 많고 장폐쇄를 유발할 정도가 되면 이미 진행암이 대부분이고 간전이와 같은 원격전이의 빈도도 일반 대장암보다는 높기 때문이라고 한다.[2,22,29] 수술 방법의 차이에 따른 생존율의 변화는 크게 없다고 하나 Fielding과 Wells[29]는 폐쇄성 대장암을 일차 수술과 다단계 수술군으로 나누어 5년 생존율을 비교한 결과 각각 63%와 33%로 유의하게 일차 수술군이 더 좋았다고 하였다. 그 이유는 정확히 밝히지는 못했지만 다단계 수술에서 감압술 후 기다리는 동안 종양의 확산이 있을 수 있고, 수술로 인해 세포성 면역 체계의 변화가 그 원인으로 추정한다고 하였다. 또 불가피한 수기상의 특성으로 보통의 수술보다는 대장조작의 범위나 정도가 훨씬 크기 때문에 이러한 부정적인 결과를 감소시키기 위해서는 위에서 밝힌바와 같이 조기 혈관결찰과 암부위의 조작을 최소화하는 소위 “No-touch technic”의 준수가 이론적으로 도움이 될 수 있다고 본다. 저자들의 연구에서도 18예 중 Astler-Coller’s 병기 B_2 이상이 17예, C 이상이 12예로 대부분이 많이 진행된 경우였다. 근치적 절제술과 수술 중 장세척술을 시행한 17예 중 모두 4예(23.5%)에서 재발을 나타냈고 이중 2예는 사망하였다. 이러한 재발률이나 생존율은 대상군이 적고 추적기간이 짧아 명확히 그 결과를 설명하기는 힘들 것으로 사료되며 계속적인 연구 관찰이 필요하겠다.

결 론

폐쇄성 대장 혹은 직장암 환자의 치료는 근위부 천공이나 심한 복막염이 동반되지 않고, 전신상태가 비교적 양호한 경우 수술 중 장세척술을 이용한 암절제 및 일차문합술은 안전할 뿐 아니라, 기존의 다단계 수술에 비하여 재원일수를 줄이고 재수술, 인공항문과 같은 불편함을 피할 수 있어서 권장할 만한 수술 방법이라고 생각되며, 암재발이나 생존율은 더 많은 환자군에서 오랜 기간의 추적관찰을 통해 연구되어야겠다.

REFERENCES

1. Mackenzie S, Thompson SR, Baker LW. Management options in malignant obstruction of the left colon. Surg Gynecol Obstet 1992;174:337-45.
2. Deans GT, Krukowski ZH, Irwin ST. Malignant obstruction of the left colon. Br J Surg 1994;81:1270-6.
3. Brief DK, Brener BJ, Goldenkranz R, Alpert J, Parsonnet V, Ferrante R, Huston J, Eisenbud D. Defining the role of subtotal colectomy in the treatment of carcinoma of the colon. Ann Surg 1991;213:248-52.
4. Klatt GR, Martin WH, Gillespie JT. Subtotal colectomy with primary anastomosis without diversion in the treatment of obstructing carcinoma of the left colon. Am J Surg 1981;141:577-8.
5. Halevy A, Levi J, Orda R. Emergency subtotal colectomy a new trend for treatment of obstructing carcinoma of the left colon. Ann Surg 1989;210:220-3.
6. Arnaud JP, Bergamasch R. Emergency subtotal/total colectomy with anastomosis for acutely obstructed carcinoma of the left colon. Dis Colon Rectum 1994;37:685-8.
7. Biondo S, Jaurrieta E, Jorba R, Moreno P, Farran L, Borobia F, Bettonica C, Poves I, Ramos E, Alcovendas F. Intraoperative colonic lavage and primary anastomosis in peritonitis and obstruction. Br J Surg 1997;84:222-5.
8. Dudley HAF, Radcliffe AG, McGeehan D. Intraoperative irrigation of the colon to permit primary anastomosis. Br J Surg 1980;67:80-1.
9. Murray JJ, Schoetz Jr. DJ, Coller JA, Roberts PL, Veidenheimer MC. Intraoperative colonic lavage and primary anastomosis in nonelective colon resection. Dis Colon Rectum 1991;34:527-31.
10. Lee EC, Murray JJ, Coller JA, Roberts PL, Schoetz Jr. DJ. Intraoperative colonic lavage in nonelective surgery for diverticular disease. 1997;40:669-74.
11. Tan SG, Nambiar R, Rauff A, Ngoi SS, Goh HS. Primary resection and anastomosis in obstructed descending colon due to cancer. Arch Surg 1991;126:748-51.
12. Seow-Choen F, Eu KW. Intraoperative irrigation for acute distal colonic obstruction caused by carcinoma. Br J Surg 1993;80:516.
13. Forloni B, Reduzzi R, Paludetti A, Colpani L, Cavallari G, Frosali D. Intraoperative colonic lavage in emergency surgical treatment of left-sided colonic obstruction. Dis Colon Rectum 1998;41:23-7.
14. Koruth NM, Krukowski ZH, Youngson GG, Hendry WS, Logie JRC, Jones PF, Munro A. Intra-operative colonic irrigation in the management of left-sided large bowel emergencies. Br J Surg 1985;72:708-11.
15. The SCOTIA study group. Single-stage treatment for malignant left-sided colonic obstruction: a prospective randomized clinical trial comparing subtotal colectomy with segmental resection following intraoperative irrigation. Br J Surg 1995;82:1622-7.
16. Torralba JA, Robles R, Parrilla P, Lujan JA, Liron R, Pinero A, et al. Subtotal colectomy vs. intraoperative colonic irrigation in the management of obstructed left colon carcinoma. Dis Colon Rectum 1998;41:18-22.
17. Rattan J, Klausner JM, Rozen P, Merhav A, Gilat T, Rozin RR, Lelcuk S. Acute left colon obstruction: a new nonsurgical treatment. J Clin Gastroenterol 1989;11:331-4.
18. Keen R, Orsay CP. Rectosigmoid stent for obstructing colonic neoplasm. Dis Colon Rectum 1992;35:912-3.
19. Muir EG. Safety in colonic resection. J R Soc Me 1968;61:401-8.
20. Irvin GL, Horsley JS, Caruana JA. The morbidity and mortality of emergent operations for colorectal diseases. Ann Surg 1983;199:598-603.
21. Foster ME, Johnson CD, Billings PJ, Davies PW, Biol MI, Leaper DJ. Intraoperative antegrade lavage and anastomosis healing in acute colonic obstruction. Dis Colon Rectum 1986;29:255-9.
22. Phillips RK, Hittinger R, Fry JS, Fielding LP. Malignant large bowel obstruction. Br J Surg 1985;72:296-302.
23. Goligher JC. Surgery of the anus rectum and colon. 5th ed. London: Balliere Tindall; 1984.
24. Bat L, Neumann G, Shemesh E. The association of synchronous neoplasm with occluding colorectal cancer. Dis Colon Rectum 1985;28:149-51.
25. Aguilar-Nascimento JE, Mathie RT, Man WK, Williamson RCN. Enhanced intra-anastomotic healing by operative lavage with nutrient solutions in experimental left-sided colonic obstruction. Br J Surg 1995;82:461-4.
26. Dutton JW, Hreno A, Hampson LG. Mortality and prognosis of obstructing carcinoma of the large bowel. Am J Surg 1976;131:36-41.
27. Umpleby HC, Williamson RCN, Chir M. Survival in acute obstrucing colorectal carcinoma. Dis Colon Rectum

1983;27:299-304.
28. Serpell JW, Mcdermott FT, Katrivessis H, Hughes ESR. Obstructing carcinomas of the colon. Br J Surg 1989; 76:965-9.
29. Fielding LP, Wells BW. Survival after primary and after staged resection for large bowel obstruction caused by cancer. Br J Surg 1974;61:16-8.