

## 수술후 유착성 장폐색에 관한 임상적 고찰

서울시립동부병원 일반외과

송 용 영 · 이 오 중 · 이 성 열

= Abstract =

### Clinical Analysis of Postoperative Adhesive Intestinal Obstruction

Yong Yeong Song, M.D., Oh Jung Lee, M.D. and Seng Yeol Lee, M.D.

*Department of General Surgery, East Municipal Hospital, Seoul*

This clinical study is based on review of records of 87 patients with postoperative adhesive intestinal obstruction who were managed at the Department of Surgery of Dongbu City Hospital during 5 years from September, 1992 to August, 1997.

The results of study were as follows:

1) The most prevalent age group was 5th decade(44.8%) and male to female ratio was 1.7 : 1.

2) The previous operations were operation for appendicitis(32.2%), operations for peritonitis due to peptic ulcer perforation(24.1%), gynecologic operations(13.8%), operation for gastric malignancy(8.1%).

3) The mean value of duration between previous operations and postoperative adhesive intestinal obstruction was 36 months and the mean value of duration of symptoms was two days.

4) 42(49.2%) of 87 patients were admitted under 24 hours after onset of symptoms.

5) The chief complaints on admission were abdominal pain(98.8%), vomiting(81.6%), abdominal distension(78.2%), failure to flatus(55.2%).

6) 23 cases(45.1%) of 51 cases having one or more abnormal physical and laboratory finding( fever, abdominal tenderness, absence of defecation or gas out, or leukocytosis) were operated, and 5 cases(13.9%) of 36 cases having no physical finding were operated (p value < 0.05).

7) Emergency operation was performed in 9 cases, elective operation was performed in 19 cases which had deteriorating clinical course despite of conservative management for 48 hours, and conservative treatment was performed in 59 cases.

8) The postoperative complications were observed in 6 cases and the most common

complication was wound infection(14.3%).

In conclusions, ① The longer symptom duration and the longer interval between previous operation and onset of symptoms, the higher probability of surgical treatment is expected. ② The need for surgical treatment was increased according to the number of physical and laboratory findings( fever, abdominal tenderness, absence of defecation or gas out, or leukocytosis). ③ For the cases which have unimproving and deteriorating clinical course despite of conservative management for 72 hours, surgical operation should be considered.

**Key Words:** Intestinal obstruction, Adhesion

## 서 론

마취와 수술수기등의 발달로 복부수술의 시행이 많아짐에 따라 복부수술후 장유착에 의한 장폐색이 월등히 증가하는 추세에 있다.<sup>5)</sup> 과거에 사망율이 50% 이상으로 보고<sup>21)</sup>되어 왔던 장폐색은 최근에 비위장관 감압법, 신속한 수액요법, 마취와 수술수기 및 항생제의 발달, 방사선학적 진단의 발전 등으로 그 사망률이 현저히 감소추세에 있으나 여전히 응급처치를 요하는 질환이며 특히 교액성 장폐색은 여전히 높은 사망률을 보이고 있다.<sup>1)</sup> 그러므로 장폐색에 대한 조기진단 및 적절한 치료(수술적 또는 보존적 요법)가 이루어져야 하는 것으로 사료된다. 이에 저자들은 1992년 9월부터 1997년 8월까지 만 5년간 시립동부병원에서 입원치료받은 복부수술후 발생한 유착성 장폐색 환자 87명을 대상으로 임상적 고찰과 국내외의 문헌을 비교 분석하여 조기진단 및 적절한 치료에 대한 도움을 얻고자 이 연구를 시작하였다.

## 관찰 대상 및 방법

1992년 9월부터 1997년 8월까지 만 5년간 시립동부병원에서 장폐색으로 입원치료 받은 환자중 복부수술의 과거력이 있는 87명의 환자를 대상으로 성별 및 연령, 선행수술, 증상 발현기간, 증상

발현후 초진까지의 기간, 임상증상, 이학적 소견 및 검사소견, 치료, 수술후 합병증 및 사망률 등에 관하여 임상적 고찰과 더불어 비교 분석하였다.

장폐색의 진단은 내원당일의 임상증상(복통, 구토, 복부팽만, 변통불능), 이학적 소견(발열, 복부 압통, 빈맥) 및 검사소견(백혈구 증가유무), 단순 복부촬영 소견(공기수액 음영) 등을 기준으로 하였으며, 수술소견상 장의 색깔 변화, 혈류 차단, 연동운동 중지가 있는 경우 교액성 장폐색으로 간주하였다. 통계적 유의성 검정은 Chi-square test, Fisher's exact test를 시행하였으며 유의수준은  $p < 0.05$ 로 하였다.

## 결 과

### 1) 성별 및 연령 분포

성별분포는 남자가 55예(63.2%)이고 여자가 32예(36.8%)로 남자에서 1.7 : 1로 많았다. 연령분포는 9세에서 78세까지로 다양하였고 40대가 39예(44.8%)로 가장 많았으며 30대가 18예(20.7%)로 다음으로 많았다(Table 1).

### 2) 선행 수술

장폐색의 선행수술로는 급성 충수염으로 인한 수술(충수절제술)이 28예(32.2%)로 가장 많았으며 소화성 궤양 천공으로 인한 복막염의 수술(제간미주신경절단 및 단순봉합술; 6예, 제간미주절단

및 유문성형술; 15예)을 받은 경우가 21예(24.1%)로 다음으로 많았으며 산부인과적 수술 12예(13.8%), 위암 수술 7예(8.1%), 처음 수술(자궁적출술; 3예, 위절제술; 2예, 대장절제술; 2예)후 장폐색으로 재수술을 시행한 경우가 7예(8.1%)의 순으로 나타났다(Table 2).

**Table 1.** Age and sex distribution

Age	Male	Female	Total(%)
0~10	1	0	1 ( 1.1)
10~20	2	1	3 ( 3.5)
20~30	2	2	4 ( 4.6)
30~40	13	5	18 (20.7)
40~50	26	13	39 (44.8)
50~60	6	7	13 (14.9)
60~70	3	2	5 ( 5.8)
70~	2	2	4 ( 4.6)
Total	55	32	87 (100.0)

**Table 2.** History of previous operation

Operation name	No of case	%
Appendectomy	28	32.2
Operation for peritonitis	21	24.1
duodenal ulcer perforation	13	
gastric ulcer perforation	8	
Gynecologic operation	12	13.8
hystrectomy	10	
salphingoophorectomy	2	
Gastric operation	7	8.1
Colorectal operation	4	4.6
Intususception operation	4	4.6
Hepatobiliary operation	3	3.4
Small bowel operation	1	1.1
Reoperation due to obstruction	7	8.1
hysterectomy	3	
gastrectomy	2	
colectomy	2	
Total	87	100.0

### 3) 증상 발현 기간

수술후 증상이 나타나기까지의 평균기간은 36개월이었고, 1개월에서 1년사이가 24예(27.6%)로 가장 많았으며 1개월이내가 15예(17.2%), 1년에서 2년사이가 14예(16.1%), 2년에서 5년사이가 13예(14.9%), 5년에서 10년사이가 15예(17.2%), 10년 이상의 경우가 6예(6.9%)이었다. 1개월 이내에 나타나는 장폐색은 15예이나 이중 수술을 요하는 경우는 2예(13.3%)였고, 1개월 이후에 나타난 장폐색의 경우의 72예 중에서 26예(36.1%)가 수술적 치료가 요하였다(Table 3).

### 4) 증상 발현후 초진까지의 기간

장폐색 증상발현후 초진까지의 평균기간은 2일

**Table 3.** Interval between previous operation and obstructive symptoms

	No.(%)	Operative Tx.(%)
<1 months	15 (17.2)	2 (13.3)
1~12 months	24 (27.6)	8 (33.3)
1~2 years	14 (16.1)	5 (35.7)
2~5 years	13 (14.9)	6 (46.1)
5~10 years	15 (17.2)	5 (33.3)
10 years <	6 (6.9)	2 (33.3)
Total	87(100.0)	28

**Table 4.** Symptom duration

	No.(%)	Operative Tx.(%)
<1 day	42 (48.3)	10 (23.8)
1~2 days	21 (24.1)	7 (33.3)
2~3 days	14 (16.1)	4 (28.6)
3~4 days	2 ( 2.3)	1 (50.0)
4~5 days	3 ( 3.5)	2 (66.6)
5 days <	5 ( 5.7)	4 (80.0)
Total	87 (100.0)	28

이었고, 1일 이내가 42예(48.3%)로 가장 많았으며 2일 이내가 21예(24.1%), 3일 이내가 14예(16.1%)의 순으로 나타났고, 3일 이내의 경우 77예중 21예(27.3%)에서 수술적 치료가 필요하였으나 3일 후의 경우 10예중 7예(70.0%)에서 수술적 치료가 필요하였다(Table 4).

5) 임상 증상

장폐색에서 호소하는 임상증상은 복통이 86예(98.8%)로 가장 많았으며, 구토 71(81.6%), 복부팽만이 68예(78.2%)로 나타났으며, 대부분의 환자에서 2가지 이상의 임상증상을 호소하였다(Table 5).

6) 이학적 소견 및 검사 소견

고열(37.8°C 이상), 빈맥(96/min), 국소적 복부압

Table 5. Symptoms and physical findings

	No.	%
Abdominal pain	86	98.8
Vomiting	71	81.6
Abdominal distension	68	78.2
Failure to flatus	48	55.2

Table 6. Treatment pattern according to number of physical findings

	No. (%)	Operative Tx. (%) <sup>†</sup>	Strangulation (%) <sup>‡</sup>
No findings	36(41.4)	5(13.9)	0(00.0)
1 finding	31(35.6)	11(35.5)	3(27.3)
2 findings	12(13.8)	8(66.6)	3(37.5)
3 findings	7( 8.1)	3(42.8)	2(66.6)
4 findings	1( 1.2)	1(100.0)	1(100.0)
Total	87	28	9

\*Physical findings: abdominal tenderness, tachycardia, fever (>37.8°C), \*Lab data: Leukocytosis (>10.000/mm<sup>3</sup>)  
<sup>†</sup>; 각 findings군의 operative treatment 율, <sup>‡</sup>; 각 findings군의 patient of operative treatment 대한 strangulation 율.

통 및 백혈구 증가(10.000/mm<sup>3</sup>)의 이학적 소견 및 검사소견중 한가지 이상의 소견을 나타내는 환자의 경우 수술적 치료율은 51예중 23예(45.1%)로 이학적 소견이 없었던 환자의 36예중 5예(13.9%)보다 높았고(p<0.05), 교액성 장폐색의 경우 이학적 소견이 없었던 경우는 36예중 한 예도 없었으며, 이학적 소견의 수가 증가할수록 교액성 장폐색의 비율이 높게 나타났다(Table 6).

7) 치료

87예중 수술을 시행한 경우가 28예(32.2%)였으며, 내원당시 교액성 장폐색의 소견이 의심되는 9예에서는 응급수술을 시행하였고, 나머지 19예(67.9%)에서는 48시간동안의 비수술적 치료를 시행하였으나 증상이 악화되는 소견(복부팽만의 증가, 변통불능, 공기수액 음영의 증가, 백혈구 증가)을 보여 수술을 시행하였다.

비-위장관 감압법, 항생제의 사용, 수액요법 등의 비수술적 치료로 증상이 호전된 경우가 59예

Table 7. Duration of conservative treatment before improvement

	No	(%)
0~24 hours	5	8.6
24~48 hours	32	54.2
48~72 hours	15	25.4
72~96 hours	6	10.2
96 hours~	1	1.7
Total	59	100.0

Table 8. Complication of operation

	No.	%
Wound infection	4	14.3
Pulmonary complication	1	3.6
Intraabdominal abscess	1	3.6
Total	6	

(67.8%) 이었으며, 복부팽만감소, 배변이나 가스 배출, X-ray소견상 증상호전(공기수액 음영의 소실)은 치료후 48시간 이내가 37예(62.8%)로 가장 많았고 48~72시간 사이가 15예(25.4%), 72~96시간 사이가 6예(10.2%), 96시간 이후에도 1예(1.7%)에서 증상의 호전이 보였다(Table 7).

### 8) 수술후 합병증 및 사망률

수술적 치료를 받은 28예중 6예(21.4%)의 합병증이 발생하였다. 이중 창상감염이 4예(14.3%), 호흡기계 합병증(폐렴)이 1예(3.6%), 복강내 농양이 1예(3.6%) 이었다. 복강내 농양환자는 보조적 치료로 증상의 호전을 보였고, 수술에 의한 사망은 없었다(Table 8).

## 고 안

장폐색증의 원인으로 유착성 장 폐색증, 탈장, 장중첩증, 종양 등이 많은 빈도를 차지하고 있다. 유착성 장폐색은 수술 및 마취방법등의 개선, 항생제의 발달로 복부수술의 빈도가 증가함에 따라 장폐색의 주된 원인<sup>5)</sup>이 되고 있으며 Playforthe등<sup>18)</sup>은 54%, Stewardson등<sup>22)</sup>은 64%, Neimer등<sup>15)</sup>은 35%를 보고하였다.

장유착의 원인으로 과거에는 수술중 복벽의 손상에 의해 fibrous scar가 형성되어 유착을 야기하는 것으로 생각하였으나, Ellis등<sup>5)</sup>은 장막 결손이나 복강내 잔류이물 또는 허혈성 조직이 유착의 원인이 될수 있다고 보고하였으며, Buckman등<sup>3)</sup>은 결손 복막의 경우 plasminogen이 높은 활성도를 갖게 되는데 단단한 봉합에 의한 허혈성 조직이 정상적인 fibrolysis를 방해하여 유착을 야기한다고 주장 했으며, Talc powder나 starch powder등의 이물작용, 수술횟수 증가, 장기의 건조시간, 수술조작의 정도 등이 유착에 관계된 것으로 보고되고 있다.<sup>14,20)</sup> 따라서 수술후 장폐색증 발생의 감소를 위해 피사조직의 제거 및 심한 오염창상의 고압세척, 간단하고 적절한 시야확보, 손상을

최소화하기 위한 조작 및 적절한 봉합부위 긴장도의 유지, 조직의 무혈성 박리 및 지혈과 예방적 항생제 투여등을 시행함으로써 장폐색을 줄일 수 있다고 주장하였다.<sup>20)</sup>

장유착성 폐색증의 남녀비는 1.7 : 1로 국내보고와<sup>10,17,27)</sup>비슷하게 남자에서 호발하는 것으로 나타났다으나 국외보고<sup>15,16)</sup>에서는 남자가 비슷하거나 오히려 여자에 호발하는 보고가 있어 아직은 논쟁의 요소가 있는 것으로 사료된다. 또한 유착성 장폐색의 호발연령은 40대에서 44.8%로 가장 높은 빈도를 나타냈으며 Daxis등<sup>4)</sup>의 보고와 비슷하였다. 선행수술로는 충수절제술이 28예(32.2%)로 가장 많았고 이는 국내보고<sup>13)</sup>와 비슷하였으며, 이유는 충수절제술을 시행받은 환자가 다른 수술에 비해 많기 때문인 것으로 사료된다. 또한 장천공으로 인한 복막염으로 수술받은 경우가 21예(24.1%)로 2번째로 많았는데 이는 자궁절제술 등의 다른 수술에 비해 장의 손상과 오염의 정도가 심하기 때문으로 사료된다.

장폐색의 증상이 수술후 1개월 이내에 발생한 경우는 15예(17.2%)이며, 1개월 이후에 발생한 경우는 72예(82.8%)로 이는 Beeker등<sup>1)</sup>이 보고한 1개월 이내가 13.9%, 1개월 이후가 86.1%와 비슷하였다. 1개월 이내의 경우 15예중 2예(13.3%)에서 수술적 치료가 필요하였으며, 1개월 이후의 경우는 72예중 26예(23.8%)에서 수술적 치료가 필요하였다.

수술직후에 발생한 장폐색의 경우는 유착이 광범위하고 혈관화가 잘되어 있으며 또한 보존적 치료에 잘 반응한다.<sup>6,19)</sup> 또한 3개월이 지나야 유착의 혈관화가 감소하고 국소적으로 국한되어 유착의 박리가 용이하기 때문에 수술직후 발생한 장폐색의 경우 교역성 장폐색이 의심되지 않는한 보존적 치료를 시행하는 것이 좋다.<sup>25)</sup>

장폐색 증상 발현후 초진까지 기간은 3일 이내의 경우가 77예(88.5%)이며, 3일 이후의 경우가 10예(11.5%)로 이는 국내외 보고<sup>5,7,26,27)</sup>와 비슷하였으며, 3일 이내의 수술적 치료율은 77예중 21예

(27.0%)로 3일 이후의 수술적 치료율인 10예중 7예(70.0%)보다 낮았다( $p < 0.05$ ). 이처럼 증상발현 후 초진까지의 기간이 길수록 수술률이 높아지고 장폐색의 진행으로 인한 장의 교액성 변화율이 높게 나타났기 때문에<sup>18)</sup> 장폐색 환자의 조기진단과 치료가 중요하다.

입원당시 자각증상은 복통이 86예(98.8%)로 가장 많았고, 구토, 복부팽만, 변통불능의 순으로 나타났다으며 이는 국내의 문헌과 유사 하였고,<sup>2,5,17,27)</sup> 대부분의 환자에서 2가지 이상의 증상을 호소하였다.

교액성 장폐색의 경우 높은 사망률과 합병증을 나타내기 때문에 단순 장폐색증과의 감별이 중요하다. 대개 교액성 장폐색증의 이학적 소견 및 검사소견은 백혈구 증가, 고열, 빈맥, 국소적 복부 압통 및 반사통, 지속적 동통, 복부종괴, 쇼크, 저체온, 혈변 등<sup>11)</sup>으로 알려져 있으며, 그들 상호관계는 특이하지 않다고 주장하는 이들도 있지만,<sup>8,21)</sup> Shatila등<sup>21)</sup>은 상기 소견이 교액성 장폐색증의 조기발견에 중요한 것으로 보고하였다. 본 연구에서는 고열, 빈맥, 국소적 복부압통, 백혈구 증가의 4가지 이학적 소견중 한가지도 없는 경우는 36예로 이중 교액성 장폐색을 보이는 경우는 한 예도 없었으며, 1가지의 소견을 나타내는 경우 31예중 3예에서 교액성 장폐색을 보였으며, 이학적 소견 및 검사소견의 양성증상이 증가할수록 교액성 장폐색의 비율이 높게 나타났다.

장폐색증의 치료원칙은 조기진단, 수술전후의 장 감압법, 수액공급 및 조기수술이며, Wangenstein<sup>25)</sup>은 수술중에 Levin tube에 의한 상부위장관 감압이 가장 좋다고 하였고, 수술전이나 수술중에 장 감압을 시행하면 복벽붕합을 용이하게 하고, 술후 정상적인 생리적 상황으로 쉽게 돌아온다고 하였고 장루조성술에 의한 장 감압은 창상감염의 문제로 아직 논쟁의 여지가 있다.<sup>2,22,27)</sup> 장폐색에대한 보존적 치료법은 장폐색의 증상을 호전시킬 수 있는 좋은 방법이나, 교액성 장폐색으로 인한 높은 사망률은 진단의 지연이 주된 원인

이기 때문에 어느 시기까지 장 감압법을 시행할 수 있으며, 또한 교액성 장폐색의 조기 진단은 어느 정도 가능한지에 대해서도 아직 많은 논쟁적 요소가 남아있다.<sup>16,24,27)</sup> 저자들의 경우 응급수술을 시행한 9예(10.3%)를 제외한 78예(89.7%)에서 비수술적 요법을 시행하여 59예(67.8%)에서는 증상의 호전이 있었으며, 증상의 호전이 없었던 19예(21.8%)에서 선택적 지연수술을 시행하였다. 비수술적 요법으로 위장관 감압법을 시행하면서 장 내용물의 배출에 의한 탈수 및 전해질 부족을 막기 위해서 수액 및 전해질을 투여하였고, 감염을 예방하기 위해 국소압통, 발열, 백혈구수치의 증가 등의 필요한 경우에 예방적으로 항생제를 투여하였다(51예). 비수술적 요법으로 증상의 호전을 보인 59예중 37예(62.8%)가 48시간 이내에, 15예(25.4%)는 48~72시간 사이에 증상의 호전이 나타났다으며, 96시간 이후에 증상의 호전을 보인 경우도 1예 있었다.

수술후 합병증 발생은 28예중 6예(21.4%)에서 발생하였고 이는 국내외의 여러 보고들과<sup>16,26,27)</sup> 비슷하였으며, 창상감염이 4예(14.3%)로 가장 많았고, 호흡기계통 합병증이 1예(3.6%), 복강내 농양이 1예(3.6%)였다. 수술후 사망률은 Bizer<sup>2)</sup>는 6.7%, Playforth<sup>18)</sup>는 4.5%로 보고하였고 안<sup>26)</sup>은 1.2%로 약간 낮은 사망률을 보고하였다. 저자들의 경우 사망자는 없었는데 이는 교액성 장폐색이 의심되는 환자에서 대부분 조기수술을 시행하였고 수술건수가 많지 않기 때문으로 사료된다.

## 결 론

1992년 9월부터 1997년 8월까지 만 5년간 시립 동부 병원에서 장폐색으로 입원치료 받은 환자중 복부수술의 과거력이 있는 87명의 수술후 유착성 장폐색 환자를 대상으로 임상적 고찰을 하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 성별 및 연령분포는 40대가 44.8%로 가장 많았으며 남녀 성비는 1.7 : 1로 남성에서 많았다.

2) 선행 수술로서 충수절제술을 받은 경우가 28예(32.2%)로 가장 많았으며, 다음으로 소화성 궤양 등의 장천공으로 인한 복막염 수술을 받은 경우가 21예(24.1%)였다.

3) 증상 발현 기간을 수술후 1개월 이내에 나타난 경우가 15예이나 이중 수술적 치료를 한 경우는 단 2예(13.3%)이며, 1개월 이후의 경우 72예로 이중 26예(23.8%)에서 수술적 치료가 필요하였다.

4) 증상 발현후 초진까지의 기간이 3일 이내의 경우는 77예중 21예(27.3%)에서, 3일 이후의 경우는 10예중 7예(70.0%)에서 수술적 치료가 필요하였다.

5) 임상 증상은 복통이 87예중 86예(98.8%)로 대부분의 환자에서 나타났고, 구토, 복부팽만, 변통불능 등의 순이었으며, 대부분의 환자에서 두 가지 이상의 증상을 호소하였다.

6) 이학적 소견 및 검사소견상 고열, 빈맥, 국소적 복부압통, 백혈구 증가중 한가지도 없었던 경우는 36예로 이중 교액성 장폐색은 한예도 없었으며, 상기 이학적 소견의 수가 증가할수록 교액성 장폐색의 비율이 높았다.

7) 보존적 치료를 시행한 59예중 37예(62.8%)가 48시간 이내에, 15예가 48~72시간에 증상이 호전을 보였고, 96시간 이후도 증상의 호전을 보인 경우가 1예 있었다.

8) 수술후 합병증은 28예중 6예(21.4%)에서 나타났다며, 사망자는 없었다.

이상의 결과로 볼 때 증상발현기간 및 증상발현후 초진까지의 기간이 길 수록, 이학적 및 검사소견(발열, 빈맥, 복부압통, 백혈구 증가)의 수가 많을수록, 또는 보존적 요법으로 72시간 동안 치료해도 오히려 증상이 호전되지 않거나 악화되는 소견이 보일 경우에는 수술적 요법이 고려되어야 할 것으로 사료된다.

## REFERENCES

1) Beeker WF: *Acute ileus, A study of 412 cases with*

*particular reference to abuse of decompression in treatment. SGO 135: 253, 1972*

2) Bizer LS, Liebling RW, Delany HM, Gliedman ML: *Small bowel obstruction. Surgery 89: 407, 1981*

3) Buckman R, Woods M: *A unifying mechanism in the etiology of intraperitoneal adhesions. J Surg Res 20: 1, 1976*

4) Davis SE, Spering L: *Obstruction of the small intestine. Arch Surg 88: 424, 1969*

5) Ellis H: *The cause and prevention of intestinal adhesion. Br J Surg 69: 241, 1982*

6) Fabri PJ, Rosemurgy A: *Reoperation for small intestinal obstruction. Surg Clin N Am 71: 131, 1991*

7) Fitz R: *The diagnosis and medical treatment of acute intestinal obstruction. Trans Cong. Ann Surg 1: 1, 1988*

8) Gough IR: *Strangulating adhesive small bowel obstruction with normal radiographs. Br J Surg 65: 431, 1978*

9) Helmkamp BF, Kimmel BS: *Conservative management of small bowel obstruction. Am J Obstet Gynecol 152: 677, 1985*

10) 조동일 등: 장폐색증의 임상적 고찰. 대한외과학회지 37: 482, 1989

11) Leffall LD, Syphax B: *Clinical aids in strangulation intestinal obstruction. Am J Surg 120: 756, 1970*

12) 김진복 등: 장폐색증에 관한 임상적 고찰. 대한외과학회지 34: 52, 1988

13) 김성희 등: 수술후 유착성 장폐색증에 관한 임상적 고찰. 대한외과학회지 35: 325, 1988

14) Maingots: *Abdominal operation. Vol I, 9th ed, 1990, p919*

15) Neimer P Jr: *Intestinal obstruction, A ten year statistical survey at the hospital of Pensylvania. Ann Surg 135: 376, 1952*

16) Osteen RT, Guyton S: *Malignant intestinal obstruction Surgery 87: 611, 1980*

17) 박종천 등: 술후 유착성 장폐색에 대한 고찰. 대한외과학회지 39: 490, 1990

18) Playforth R, Herman H, James B, Griffen WO: *Mechanical small bowel obstruction: A plea for earlier surgical intervention. Ann Surg 171: 783, 1970*

19) Quatromoni JC, Rosoff L, Halls JM, Yellin AE: *Early postoperative small bowel obstruction. Am J Surg 191: 72, 1980*

20) Sabiston DC: *Davis-Christopher's Textbook of surgery, 15th ed, WB Saunders, 1997, p935*

21) Shatila AH, Chamberlian ER, Webb WR: *Current sta-*

- tus of diagnosis and management of strangulation obstruction of the small bowel. Am J Surg 132: 299, 1976*
- 22) Stewardson RH, Bombeck CT, Nyhus LM: *Critical operative management of small bowel obstruction. Ann Surg 130: 180, 1978*
- 23) Sufian S: *Intestinal obstruction. Am J Surg 130: 9, 1975*
- 24) Walsh HP, Schofield PF: *Is laparotomy for small bowel obstruction justified in patients with previously treated malignancy? Br J Surg 71: 933, 1984*
- 25) Wangenstein OH: *Understanding the bowel obstruction problem. Am J Surg 135: 131, 1978*
- 26) 안광용 등: 장폐쇄증의 임상적 고찰. 대한외과학회지 32: 674, 1987
- 27) 엄재승 등: 복부수술후 발생한 유착성 장폐쇄에 관한 임상적 고찰. 대한외과학회지 47: 997, 1994
-