

대장직장암 수술후 조기장폐색의 임상적 고찰

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 일반외과

최 효 성 · 김 흥 대 · 박 용 래
한 원 곤 · 배 원 길 · 김 광 연

= Abstract =

Clinical Review of Early Postoperative Intestinal Obstruction after Colorectal Cancer Operation

Hyo Seong Choi, M.D., Heung Dae Kim, M.D., Yong Rae Park, M.D.,
Won Kon Han, M.D., Won Kil Pae, M.D. and Kwang Yun Kim, M.D.

*The Department of Surgery, Kangbuk Samsung Hospital,
Sungkyunkwan University College of Medicine*

This study was undertaken to identify the causative factors that predispose to early postoperative intestinal obstructions after the radical resection due to colorectal cancer, and to determine their preventive operative techniques.

The records of 722 patients that had undergone radical resection due to colorectal cancer at the Department of General Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, between January 1, 1986 and December 31, 1995, were reviewed. Among them, operative treatments due to early postoperative intestinal obstructions were performed in 39 patients(5.4%).

The most common cause of intestinal obstruction in early postoperative period was bowel adhesion, that was developed in 20 cases(51.3%), and next common cause was internal herniation of bowel into the space between colostomy loop and lateral peritoneal wall(3 cases, 7.7%), incarcerated herniation of small bowel into the reperitonealized pelvic cavity(3 cases, 7.7%), pelvic abscess(1 case, 2.6%), and unknown causes(9 cases, 23.1%) in descending frequency. Use of closed suction drains was responsible to development of the 3rd and 4th causes.

As a result, during the radical resection due to colorectal cancer, meticulous manipulation of bowels not to injure the bowel serosa, reperitonealization of pelvic floor at narrow interval with inversion of its dissected edge, complete closure of the space between colostomy loop and lateral wall of peritoneum, and adequate alternative use of closed suction drain and natural drain according to the operative condition, should be considered.

In conclusion, surgeons should pay more attention to the operating procedures to lower the incidence of early postoperative intestinal obstruction.

Key Words: Intestinal obstruction, Colorectal cancer

서론

술후 조기장폐색증이란 장마비 또는 기계적 장폐색의 결과로서 생길 수 있다⁵¹⁾. 장마비는 개복술후 정상적으로 발생하며 술후 6~7일까지 항문 개스배출이 없으면 일단 기계적 장폐색을 의심해야 하나, 대부분 술후 장유착 또는 내부탈장으로 야기되는 기계적 장폐색은 장마비 증상으로 시작되기 때문에 이 둘의 감별진단이 어려울 수 있다. 교액성 장폐색은 기계적 장폐색으로 폐색된 장분절의 혈류가 차단 되어 조직의 괴사 및 괴저가 일어나는 것으로 응급수술을 요하는 급성복부질환이다³⁵⁾(이후 기술하는 장폐색증은 기계적 장폐색을 의미하는 것으로 한다).

개복술후 4주 이내 발생하는 장폐색증의 발생빈도는 매우 낮아 약 1%^{24,35,56)}로 알려져 있으며, 복회음절제술후에 발생하는 장폐색증은 10%⁵⁾로 비교적 높게 보고되었다.

일반적인 개복술후 조기장폐색은 후기장폐색에 비해 발생률이 높고 대부분 보존적 요법으로 치료가 된다고 하나 수술적 요법으로 치유가 되는 경우도 적지 않아서, 저자들은 대장직장암 근치술후 발생한 조기장폐색증으로 수술을 받은 환자들을 대상으로 조기장폐색증의 특징적인 원인들을 분석하여 그 발생빈도를 낮추는데 도움을 얻고자 이 연구를 시작하였다.

대상 및 방법

1986년 1월부터 1995년 12월까지 10년간 강북삼성병원 일반외과에 입원하여 대장직장암으로 근치적 수술을 시행받았던 722예 중 조기장폐색증으로 수술을 받은 39예(5.4%)를 대상으로 성별 및 연령, 임상증상, 선행수술 및 그에 따른 장폐색증의 원인, 장폐색증의 발현시간, 치료, 배액술 여부, 사망률에 대하여 임상적 고찰을 시행하였다.

대장직장암으로 수술을 시행받고 3일후에도 장운동의 임상적 증거가 없고 단순복부방사선 촬영

상 소장에만 국한되지 않는 미만성 장확장 소견을 보이는 경우는 술후 장마비로 정의하고 본 연구대상에서 제외하였다. 술후 30일 이내에 증상의 호전이 없고 구토, 복부팽만, 간헐적인 복부격통, 장음증가 등의 임상소견과 단순복부방사선 촬영상 소장에 국한된 장확장 소견과 소장의 루프가 한 개 이상 보인 경우 조기장폐색증으로 정의하였으며 조기장폐색증으로 진단되고 보존적 요법으로 치유된 경우는 장폐색의 원인을 알수 없어 연구대상에서 역시 제외되었다. 조기장폐색증 환자들 중에서 평균 1주간의 비수술적 요법을 시행한 후에도 증상의 호전이 없거나, 지속적인 복통, 백혈구 증다증, 고열, 빈맥 및 속 등의 증상이 병발하였을 때 교액성 장폐색증으로 의심되어 수술을 시행하였다³⁵⁾.

저자들은 복회음수술, 저위전방절제술 및 전방절제술을 포함하여 직장암 수술시 골반내강을 배액하기 위해서 흡입배액술을 주로 이용하였고 이에 쓰이는 배액관은 Barovac[®](주식회사 세운 메디칼)을 사용하며 용량은 400 ml이고 음압은 90 mmHg이다. 대개 흡입배액관은 술후 10일째 배액이 혈성에서 장액성으로 바뀌면서 양이 10 cc 미만으로 줄었을 때 제거하는 것을 원칙으로 하였다.

결과

1) 연령 및 성별 분포

대장직장암 술후 조기장폐색증으로 수술을 시행받은 39예에 대한 성별분포는 남자가 21예(53.85%), 여자가 18예(46.15%)로 남녀비는 1.17 : 1이었으며, 연령분포는 61세에서 70세사이가 24예(61.54%)로 가장 많았다(Table 1).

2) 조기장폐색증의 발생시기

조기장폐색증의 발생시기는 평균 10.5일이었고, 술후 7일이내가 22예(56.4%), 8일~14일이 15예(38.5%), 15일~21일이 2예(5.1%)이었다(Table 2).

Table 1. 조기장폐색증 환자의 연령 및 성별분포

나이구간	남	여	합계
40세이하	0	1	1(2.56%)
41세~50세	2	1	3(7.69%)
51세~60세	4	6	10(25.65%)
61세~70세	14	10	24(61.54%)
71세이상	1	0	1(2.56%)
합계	21(53.85%)	18(46.15%)	39(100%)

Table 2. 조기장폐색증의 발생시기

술후경과일	환자수(%)
~ 7일	22(56.4%)
8일~14일	15(38.5%)
15일~21일	2(5.1%)
합계	39예

Table 3. 조기장폐색증의 임상증상

임상 증상	환자수	%
발열	39예	100.0
구토	35예	89.7
복부팽만감	35예	89.7
지속성 복부격통	34예	87.2
배변 또는 항문개스배출	14예	35.9
장음증가	8예	20.5
합계	39예	

3) 임상증상

대장직장암 절제술후 조기장폐색증으로 교액성 장폐색이 의심되어 수술을 시행받은 39예 모두에서 발열이 있었고, 구토 35예(89.7%), 복부팽만감 35예(89.7%), 지속성 복부격통 34예(87.2%), 배변 또는 항문개스배출 14예(35.9%), 장음증가 8예(20.5%) 등의 증상이 있었다(Table 3).

Table 4. 선행수술의 종류 및 조기장폐색증

술 식	수술환자수 (%)	조기장폐색증 환자수 (%)
복회음수술	207 (28.7%)	15 (38.5%)
저위전방절제술	193 (26.7%)	18 (46.2%)
우반결장절제술	81 (11.2%)	1 (2.5%)
전방절제술	52 (7.2%)	3 (7.7%)
기타	189 (26.2%)	2 (5.1%)
합계	722 (100.0%)	39 (100.0%)

Table 5. 조기장폐색증의 원인

원인	환자수(%)
장유착	20예(51.3%)
원인불명	9예(23.1%)
대장과 외복벽 사이로의 탈장	3예(7.7%)
S자형결장 주위 후복막으로의 탈장	3예(7.7%)
골반강내로의 소장외 감입	3예(7.7%)
골반내 농양	1예(2.6%)
합계	39예(100%)

4) 선행수술의 종류

대장직장암의 선행수술식은 저위전방절제술 18예(46.2%), 복회음수술 15예(38.5%), 전방절제술 3예(7.7%), 우반결장절제술 1예(2.5%) 등이었다(Table 4).

5) 조기장폐색증 원인

조기장폐색증의 원인으로는 장유착 20예(51.3%), 대장과 외측복벽 사이로의 탈장 3예(7.7%), S자형결장 주위후복막으로의 탈장 3예(7.7%), 골반강내로의 소장외 감입 3예(7.7%), 골반내 농양 1예(2.6%), 원인불명 9예(23.1%) 등이 있었다(Table 5).

6) 배액술

대장직장암으로 수술을 받았던 722예중 교액성

Table 6. 배액술 및 조기장폐색증

	환자수(%)	수술조기장폐색 환자수(%)
자연배액술	389(53.9%)	8(2.1%)
흡입배액술	333(46.1%)	31(9.3%)
합계	722(100.0%)	39(5.4%)

Table 7. 수술방법

수술요법	환자수(%)
유착박리술	20예(51.3%)
장절제술	10예(25.6%)
탈장복원술	5예(12.8%)
대장조루술	3예(7.7%)
기타	1예(2.6%)
합계	39예(100%)

Table 8. 조기장폐색증 수술 진단

	환자수(%)
단순장폐색	26예(66.7%)
교액성장폐색	13예(33.3%)
합계	39예(100%)

장폐색이 의심되어 수술을 받은 조기장폐색증은, 자연배액술을 시행받았던 389예 중 8예(2.1%)에서 발생하였고, 흡입배액술은 333예에서 시행하여 31예(9.3%)에서 발생하였으나 수술적 처치로 치유된 조기장폐색증의 양 군간의 발생빈도에는 통계학적 차이의 유의성이 없었다($p > 0.05$, Table 6).

7) 수술방법

조기장폐색증에 대한 수술요법으로는 유착박리술 20예(51.3%), 장절제술 10예(25.6%), 탈장복원술 5예(12.8%), 대장조루술 3예(7.7%) 등을 시행하였다(Table 7).

8) 단순 장폐색 및 교액성 장폐색

조기장폐색증 환자 중 수술적 처치를 받은 39예 중, 개복후 확진된 교액성 장폐색은 13예(33.3%), 단순장폐색은 26예(66.7%)로 대장직장암으로 근치적절제술을 받은 722예 중 교액성 장폐

색으로 수술적 처치를 받은 경우는 1.8%의 발생빈도를 보였다(Table 8).

9) 사망률

일반적 개복술후 조기 장폐색증으로 인한 사망률은 평균 15%로 알려져 있으며, 복회음절제술후 장폐색증으로 인한 사망률은 비교적 낮은 2~3%로 보고된 바^{45,51)} 있으나, 본 연구에서는 수술을 시행받은 조기장폐색증의 경우 사망한 예는 없었다.

고 찰

술후 조기장폐색증은 마비성 장폐색(장마비) 및 기계적 장폐색으로 발생하는데⁵¹⁾ 마비성 장폐색증은 직장절제술 후 소장폐쇄의 통상적 원인이 되며, 수술후 2~3일내 오심, 구토와 복부팽창이 있으면 마비성 장폐색증을 의심해야 한다. 기계적 장폐색은 수술 직후 발생하지 않고 한두 차례의 장운동이 있는 며칠 뒤에 발생하는 것이 통례이나, 기계적 장폐쇄가 마비성 장폐색에 동반된 경우는 수술 직후부터 장폐쇄증세가 있게 된다. 장폐쇄의 두드러진 양상은 위액의 흡입 및 경정맥 수액공급 등의 보존적 치료법으로 증세가 완화되고 인공결장루 기능이 회복되다가 1~2일 후 다시 장폐쇄현상이 나타나는 것이다¹⁶⁾.

기계적 장폐색증은 그 형에 따라 세 가지로 분류하는데, 첫째, 단순성 장폐색증으로 이는 단순히 장의 한 부분에 장폐쇄가 일어나서 장내용물이 아래로 내려가는데 통과장애만 일어나는 것을 말하고, 또 이것은 그 부위에 따라 증상이 장내분

비물 상실 등의 생화학적 차이가 있으므로 상부 소장폐쇄, 하부소장폐쇄, 대장폐쇄 등으로 구분된다. 둘째, 밀폐성 장폐색증은 장관절의 상하부 양측에 폐쇄가 있는 경우를 말하며 장염전이나, 회맹관의 기능이 있는 대장폐쇄 등에서 일어나며 처음에는 혈액순환장애는 일어나지 않으나 나중에 일어나게 된다. 셋째, 교액성 장폐색증은 장내강의 폐쇄 및 압박으로 폐쇄장관의 일부 또는 전부분에 혈액순환장애를 초래하는 것이다. 또 이를 그 정도와 진행에 따라 부분적(불완전) 또는 완전폐쇄, 급성 또는 만성 등으로 나누기도 한다⁴⁾.

기계적 장폐색증은 다른 복부수술후보다 병합절제술후에 자주 발생하여 Goligher등²⁷⁾(1951)의 보고에 의하면 직장의 병합절제술 후 기계적 장폐쇄의 빈도는 추적조사된 1,302예 중 3%였으며 Ulfelder⁵⁹⁾등은 6~8%로 보고한 바 있다. 특히, 복회음절제술후 장폐색증의 가장 많은 원인은 단순유착에 의한 것이며, 심등⁸⁾ 30.7%, Neimer⁴³⁾ 36%, Waldron등 40.7%로 발생빈도를 발표한 바 있고, 저자들의 경우 대장직장암 수술후 조기장폐색증으로 수술을 받은 경우의 원인으로 39예 중 20예(51.3%)로 단순유착이 차지하는 비율이 높게 나타났다. 일반적인 개복술후 발생하는 유착성 장폐색증은 1920년대 전까지만 해도 전체 장폐색증의 원인 중 17%⁶⁰⁾ 정도 차지하였으나, 20세기에 들어 마취기술 및 항생제의 발달로 복부 수술의 빈도가 늘어감에 따라 장폐색증의 원인 중 수술유착성 장폐색증이 차지하는 비중이 점차 증가하여 Raf⁴⁹⁾는 64%, 최근자료에 의하면 80%⁵⁵⁾까지 보고한다. 이에 대한 치료로는 보존적 치료법으로 시작하여 72시간내 증상의 호전이 없거나 급성복증의 증상이 있고, 확실한 기계적 장폐쇄진단이 내려지면 반드시 개복술을 시행해야 하며⁵⁴⁾, Ellis등³⁰⁾에 의하면 41%에서 수술적인 치료가 필요하다고 하였으며, 노등⁵⁾은 42예 중 18예(42.9%)를 보고하였다.

복강내 유착을 일으키는 원인으로 Talc powder나 Starch powder 등이 이물작용을 일으켜 유착을 증가시킨다고 하며^{23,37)}, 수술 중에 복부손상에 의

한 mast cell에서 vasoactive substance가 유리되어 모세혈관의 투과성을 증가시켜 섬유성 삼출물 증가로 유착을 조장한다고 하였으며³⁴⁾, Ellis^{31,32)}는 장막 결손이나 복강내 잔유이물 또는 허혈성 조직이 유착의 원인이 될 수 있다고 보고하였다. 이외에도 체온보다 높은 복강세척액이 유착을 증가시킨다고 하며³⁸⁾ fibrolytic activity 감소⁴¹⁾, 수술의 횟수, 장기의 건조시간, 수술 조작 등이 유착에 관여한다고 보고되었다.

유착에 의한 장폐색증을 예방하기 위해서는 여러 가지 방법들이 시도되었는데 이들은 ① 수술시 복막손상의 정도를 줄이는 방법, ② 복강내 삼출물의 응고를 방지하는 방법, ③ 복막 표면간의 접촉을 줄이기 위한 시도, ④ 복강내에 침착된 섬유소를 제거하는 방법, ⑤ 섬유아세포의 활성을 방해하는 방법 등으로 나눌 수 있다. 그러나 아직까지 확실한 유착의 예방법은 알려지지 않고 있으며 수술 중 복강내 조직의 손상을 방지하기 위하여 부드러운 조작, 엄격한 무균조작, 복강내 이물질을 남기지 말 것, 장막의 손상을 복원시키지 말 것 등의 몇가지 원칙과 함께, 유착현상이 불가피하다고 판단될 때는 대망이나 광인대, 겸상인대, attached peritoneal flap등으로 수술조작 부위에 보호막을 씌워 장 이외의 부위에서 유착현상이 일어나도록 유도하는 방법들이 권장되고 있다^{30,31)}. 그러나 이러한 유착현상은 장 봉합부위의 누출을 예방하며, 손상받은 장을 보호하고, 염증성 저류를 국한시키며, 창상치유에 관여하는 등 체내의 이로운 생리적 방어기전으로 작용하는 장점을 가지고 있다⁵⁰⁾.

복회음수술후 장폐색증의 빈도가 다른 수술에 비해 높은 이유로는 ① 소장과 복막봉합선과의 유착, ② 인공결장루와 좌외측복벽 사이의 내부탈장, ③ 복막봉합선의 결손부위로의 소장의 감입, ④ 골반강저의 봉합시에 긴장이 과도할 때 회맹장 문합부가 당기면서 회장 말단이 심하게 꺾여서 장폐쇄가 발생하는 경우와 같은 수술 자체에 따른 원인들이 있고, 그 외에 수술 방사선 치료 및 암의 재발 등도 빈도를 높이는 원인들이

될 수 있다고 하였다^{25,52,59}).

복회음수술후 장폐색증을 예방하기 위해서는 수술수기가 가장 중요하다. 골반복막 봉합시에 복막단면을 내반하여 간격을 촘촘히 하고 복막이 충분치 못할 경우에는 자궁이나 맹장, 대망 등을 이용하는 것이 바람직하다^{31,52}. Hamer-Hodges 등³⁶은 복회음절제술시 골반복막을 봉합하지 않는 13예 중 6예에서 장폐쇄 증상을 나타냈으며, 골반강저를 봉합한 19예 중 1예에서만 장폐쇄가 발생하였음을 보고하여 후복막재건술의 중요성을 강조하였다. 심등⁸의 경우, 복회음절제술을 시행받은 35예의 환자 중 전 예에서 골반복막을 봉합하였으며 소장폐쇄증이 발생한 13예 중 골반강내로 탈장되어 장폐쇄를 유발한 예는 없었고 최근에 골반복막의 광범위한 절제로 인하여 골반복막을 봉합하지 않고 개방한 7예를 추적관찰한 결과 장폐쇄가 발생하지 않았다고 하였다.

흡입배액술시 음압으로 인한 소장의 골반복막 봉합선 사이로의 탈장으로 장폐색의 위험성이 있어 일반적인 개복술후보다 직장암 수술후 발생하는 장폐색증의 발생빈도보다 높은 원인으로 생각되어 김등⁹은 복회음절제술후 장폐색증의 발생빈도는 골반강의 배액술식에 따라 의미있는 차이는 없었으나 지속적으로 높은 음압을 유지하는 흡입배액술보다는 간헐적으로 낮은 압력을 유지할 수 있는 sump배액관이 유리할 것으로 생각된다고 보고한 바 있다.

수술후 조기장폐색증이 발생하였을 때, 보존적 요법으로 치료할 것인가, 수술에 의해 치료를 할 것인가를 결정하는 것은 대단히 어렵다. 그러나 복회음절제술후 발생한 장폐색증의 원인은 단순 유착에 의한 경우가 많고 심지어 암의 재발로 장폐쇄가 발생한 예에서도 수술로서 대부분이 증상을 완화시킬 수 있다는 보고도 있다^{21,29,30,33,44,48,54}. Pickleman 등⁴⁵은 조기 장폐색증을 일으킨 101예 중 78예(77.2%)에서 보존적 요법으로 치유되었다고 보고하였다. 엄등¹⁰이 보고한 바에 의하면, 복부 수술후 발생한 장폐색의 증상이 수술후 1개월 이내에 발생한 경우는 19예(16.4%)이며, 1개월 이후에 발생한 경우는 97예(83.6%)로 이는 Becker¹⁸의 1개월 이내가 13.9%, 1개월 이후가 86.1%와 비슷하였다. 1개월 이내의 경우는 19예 중 단 2예(10.5%)에서 수술적 치료가 필요하였으며, 1개월 이후의 경우는 97예 중 31예(32.0%)에서 수술적 치료가 필요하였다.

20세기초 장폐색증으로 인한 사망률은 50% 이상이었으나 20세기 이후에 조기진단과 수술의 발달, 장감압법, 수액요법, 전해질의 신속한 교정, 항생제 투여 및 마취의 발달로 인하여 현재의 사망률은 10% 미만에 이르고 있다^{22,29,40}. Sykes 등⁵⁸이 보고한 복부수술후 조기 기계적 장폐색증이 발생한 26예 중 사망자는 4예(15%)였으며, 과거에 보고된 사망률은 평균 17%(Table 9,10,11)이다. 장폐색증으로 재수술을 받은 후 사망률로는 Bizer¹⁹

Table 9. 일반적 개복술후 조기장폐색증의 사망률

저 자	환자수	사망자수	조기장폐색 정의
Becker(1952)	57	10(17.5%)	4주이내
Welch(1959) ⁶²	37	3(8.1%)	2주이내
Miller and Winfield(1959) ⁴²	14	3(21.4%)	수술입원 기간 중
Quan and Stearns(1961) ⁴⁷	33	7(21.2%)	1달이내
Colletti and Bossart(1964) ²⁵	45	10(22.2%)	3주이내
Sykes PA and Schofield PF(1974) ⁵⁸	26	4(15.3%)	수술입원 기간 중
합 계	212	37(17%)	

Table 10. 장폐색증의 발생률과 사망률

저 자	년도	발생률	사망률
Sannella NA(1975), Ulfelder H and Quinby WC ⁵²	1951	10%	2~3%
Wolfson PJ, et al ⁶³⁾	1985	-	1.5%
최국진, 박용현, 오승근 등 ¹⁴⁾	1990	-	5.3%
이상오, 김동진, 이영주 등 ¹¹⁾	1991	-	6%
김덕영, 배병조, 서정옥 ¹⁾	1991	-	1.9%
노재형, 박재갑, 최국진 등 ⁵⁾	1992	10%	-
조영현, 하우송, 박순태 등 ¹³⁾	1992	-	2.6%
심규학, 문철, 유희 ⁸⁾	1992	37.1%	-
Bondarenko NM, Perets IV, Bondarenko IN ²⁰⁾	1993	37.8%	29.4%

Table 11. 장폐색증 수술후 사망률

저 자	년도	사망률
Neimer ⁴³⁾	1952	9.9%
Playforth ⁴⁶⁾	1970	4.5%
Sykes PA & Schofield PF ⁵⁸⁾	1974	15%
Sulfian ⁵⁷⁾	1975	18.7%
Quatromoni ⁴⁸⁾	1980	2.4%
Bizer ¹⁹⁾	1981	6.7%
한진우, 윤태연 ¹⁵⁾	1986	7.1%
안광용 외 ⁹⁾	1987	1.2%
김진복, 권오중 ³⁾	1988	3.3%
김원파, 최용만 ²⁾	1988	1.9%
조동일, 박진현, 이병철 ¹²⁾	1989	1.1%
박성흠, 문홍영 ⁶⁾	1993	0%
송원재, 황정열 ⁷⁾	1993	1.7%

는 6.7%, Playforth⁴⁶⁾는 4.5%, Quatromoni등⁴⁸⁾은 2.4%로 보고하였다. Larry등^{25,26)}은 수술후 기계적 장폐색증으로 인한 사망률을 22.2%로 보고하면서 조기 진단 및 즉각적인 수술적 치료로 감소시킬 수 있다고 하였고 교역성 장폐색의 경우 Lefall과 Delany³⁹⁾는 30~35%의 높은 사망률을 보고하였다. Miller와 Winfield⁴²⁾는 수술후 초기에 기계적 장폐색증이 발생한 환자들에게 수술적 처치를 않고 흡입 장감압법만을 시도할 경우 사망률을 28.6%로 보고하였다. 이러한 비교적 높은 사망률은 최근의 의

학의 발전으로 그 빈도가 감소했을 것으로 사료되나 최근의 문헌 자료의 부족으로 확인할 수 없어 이에 대한 고찰이 요구되고 있다. 특히 Fabri등³³⁾은 복회음절제술후 2~3%에서 수술 장폐색증으로 사망한다고 하였으나, 저자들의 경우 사망자는 없었는데, 이는 수술후 초기에 발생하는 합병증과 장폐색증의 비특이적인 임상증상에 대한 사전 지식이 있었고 대부분 입원기간내에 발생하여 조기발견 및 처치가 가능하였으며, 또한, 수술전수가 적었기 때문이라고 생각한다.

결 론

저자들은 1986년 1월부터 1995년 12월까지 만 10년동안 강북삼성병원 일반외과에서 대장직장암으로 근치적 수술을 시행받은 722예 중 조기장폐색증으로 수술을 받은 39예를 대상으로 임상적 고찰을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 대장직장암으로 수술을 받은 722예 중에서 수술을 받은 조기장폐색증은 39예(5.4%)였으며 남녀비는 1.17 : 1이었다.

2) 조기장폐색증의 발생시기는 평균 10.5일이었으며 수술 7일이내가 22예(56.4%)로 가장 빈도가 높았다.

3) 임상증상은 전 예에서 발열이 있었고, 구토, 복부팽만감, 지속성 복부격통 등의 증상이 동반

되었다.

4) 선행수술로 저위전방절제술 18예(46.2%), 복회음절제술 15예(38.5%), 전방절제술 3예(7.7%), 우반결장절제술 1예(2.5%) 등이었다.

5) 조기장폐색증의 수술을 받은 원인으로 장유착 20예(51.3%), 원인불명 9예(23.1%), 대장과 외측복벽 사이의 탈장 3예(7.7%), S자형결장 주위후복막으로의 탈장 3예(7.7%), 골반강내로의 소장외 감입 3예(7.7%), 골반내 농양 1예(2.6%), 등이었다.

6) 대장직장암으로 수술을 시행받았던 722예중 자연배액술은 389예에서 시행하였으며 이중 8예(2.1%)에서 조기장폐색증으로 수술을 받았으며, 흡인배액술 333예에서 31예(9.3%)의 빈도를 보였으나 양자간의 통계학적 차이의 유의성은 없었다 ($p < 0.05$).

7) 조기장폐색증의 수술방법으로는 유착박리술 20예(51.3%), 장절제술 10예(25.6%), 탈장복원술 5예(12.8%), 대장조루술 3예(7.7%) 등을 시행하였다.

8) 조기장폐색증 환자 중 수술적 처치를 받은 39예 중, 개복후 확진된 교액성 장폐색은 13예(33.3%), 단순장폐색은 26예(66.7%)로 대장직장암으로 근치적절제술을 받은 722예 중 교액성 장폐색으로 수술적 처치를 받은 경우는 1.8%의 발생빈도를 보였다.

9) 수술을 시행받은 조기장폐색증의 경우 사망한 예는 없었다.

이상으로 미루어 볼 때, 개복술후 조기장폐색은 후기장폐색보다 발생률이 높고 대부분 보존적요법으로 치료가 되지만 본 연구의 결과에서와 같이 대장직장암으로 근치적절제술을 시행받은 후 수술적요법으로 치유되는 조기장폐색의 특이한 원인들을 들 수 있어, ① 조직박리시 장막이 손상되지 않도록 주의하여 단순유착을 방지하고, ② 복막단면을 내반하여 좁은 간격으로 골반복막을 봉합토록하여 골반복막으로의 탈장을 방지하며, ③ 복회음절제술시 인공항문성형술후 대장과 외측복벽과의 사강을 철저한 봉합으로 내부탈장의 기회를 줄이고, ④ 광범위 확대수술로 후복막

재건술이 어려운 경우 장폐색증의 빈도가 높아질 수 있으므로 흡인배액술시 적절한 음압유지와 자연배액술을 적절히 이용함으로써 술후 조기장폐색의 발생빈도를 줄일 수 있다.

REFERENCES

- 1) 김덕영, 배병조, 서정옥: 장폐색증의 비수술적 감압 치료. 대한외과학회지 40: 198, 1991
- 2) 김원파, 최용만: 소장폐색증에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 34: 61, 1988
- 3) 김진복, 권오중: 장폐색증에 관한 임상적 고찰. 대한외과학회지 34: 52, 1988
- 4) 김진복 등: 최신외과학, 개고신판, 일조각, 842, 1995
- 5) 노재형, 박재갑, 최국진 등: 복회음절제술후의 장폐색증에 관한 고찰. 대한대장항문병학회지 8: 121, 1992
- 6) 박성훈, 문홍영: 술후 유착성 장폐색증에 대한 고찰. 대한외과학회지 44: 119, 1993
- 7) 송원재, 황정열: 장폐색증의 임상적 고찰. 대한외과학회지 44: 1008, 1993
- 8) 심규학, 문철, 윤희: 복회음절제술후 발생한 소장폐색증. 대한대장항문병학회지 8: 129, 1992
- 9) 안광용 등: 장폐색증의 외과적 고찰. 대한외과학회지 32: 674, 1987
- 10) 엄재승, 이원홍, 권국한 등: 복부 수술후 발생한 유착성 장폐색에 관한 임상적 고찰. 대한외과학회지 47: 997, 1994
- 11) 이상오, 김동진, 이영주 등: 장폐색증의 임상적 고찰. 대한외과학회지 41: 449, 1991
- 12) 조동일, 박진현, 이병철: 장폐색증의 임상적 고찰. 대한외과학회지 37: 482, 1989
- 13) 조영현, 하우송, 박순태 등: 장폐색증의 임상적 고찰. 대한외과학회지 43: 399, 1992
- 14) 최국진, 박용현, 오승근 등: 소장폐색의 치료. 대한외과학회지 38: 609, 1990
- 15) 한진우, 윤태연: 성인에서의 장폐색증에 관한 임상적 고찰. 대한외과학회지 31: 453, 1986
- 16) 홍성국, 박재갑: 대장항문학, 일조각, 291, 1991
- 17) Barnett WO, Petro AB, Williamson JW: A current appraisal of problems with gangrenous bowel. Ann Surg 183: 653, 1976
- 18) Becker WF: Acute ileus, A study of 412 cases with particular reference to abuse of decompression in treatment. SGO 135: 253, 1972
- 19) Bizer LS, Lebling RW, Delany HM, et al: Small bowel obstruction. Surgery 89: 407, 1981
- 20) Bondarenko NM, Perets IV, Bondarenko IN: The im-

- mediate results of treating patients with acute early postoperative intestinal obstruction. *Klinicheskaia Khirurgiia* 4: 20, 1993
- 21) Buchsbaum JH, Christopherson W, Lifshitz S, et al: Vicryl mesh in pelvic floor reconstruction. *Arch Surg* 120: 1389, 1985
 - 22) Chiedozi LC, Aboh IO, Piserchia NE: Mechanical bowel obstruction. *Am J Surg* 139: 389, 1980
 - 23) Coder D, et al: Granulomatous peritonitis caused by starch glove powder. *Arch Surg* 105, 1972
 - 24) Colletti L, Bossart PA: Intestinal obstruction in the early postoperative period. *Arch Surg* 558: 385, 1989
 - 25) Colletti L, Bossart PA: Intestinal obstruction during the early postoperative period. *Arch Surg* 88: 774, 1964
 - 26) Colletti L, et al: Mechanical small bowel obstruction. *Am J Surg* 104: 370, 1962
 - 27) Corman ML: *Colon & Rectal Surgery*. 3rd, J.B. Lippincott, 638, 1993
 - 28) Davis SE, Sperling L: Obstruction of the small bowel. *Arch Surg* 99: 420, 1969
 - 29) Devereux DF, Chandler JJ, Eisenstat T, et al: Efficacy of an absorbable mesh in keeping the small bowel out of the human pelvis following surgery. *Dis Colon Rectum* 31: 17, 1988
 - 30) Ellis CN, Boggs Jr HW, Slagle GW, et al: Small bowel obstruction after colon resection for benign and malignant diseases. *Dis Colon Rectum* 34: 367, 1991
 - 31) Ellis H: The causes and prevention of intestinal adhesions. *Br J Surg* 69: 241, 1982
 - 32) Ellis H: The causes and prevention of postoperative intestinal adhesion. *Surg Gynecol Obstet* 133: 497, 1971
 - 33) Fabri PJ, Rosemurgy A: Reoperation for small intestinal obstruction. *Surg Clin N Am* 71: 131, 1991
 - 34) Gazzangia A, et al: Prevention of peritoneal adhesions in rat. *Arch Surg* 110, 1975
 - 35) Greenfield LJ, Mulholland M, Oldham KT, et al: *Surgery: Scientific Principles and Practice*. 2nd, Lippincott-Raven, 818, 1997
 - 36) Hamer-Hodges D, Matheson NA: Intestinal obstruction after excision of the rectum. *Br J Surg* 64: 508, 1977.
 - 37) Holmes, Egglestein: Starch granulomatous peritonitis. *Surg*, 1972
 - 38) Kappas AM, Fatouros M, et al: Effect of Intrapertoneal saline irrigation at different temperatures on adhesion formation. *Br J Surg* 75: 854, 1988
 - 39) Leffall LD, Syphax B: Clinical aids in strangulation intestinal obstruction. *Am J Surg* 120: 756, 1970
 - 40) Lo AM, Evans WE, Carey LC: Review of small bowel obstruction at Milwaukee country general hospital. *Am J Surg* 111: 884, 1966
 - 41) Majno G, Plede G: Studies on inflammation, the effect of histamine and serotonin on vascular permeability. *Arch Surg* 11: 157, 1961
 - 42) Miller, EM, Winfield JM: Acute Intestinal Obstruction Secondary to Postoperative Adhesions, *AMA Arch Surg* 78: 952, 1959
 - 43) Neimer P Jr: Intestinal obstruction, A ten year statistical survey at the hospital of Pennsylvania. *Ann Surg* 135: 376, 1952
 - 44) Osteen RT, Guyton S, Steele G, et al: Malignant intestinal obstruction. *Surgery* 80: 611, 1980
 - 45) Pickleman J, Robert M: The management of patients with suspected early postoperative small bowel obstruction. *Ann Surg* 210: 216, 1989
 - 46) Playforth R, Herman H, James B, et al: Mechanical small bowel obstruction: A plea for earlier surgical intervention. *Ann Surg* 171: 783, 1970
 - 47) Quan SH, Stearns MW: Early postoperative intestinal obstruction and postoperative intestinal ileus. *Dis. Colon Rectum* 4: 307, 1961
 - 48) Quatromoni JC, Rosoff L, Halls JM, et al: Early postoperative small bowel obstruction. *Am J Surg* 191:72, 1980
 - 49) Raf LF: Cause of small intestinal obstruction; a study covering the Stockholm area. *Acta Chir Scand* 135: 67, 1969.
 - 50) Raftery AT: Effect of peritoneal trauma on peritoneal fibrinolytic activity and intraperitoneal adhesion formation, An experimental study in the rat. *Eur Surg Res* 13: 397, 1981
 - 51) Sabiston DC: *Davis-Christopher's Textbook of Surgery*, 13th ed., 905, WB Saunders, Philadelphia, 1981
 - 52) Sannella NA: Early and late obstruction of the small bowel after abdominoperineal resection. *Am J Surg* 130: 270, 1975.
 - 53) Schwartz: *Principles of surgery*, 4th ed., 1034, McGraw Hill Book Company, 1984
 - 54) Spears H, Petrelli NJ, Herrera L, et al: Treatment of bowel obstruction after operatin for colorectal carcinoma. *Am J Surg* 155: 383, 1988
 - 55) Stewardson RH, Bombeck CT, Nyhus LM: Critical operative management of small bowel obstruction. *Ann Surg* 130: 189, 1978

- 56) Stewart RM, Page CP, Brender J, et al: *The incidence and risk of early postoperative small bowel obstruction: a cohort study. Am J Surg 154: 643, 1987*
- 57) Sulfian S, Masumoto T: *Intestinal obstruction. Ann J Surg 130: 9, 1975*
- 58) Sykes PA, Schofield PF: *Early postoperative small bowel obstruction. Br J Surg 61: 594, 1974*
- 59) Ulfelder H, Quinby WC: *Small bowel obstruction following combined abdomino perineal resection of rectum. Surgery 30: 174, 1951*
- 60) Vick RM: *Statistics of intestinal obstruction. Br Med J 2546, 1932*
- 61) Wangenstein OH: *Intestinal obstruction, 3rd ed. Springfield: Charles C. Thoams Publisher, 1955*
- 62) Welch CE: *Intestinal obstruction. West J Surg Gynecol Obstet 67: 90, 1959*
- 63) Wolfson PJ, et al: *Use of the long tube in the management of patients with small intestinal obstruction due to adhesions. Arch Surg 120: 1001, 1985*
-