

# 下部消化管術後癒着性イレウス —その予防策と成績について—

東邦大学第1外科教室

柏川 剛 義 鎌田 重 康  
尾作 忠 彦 小野 田 肇

## STUDY OF ADHESIVE ILEUS AFTER THE LARGE BOWEL OPERATIONS

Takeyoshi KASUKAWA, M.D.

1st. Department of Surgery, School of Medicine, Toho University Tokyo, Japan

### 1. はじめに

近年、開腹症例は全身麻酔の進歩および外科治療の向上などとあいまってますます増加している。これに伴い合併症、とくに術後癒着性イレウスの増加も否定できず、われわれ外科医にもこの問題の解決には、たゆまざる努力が要求される。術後癒着性イレウスについてはすでに諸先輩の優れた仕事が多数みられるが、下部消化管手術における術後癒着性イレウスについての報告は少なく、これらの症例についての実体を知ることが重要である。著者たちは動物実験を基にしてその予防法を検討し、好成績を得ているのでこれを発表し、併せて若干の文献考察を行った。

### 2. 研究症例

小児例は除外し、成人例に限った。S状結腸軸捻転およびヘルニアによるイレウスも除いてある。また、癒着性イレウス例は全例手術を施行し、癒着によるものであることを確認した症例について検討を加えた。非開腹例を除いた理由はこれらの症例が術後癒着性イレウスであるかどうかの判定が容易でなく、また癒着の性状が明らかにされないためである。1952年より1975年6月までに東邦大学第1外科教室で行った全開腹症例は3,115例であり、そのうち手術を施行した術後癒着性イレウスは129例であった。これらの症例は全例当科でfollow upし再手術を行ったものである。これらの症例について種々検討を加えた。

### 3. 術後癒着性イレウスの発生頻度

全開腹症例3,115例中術後癒着性イレウスは129例で(表1)、その発生頻度は4.14%であり、その手術死亡率は11.63%であった。イレウス発生の時期を見ると、2週間以内に発生したものを早期とすると、20例0.64%の頻度であり晩期のもの109例3.5%に対し1/5以下の発生であった。しかし、手術死亡率においてはそれ程の差がな

表1 術後癒着性イレウス手術例の発生頻度

東邦大学第1外科教室			
	例数	発生頻度	死亡率
早期	20例/3115例	0.64%	10.00%
晩期	109例/同上	3.50%	11.90%
総計	129例/同上	4.14%	11.63%

かつた。従来は早期例の死亡率の方が高いと云われていたにもかかわらず、その差は認められていない。とくに早期例での問題は麻痺性イレウスとの鑑別診断であろう。

癒着性イレウス129例について初回手術を行った時の部位別頻度をみると表2の如くである。大腸手術は543例行われ、そのうち術後癒着性イレウスは46例に発生し8.5%の頻度で、全開腹症例に対する割合でも1.477%とともに最高であった。次いで多いのが腹膜炎手術で52例中4例7.7%であった。イレウス手術と産婦人科手術では15例および20例の術後癒着性イレウス症例がみられるが、これらの症例は初回手術を当科で行っていないものが多く含まれているため、その発生頻度が出せなかつ

\* 第6回日消外大会シンポ II  
術後癒着性イレウス—6

表2 術後癒着性イレウス手術例の部位別頻度

	総数	イレウス数	頻度	東邦大学第1外科教室	
				全開腹症例に対する頻度	死亡率
胃・脾手術	860例	18例	2.1%	0.580%	0%
脾・胆・肝手術	239例	2例	0.84%	0.064%	0%
術後腹膜炎、ヘルニア および直腸癒着手術	56例	3例	5.4%	0.096%	0%
腹膜炎手術	52例	4例	7.7%	0.128%	0%
小腸手術	96例	4例	4.2%	0.128%	0%
虫垂手術	1022例	14例	1.4%	0.494%	0%
大腸手術	543例	46例	8.5%	1.477%	19.50%
イレウス手術		15例		0.482%	13.33%
産婦人科手術		20例		0.642%	15.00%
その他		3例		0.096%	0%

表3 術後早期癒着性イレウス手術例の部位別頻度

	総数	イレウス数	頻度	東邦大学第1外科教室	
				全開腹症例に対する頻度	死亡率
胃・脾手術	860例	3例	0.35%	0.096%	
脾・胆・肝手術	239例	1例	0.42%	0.032%	
小腸手術	96例	1例	1.04%	0.032%	
虫垂手術	1022例	1例	0.10%	0.032%	
大腸手術	543例	10例	1.84%	0.321%	
イレウス手術		1例		0.032%	
産婦人科手術		3例		0.096%	

た。予想外に少なかったのは虫垂炎手術で1,022例中14例1.4%であった。死亡率をみると大腸手術、産婦人科手術およびイレウス手術がともに高く、今後の検討を要するところである。ここで20例の早期イレウス例を同様に部位別に検討する(表3)。やはり大腸手術例に多く543例中10例で1.84%であった。次に多いのは小腸手術で96例中1例1.04%であった。全開腹症例の比でみても大腸手術次いで胃・脾手術と産婦人科手術であった。以上の結果わかることは早期および晩期ともに大腸手術後の癒着性イレウスの発生が高かったことである。著者たちはこの事実を以前より認めており、この対策を検討し

表4 絞扼性イレウスの内訳

	例数	頻度	東邦大学第1外科教室	
			腸切除例	死亡率
胃・脾手術	6/18	33.3%	2例	
脾・胆・肝手術	1/2	50.0%	1例	
腹膜炎手術	2/4	50.0%	0例	
虫垂手術	2/14	14.3%	2例	
イレウス手術	4/20	20.0%	3例	
産婦人科手術	7/20	35.0%	6例	
大腸手術	5/46	10.9%	0例	
総数	27/129	20.9%	14例	

てみた。次にイレウス症例で常に問題になるものは腸の循環障害を伴う絞扼性イレウスであるが(表4)、これらの症例においては、確かな診断と速やかな手術が要求される。これらもまた部位別に検討したところ、術後癒着性イレウス129例中27例20.9%の発生であり、約半数に腸切除が行われている。意外に少なかったのが大腸手術後の絞扼性イレウス例で46例中5例10.9%であった。

4. 下部消化管術後癒着性イレウスの頻度と分類

全開腹症例3,115例中下部消化管手術は543例に行われ、46例の術後癒着性イレウスをみているが、このうち2例は初回手術を当科で施行していないため除外して検討した。また、虫垂切除術を施行した1,022例も除外してある。

まず術式別に発生頻度をみると表5の通りである。14%台と高率を示したものが腹会陰式直腸切断術と全結腸切除術であり、次に高いのが10%台で直腸切除引抜き法と直腸脱腹式固定術である。意外に多かつたのが直腸脱腹式固定術であり、これは良性疾患でもあり合併切除などもなく、手術侵襲もそれ程大きくはないが10%台の癒

表5 大腸手術々式別イレウス発生頻度

	例数	発生頻度	東邦大学第1外科教室	
			全開腹症例に対する頻度	死亡率
腹会陰式直腸切断術	27/188	14.36%	0.667%	2.66%
全結腸切除術	3/21	14.29%	0.096%	4.76%
直腸切除引抜き法	4/38	10.53%	0.128%	2.63%
直腸脱腹式固定術	5/49	10.20%	0.161%	2.04%
左結腸半切除術	2/22	9.09%	0.064%	4.55%
前方切除術	2/49	4.08%	0.064%	0%
S状結腸切除術	1/44	2.27%	0.032%	0%
全横行結腸切除術	0/11	0%		0%
廻盲部切除術	0/28	0%		0%
右結腸半切除術	0/37	0%		0%

着性イレウスがみられたことは、今後の検討が必要と思われる。予想に反したことは全横行結腸切除術、廻盲部切除術および右結腸半切除術などの手術には術後1例も癒着性イレウスの発生も見ないことであった。76例中癒着性イレウスの発生が全くなかったことは有意義である。これらの術後癒着性イレウス症例について再手術時の所見を1例ごとに検討し、閉塞部位の癒着状態を調査したところ次の四型に分類することができた。1) 後腹膜型、2) 人工肛門部型、3) 腹壁型、4) 腸管型。

後腹膜型とは小腸が後腹膜に癒着し、それがもとでイレウスになるものである。腹会陰式直腸切断術に最も多く、26例中12例46.15%であった。その他では直腸切除引抜き法3例、直腸脱腹式固定術3例および前方切除術1例である。また、これらの症例は全部後腹膜縫合部に

癒着が関与していた。単なる癒着のみではなく後腹膜縫合線の1部に小腸が嵌入しているものが多いのも特徴的である。

人工肛門部型とは人工肛門造設部に小腸などが癒着または嵌入してイレウスになるものである。人工肛門は種々の疾患で造設され、日常の外科治療法の1つである。その目的は2つあり、1つは一時的に行うものでこの場合は腹膜内径路で double barrel のことが多い。この方法での教室例は101例であつたが、注目すべきことは1例の術後癒着性イレウスも認められなかつたことである。しかし、直腸癌などにおける腹会陰式直腸切断術に伴う永久的人工肛門造設術は腹膜外径路で行つているが、これを行つたもの125例中7例に術後癒着性イレウスを認めた。再手術時に精査すると側腹々膜と結腸を縫合した部に癒着または嵌入がみられ、この対策が考えられた(後述)。

腹壁型とは腹部縫合創に小腸などが癒着してイレウスになるものであるが、通常の縫合創ではほとんどみられない。しかし、創の哆開が合併するとこの型の癒着性イレウスがしばしば惹起される。とくに下部消化管の手術においては、十分な手術野を要するために創がどうしても大きくなる傾向があり、またその機会も増える。

腸管型とは腸管自身が他腸管、腸管膜や大網などと癒着してイレウスとなるもので、この型と腹壁型とは通常の腹部手術にみられ、後腹膜型、人工肛門型はむしろ下部消化管手術に特徴的な術後癒着性イレウスと云える。以上の4型には従来のイレウスの分類である単純性、複雑性および絞扼性などの所見が種々加味されているが、これらの分類では術式や手術部位との関係は明瞭にはされない。そこで下部消化管手術例の癒着性イレウス症例を上記の分類で整理すると術式や発生因子との関係を明瞭にすることができた。高橋たち<sup>1)</sup>は大腸癌根治手術に限つた症例を検討し、術後機械性イレウスは835例中45例5.4%(結腸癌13/311, 直腸癌32/524)と報告し、その原因(腸管の癒着, 絞扼箇所)として後腹膜24例, 前腹壁5例, 人工造設部7例, 腸吻合部4例およびその他5例としており、著者たちの成績とはほぼ同じで、やはり後腹膜型が高頻度であつた。

##### 5. 下部消化管術後癒着性イレウスの防止対策とその考察

下部消化管術後癒着性イレウスの予防策を考えるには、まずその実体が明らかにされなければならない。著者たちの症例を再開腹になり、癒着状態を検討したとこ

ろ前記の4つの型に分類できた。しかし、これらに対する決定的な予防法がない現在では、その1つ1つに対策を立てねばならない。以下に著者たちの考え方と方法について述べる。

1) 後腹膜型術後癒着性イレウスについて、この型の癒着性イレウスは下部消化管手術に特徴的であり、発生頻度も高い。まずこの型の予防策としては、後腹膜の非縫合が取上げられる。この考え方の基になるものはやはり歴史的な背景であり、これを知る必要があるので以下に述べる。

##### A) 欠損部腹膜の癒着に関する基礎研究について

欠損部腹膜の癒着を惹起する原因の一因子と考えられ、これはできるだけ密に縫合せねばならないと云われていた。しかし、ischemic tissue に癒着が起こるということを確認した仕事は多く、後腹膜などを縫合することに疑問が持たれ始めた。1903年 Renzi たちは犬の脾臓を結紮し、数週後に脾臓が大網の癒着によりしつかりと包まれているのを観察した。1911年 Rubin はこの実験を追試確認し、さらに彼は胆嚢を結紮し、またラビットの腎臓を結紮、そこに大網が癒着することを示した<sup>2)</sup>。

他方1924年窪田<sup>3)</sup>は実験的に欠損腹膜の癒着の原因になり得るものは次の七項目に分類包括することができるとした。1. 異物, 2. 化学的刺激, 3. 焼灼, 4. 器械的刺激, 5. 細菌, 6. 空気および乾燥, 7. 血液。1942年高和<sup>4)</sup>は家兎を使用して癒着の実験を行い化学的刺激では常に癒着を生じ、細菌感染においては著明であり、癒着はその惹起諸条件の多くが加わる程確実にかつ広範囲に生ずると述べている。すなわち、欠損部腹膜を密に縫合することは Ischemic tissue の形成、異物の残留および細菌感染の可能性をその部に残すことになり、癒着が対象群より高率に発生するものと思われる。そこで欠損部を縫合しなければどうなるであろうか? 1888年 Von Dembowski, 1902年 Franz および1919年 Hertzler<sup>5)</sup>らが犬の側腹々膜欠損部が癒着せずに治癒することを示したが、当時はほとんど問題にされなかつた。以後も癒着の基礎実験は多数なされているが、その中でも1949年 Robbins<sup>6)</sup>, 1950年 Thomas<sup>7)</sup>, 1952年 Trimpi<sup>8)</sup>, 1954年 Williams<sup>9)</sup>, 1962年 Ellis<sup>9)</sup>らの仕事は優れたもので、とくに Ellis の実験は重要でわれわれに貴重なデータを残した。1) ラットを使用して58例に側腹腹膜を欠損として1~13週後に観察したところ、53例に欠損部は癒着せずに治癒した。2) fine black silk

で欠損部を修復した19例中16例に癒着を認めた。3) 同様に *blak silk* でゆるく (*Sutured loosely*) 縫合した6例では局所の癒着はみられなかつた。すなわち縫合部の癒着は絹糸の存在のための単なる異物反応ではないことがわかつた。4) 大網が癒着した症例を *micropaque* を使用して検討したところ、新しい血管の進入 (*vascular graft*) がみられた。すなわち *tissue ischemia* は癒着形成の原因となりうることを示唆された。その後の動物実験は1965年 Ellis<sup>10)</sup>, 1966年 Glucksman<sup>11)</sup>, 1966年早坂ら<sup>12)</sup> は家兎を使用し、腹膜は温存し腹直筋を Péan 鉗子で40回圧挫して挫滅し、1週間後に開腹したところ50%に癒着がみられ、その程度は比較的軽度であつた他方腹膜欠損作製後、同上の方法で筋層を挫滅したところ、約60%に癒着がみられ、その程度は同上群に比較して強かつた (欠損のみの群には全例癒着がみられていない)。と報告し腹膜が損傷されていなくとも筋層・漿膜下の損傷があれば癒着が発生することを示した。

1967年 Mott<sup>13)</sup>, 1967年 Venobles などがあるが、1967年 Hubbard ら<sup>14)</sup> はラット、家兎および犬を使用した後腹膜および側腹々膜の欠損部癒着の実験で、これらの絹糸または腸線で縫合するよりは開放創とした方が癒着はほとんどみられずに治癒し、開放にすべきであると述べた。また、臨床例では胆嚢摘出術、結腸切除術および子宮摘出術で後腹膜を非縫合とすることによる合併症はみられなかつたと報告している。以後、1968年 Conolly<sup>16)</sup>, 1968年 Schade<sup>17)</sup>, 1971年 Ryan<sup>18)</sup>, 1972年 Jagelman など<sup>19)</sup> と続くが、1973年飯島ら<sup>20)</sup> はラットに作成した腹膜欠損創を走査電子顕微鏡で、その治癒状態を詳細に観察し、創面への *macrophage* の着床が充分な場合は創外への過剰線維素の折出は認められないと述べている。また、腹膜、腹膜下層および筋層の一部を含めて集束結紮したラットの観察も行い、これらの実験より腹膜新生に出現する *macrophage* の腹膜欠損面への着床は、癒着発生と密接な関係を有するものと考えられ、*macrophage* の損傷部への着床が完全でないと、大網の接着が先行するようになると思われると報告した。1975年松瀬<sup>21)</sup> は家兎の終末回腸部に漿膜欠損部を作成し、経時的に走査型電子顕微鏡でその修復過程を観察し、7日目には癒着などを認めずに完全に修復されることを認め、新生漿膜の主源泉は *tissue macrophage* 由来と考えられると述べた。また、1975年、甲斐田<sup>22)</sup> は家兎の腹腔内にタルク粉を撒分し、回腸の癒着過程を経時的に走査および透過電顕的に観察し、線維性癒着の完成について報告して

いる。以上の如く現在では後腹膜および側腹々膜を開放とした場合の合併症は認められておらず、*tissue ischemia* 部への癒着過程には *macrophage* が重要な役割を演じていることが示唆されている。これらの基礎実験に立脚して、臨床例が多数報告され好成績をおさめている。

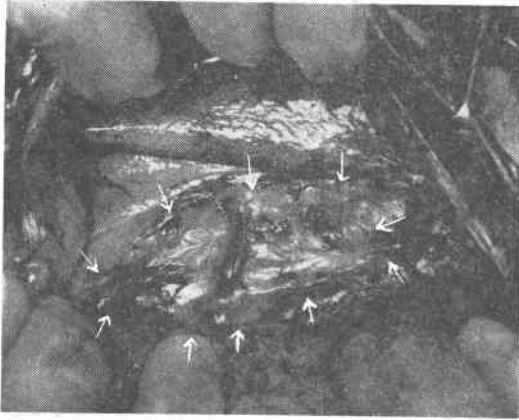
1949年 Robbins ら<sup>5)</sup> は45例以上の骨盤内臓器全摘、20例以上の膀胱および女性骨盤内性器の摘出および100例以上のリンパ節廓清を伴う広範性子宮全摘術で後腹膜を縫合しなかつたが1例の術後癒着性イレウスもみられなかつたと報告した。1952年 Trimpi ら<sup>7)</sup> は結腸および直腸癌35例と難治性潰瘍性大腸炎11例に *pelvic floor* を再建しなかつたところ4例にイレウスを認め、再開腹で *pelvic floor* への癒着でないことを確認したと報告、Williams ら<sup>8)</sup> は胆嚢および子宮摘出術において、後腹膜を縫合しないが決して後悔しないと述べ、1967年 Hubbard ら<sup>15)</sup> は胆嚢摘出術、結腸切除術および子宮摘出術において後腹膜を非縫合にしても合併症はなかつたと報告し、後腹膜欠損部は縫合すべきではなく開放にすべきであろうと述べている。1969年 papaioannou<sup>21)</sup> は *standard abdominoperineal resection* の *modification procedure* を報告し、その1つの *Tecniqe* として後腹膜の非縫合を取上げ、16例に施行して術後癒着性イレウスは1例も認めていない。以上の様に歴史的にも後腹膜の非縫合は、合併症特に術後癒着性イレウスを減少させ好成績をおさめているので、著者たちも雑種成犬を使用して、後腹膜の治癒状態を観察し、すでに報告<sup>24) 25) 26)</sup> もしたが、以下にその大要を述べる。

#### B) 著者たちの実験。

方法：10~15kgの雑種成犬を使用し、静脈麻酔にて開腹し正中中部より左側後腹膜および側腹々膜を約6×4cm~12~7cmの大きさで薄く剝離し切除して、欠損部を作成し閉腹した。全例、術者を限定、経時的に再開腹し後腹膜の再生状態を肉眼的に観察し、再生後腹膜を切除してHE染色にて光学顕微鏡で観察した。

成績：10頭中2頭に癒着を認め、その原因は感染であつた。感染のなかつた他8頭は全例癒着を認めず、まったくきれいな再生後腹膜が認められた(写真1)。24時間後一肉眼的にすでに均一性の薄い光沢の有るフィブリン様の再生後腹膜の形成を認め、これはいまだ非常に脆弱ではあるが、ピンセットでつまみ上げることができた。組織学的には滲出性機転と炎症像がみられ、後腹膜脂肪織の表面が線維索性物質で被れている。術後1週間一肉

写真1 犬：欠損部後腹膜術後24時間の治癒状態



↑：矢印して囲んだ部が後腹膜欠損部。

写真2 犬：欠損後腹膜術後1週目の治癒状態

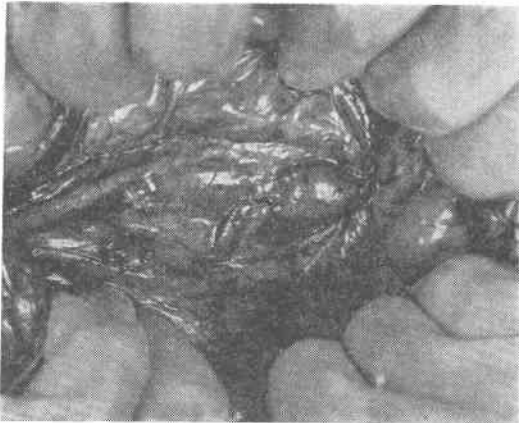


写真3 犬：欠損部後腹膜術後1週目の治癒状態。ピンセットでつまみ挙げてても裂けない状態になっている。

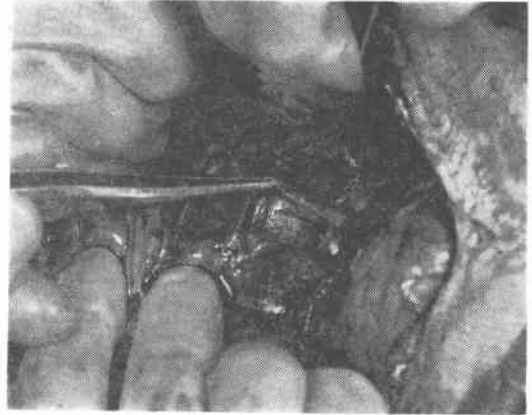
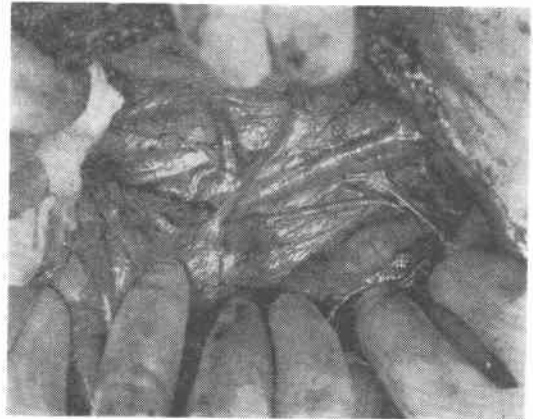


写真4 犬：欠損部後腹膜術後5週目の治癒状態、術前に比べてむしろ肥厚している。



眼的には再生後腹膜はさらにはつきりと認められ(写真2),ピンセットでつまみ挙げてても裂けない状態となる(写真3)。組織学的には滲出機転は著明に消退し、後腹膜表面は線維性な細胞で重層性に被われ Fibrin の折出を認める。術後2週間一肉眼的には再生後腹膜はさらに厚さおよび強さも増加して、周囲の正常後腹膜と略同一の性状となり、組織学的には炎症性滲出性の変化は消退するも、後腹膜脂肪織には炎症性滲出性反応が認められた。術後3週間一肉眼的にはむしろ、正常後腹膜よりも厚さを増しており、組織学的には炎症性反応はほとんど見られず、線維化像を示している。術後4週目一肉眼的には3週目と比較してわずかに肥厚しているが、それ程変化はなく組織学的には血管の増加が目立つた(写真

4)。術後5週目一4週目と比べてそれ程の変化はないが、組織学的に Collagen の形成が開始されていた。以上の実験結果からわかったことは感染を起さなければ癒着を認めず、再生後腹膜の形成は速やかでなんら障害がないことである。

著者たちもこの考え方をまず、直腸癌症例の腹会陰式直腸切断術に適用し、好成績をあげているが<sup>24) 25) 26)</sup>、その後の症例でも術後癒着性イレウスを経験していない。本邦での直腸癌における腹会陰式直腸切断術に限った報告<sup>27) 28) 29)</sup>をみてもみんな好成績を挙げている。著者たちはさらに適応を広めて、腹会陰式直腸切断術、直腸切除抜き法および各種結腸切除術に行っている。また、疾患による非適応はない。

C) 成績

この成績は表6, 7に示す通りであり, 後腹膜を非縫合法にすることにより癒着性イレウスは18.1%から2.4%に著明に改善することができた。これらの症例は5年以上におよぶ経過観察例も含まれている。全結腸切除例の癒着性イレウスは表6でわかる通り, 後腹膜型のものではない。腹会陰式直腸切断術は63例に行われ, 後腹膜型の癒着イレウスは認めず, 腹壁型の癒着性イレウスがわずか1例に認められただけである。直腸切除引抜き法と左結腸半切除術はともに6例行われているが, 術後癒着性イレウスの発生はなかつた。

表6 下部消化管術後癒着性イレウスの実体

後腹膜縫合法				後腹膜非縫合法			
腸管型	腹壁型	人工肛門部型	後腹膜型	腸管型	人工肛門部型	腹壁型	腸管型
2(1)	5(1)	7(1)	12(2)				1
2				全結腸切除術			1
1(1)			3	直腸切除引抜き法			
1	1			左結腸半切除術-引抜き法			
1				S状結腸切除術			
2			3	直腸切除式固定術			
2		1		前方切除術			行っていない。
11	6	7	15	合計			1

( ): 死亡例数

表7 後腹膜非縫合法による術後癒着イレウスの検討

	東邦大学第1外科教室	
	縫合法	非縫合法
腹会陰式直腸切断術	20.80%(26/125)	1.59%(1/63)
全結腸切除術	16.67%(2/12)	11.11%(1/9)
直腸切断引抜き法	12.50%(4/32)	0%(0/6)
左結腸半切除術	12.50%(2/16)	0%(0/6)
合計	18.10%(33/184)	2.40%(2/85)

1) 人工肛門部型術後癒着性イレウスについて

人工肛門部型の癒着性イレウスもまた, 下部消化管手術に伴うもので, その原因をみると人工肛門腸管の穿孔によるもの1例と人工肛門腸管を後腹膜または側腹々膜に縫合固定したところに, 小腸が癒着または嵌入したものでこの部を非縫合法にすることにより癒着性イレウスの発生は防止された。

成績: 腹会陰式直腸切断術に伴う人工肛門造設術においては 側腹々膜縫合例125例中術後癒着性イレウスを起したものは7例5.6%であつたが, 非縫合法にしたもの63例で, 癒着性イレウスは1例も見られていない。

2) 腹壁型術後癒着性イレウスについて

腹壁型の癒着性イレウスは創哆開によるものが2例あり, 下部消化管手術ではどうしても腹壁切開創が大きく

なるために, 教科書的ではあるが, 切開創の腹膜を腹腔内に出さないよう, また哆開の起らないように十分に注意して, 創を縫合閉鎖すべきである。とくに低蛋白血症の患者では, 術前および術後の管理が重要である。

3) 腸管型術後癒着性イレウスについて

この型のイレウスは, 下部消化管手術に特有なものではないが, その予防法としてダラムバックを使用している。しかし, これこそが癒着による障害の最も著明なものである。癒着についての優れた仕事<sup>20) 21) 22) 30)</sup>は多々あるが, その本体は未だ十分に解明されたわけではなく, この型の癒着イレウスの予防には今後の多方面よりの研究を待たねばならない。以上は手術手技に関するものであるが, これだけで術後癒着性イレウスが総て予防されるものではない。しかし, 下部消化管術後癒着性イレウスの多くのは術前全身状態の改善, 手術手技(方法)の改善, 術者の心構えおよび行届いた術後管理によつてその発生が予防できると考えられる。

6. 総括および結論

1) 開腹症例3,115例中再手術を施行した術後癒着性イレウスは129例4.14%, 死亡率11.63%であつた。本邦での報告をみると畑山ら<sup>31)</sup>は開腹総数2,632例中43例1.6%, 死亡率26%, 田井ら<sup>32)</sup>は770例中9.6%(術後イレウス-麻痺性も含む), 死亡率30%と述べており, 著者たちの頻度もこの範囲に入るものであつた。

2) 本邦でのイレウスについての報告<sup>33) 34) 5) 36) 37) 38) 39)</sup>を閲覧したところ, 下部消化管術後癒着性イレウスに関する統計は殆どみられず, 馬越ら<sup>40)</sup>だけが術後早期発症イレウス58例の検討に際し, 手術件数から考慮すると小腸(12例)および結腸・直腸(11例)などの腸管の手術後に多く発生する傾向にあつたと述べている。その他の報告では腸手術後癒着性イレウスなどとしている。

しかし, 腸は人体中最長の臓器であつて, その手術部位と方法は種々であり, 単なる小腸切除と腹会陰式直腸切断術などは同一に論ずることはできないと考えられる。同一手術法でまたは同一手術部位で共通した癒着性イレウスの病態が発見できれば, その予防法も考えやすい。そこで術後癒着性イレウス手術例の部位別頻度を検討した。下部消化管手術543例中46例8.5%, 全開腹症例に対して1.48%, 死亡率19.5%でともに最も高かつた。また, 下部消化管術式別頻度なども検討した。

3) 下部消化管手術後の癒着性イレウスの発生頻度は最も高いが, 絞扼性イレウスの発生頻度は10.9%(5/46)で最も低かつた。

4) 下部消化管術後癒着性イレウスの癒着状態を検討したところ, 後腹膜型, 人工肛門部型, 腹壁型および腸

管型の四型に分類できた。

5) 下部消化管術後癒着性イレウスの予防策として、後腹膜非縫合法を中心に述べて。

本文の要旨は日本消化器外科学会第6回大会シンポジウムにおいて発表した。

(稿を終るに臨み、東邦大学第1外科教室亀谷寿彦教授のご校閲に深謝する。

また、東邦大学第1病理学教室秋間道夫講師のご援助に深謝する。)

### 文 献

- 1) 高橋 孝他：大腸癌根治術後のイレウスについて。手術，29：221—227，1975。
- 2) Ellis, H.: The cause and prevention of postoperative intraperitoneal Adhesions. Surg. Gynec. Obst. 133, 497—511, 1971. より引用。
- 3) 窪田 孝：腹膜癒着防止ニ関スル研究。日外会誌，25：1296—1382，1924。
- 4) 高和寿次：腹膜癒着特ニ其ノ予防方法ニ就テノ実験的研究。日外会誌，43：515—542，1942。
- 5) Robbins, G.F. et al.: Deperitoneal: Clinical and Experimental Observations. Ann. Surg. 130: 466—479, 1949.
- 6) Thomas, J.W. et al.: Adhesions resulting from removal of serosa from an Area of Bowel. Arch. Surg. 61: 565—567, 1950.
- 7) Trimpi, H.D. et al.: Clinical and Experimental study of denuded surfaces in extensive Surgery of the Colon and Rectum. Amer. J. Surg. 84: 596—602, 1952.
- 8) Williams, D.C. et al.: The peritoneum. Brit. J. Surg. 42: 401—405, 1954.
- 9) Ellis, H.: The aetiology of postoperative Abdominal adhesions: An experimental study. Brit. J. Surg. 50: 10—16, 1962.
- 10) Ellis, H. et al.: The healing of peritoneum under normal and pathological conditions. Brit. J. Surg. 52: 471—476, 1965.
- 11) Glucksman, D.L.: Serosal integrity and intestinal adhesions. Surgery 60: 1009—1011, 1966.
- 12) 早坂 澁他：開腹術後障害。北外誌，11：1—14，1966。
- 13) Mott, T.J., et al.: A method of producing experimental uraemia in the rabbit with some observations on the influence of uraemia on peritoneal Healing. Brit. J. Urology, 39: 341—346, 1967.
- 14) Venables, C.: The effects of Xr adiation on peritoneal healing: an experimental study. Brit. J. Radiol. 40: 275—279, 1967.
- 15) Hubbard, T.B. et al.: The pathology of peritoneal repair: Its relation to the formation of adhesions. Ann. Surg. 165: 908—916, 1969.
- 16) Conolly, W.B. et al.: Factors influencing the incidence of intraperitoneal adhesions: An experimental study. Surgery, 63: 976—979, 1968.
- 17) Schade, D.S. et al.: The pathogenesis of peritoneal Adhesions: Ultrastructural study. Ann. Surg. 167: 500—510, 1968.
- 18) Ryan, G.B. et al.: Postoperative Peritoneal Adhesions. A study of the Mechanisms. Amer. J. Pathology, 65: 117—138, 1971.
- 19) Jagelman, D.G. et al.: The effect of malignant Disease on Peritoneal Healing in the Rat. Brit. J. Cancer 26: 226—229, 1972.
- 20) 飯島 登他：腸管癒着の病態生理。外科，35：1162—1173，1973。
- 21) 松瀬仙史：腸管漿膜欠損後の修復過程に関する走査型電子顕微鏡学的研究。久留米医学会雑誌，38：334—357，1975。
- 22) 甲斐田滋：腸管癒着の発生病理に関する電子顕微鏡学的研究。久留米医学会雑誌，38：624—649，1975。
- 23) Papaioannou, A.N.: Abdominoperineal Resection of the Rectum: Preliminary Experience with a Simplified Technic. Amer. J. Surg. 118: 417—421, 1969.
- 24) 粕川剛義他：直腸癌術後イレウスの予防と対策。大腸肛門誌，27：267—268，1974。
- 25) 粕川剛義他：直腸癌における後腹膜非縫合法の検討。日外会誌，77：248—249，1976。
- 26) 粕川剛義他：後腹膜非縫合一腹会陰式直腸切断術について。手術，30：1025—1029，1976。
- 27) 久保琢自他：直腸切断術(Papaioannou法)の検討。外科診療，17：289—292，1975。
- 28) 笠川恒夫：直腸癌切除例の合併症と対策。手術，29：243—249，1975。
- 29) 竹村 造他：腹会陰式直腸切断術における会陰創縫合閉鎖術式について。日臨外，36：354—355，1975。
- 30) 脇坂順一他：腸管癒着の発生ならびにその防止策。外科，28：1220—1230，1966。
- 31) 畑山善行他：術後イレウスに対する手術。日消外会誌，8：612—616，1975。
- 32) 田井千秋他：予後不良の術後イレウス。日消外会誌，8：630—637，1975。
- 33) 田所一夫他：斉藤外科教室25年間における術後イレウス375例の統計的観察。手術，14：162—169，1960。
- 34) 斉藤 漢他：開腹手術後癒着に関する臨床経験。外科治療，17：640—650，1967。
- 35) 田北周平他：腸術後障害。外科治療，17：651—660，1967。
- 36) 矢野博道他：急性腸閉塞症の臨床的観察。外科治療，27：1—5，1972。
- 37) 西島早見：腸管癒着症の診断と治療。外科治療，27：488—496，1972。
- 38) 継行男他：癒着性イレウスの対策と成績について。日消外会誌，8：617—624，1975。
- 39) 丸山寅巳他：術後早期に発生したイレウスの成因，病態および予後について。日消外会誌，8：602—610，1975。
- 40) 馬越正通他：術後イレウスの治療，とくに不手術解除例の検討。日消外会誌，8：625—629，1975。