原 著

左側大腸癌イレウス症例の検討

—右側大腸癌イレウス症例との比較検討および

術中腸洗浄法の有用性—

岐阜市民病院外科

長 田 真 二 種 村 廣 巳 大 下 裕 夫

大腸癌イレウス78例を対象に、左側大腸癌イレウス例の特徴を右側大腸癌イレウス例と比較した。また、術中腸内容洗浄法、結腸亜全摘の有用性について検索した。〈結果〉1) 肝転移は左側例に多かった ($p < 0.05$) が、他の背景因子では差異はなかった。2) 切除率では左側例が若干低かったが、治癒切除率は差がなかった。3) 術後合併症は、左側例に多かったが、手術死亡に差を認めなかった。4) 左側例の5年生存率は右側例に比べ不良であったが、治癒切除例では差はなかった。5) 左側例の術後合併症は、術中に腸内容を吸引排除あるいは洗浄した群や結腸亜全摘群で有意に低かった ($p < 0.05$)。6) 術後縫合不全は、洗浄あるいは排除群、結腸亜全摘群に発生率は低かった。7) 術式別5生率では、腸内容排除により、特に治癒切除例で良好となった。したがって、手術方法の工夫により術後合併症予防および遠隔成績の向上が期待されるものと考えられた。

索引用語：大腸癌、大腸癌イレウス、術中腸洗浄法、結腸亜全摘術

はじめに

最近の大腸癌に対する診断技術の進歩にともない、早期大腸癌症例が増加しているものの、未だイレウス状態で発見される進行大腸癌症例も少なくない。

大腸癌イレウス症例に対する手術は、癌の根治性だけでなく、救命という問題も解決しなければならず、緊急手術を行うべきか待期手術とするのか、また一期切除か二期切除かといった手術の時期や方法の決定に関して苦慮することが多い。

今回、著者らは、イレウス症状を呈した大腸癌症例を対象とし、特に左側大腸癌イレウスの手術方法および予後を含めた術後経過について注目し、術中腸内容洗浄法および結腸亜全摘の有用性について検討したので報告する。

対象と方法

1982年から1994年までの13年間に、当科で経験した重複癌と肛門管癌を除いた大腸癌手術症例は659例であり、そのうち術前に腹部所見と腹部単純X線検査でイレウスと診断された78例を対象とした。このうち沢

田ら¹⁾の分類のごとく、おもに下腸間膜動脈で栄養される下行・S状結腸および直腸に腫瘍主病変を持つ左側大腸癌イレウス症例（以下左側例と略す）と、上腸間膜動脈支配領域である盲腸から横行結腸までに腫瘍占居部位のある右側大腸癌イレウス症例（以下右側例と略す）とに分類し、両者の臨床病理像を比較検討した。

さらに、左側例に対する手術方法の検討を行った。すなわち、イレウス状態により口側腸管の拡張が著しく、縫合不全の懸念のある症例を以下の4群に分類した。切除口側腸管範囲を拡大し結腸亜全摘術を施行した症例（結腸亜全摘群：6例、うち直腸癌は2例）、腫瘍切除後、口側腸管断端を手術創外に誘導し、腸管内容を用手的に除去後、虫垂より24Frのトロッカーを挿入し生食にて十分洗浄した後吻合を行った症例（洗浄群：8例、うち直腸癌は2例）、拡張の著しい腸管の減圧方法として切除予定口側腸管へ、トロッカーを挿入し腸内容の吸引排除のみを行った症例（排除群：16例、うち直腸癌は4例）、および以下の操作なしで消化管吻合を行った症例（直接吻合群：21例、うち直腸癌は5例）である。これら4群の術後経過として、特に縫合

不全発生頻度と遠隔成績について検討した。

なお、統計学的解析は χ^2 検定を用い、生存率の検査は一般化 Wilcoxon 検定を用いた。また、臨床病理学的所見は大腸癌取扱い規約²⁾に従って記載した。

結 果

1. 右・左大腸癌イレウス症例の比較検討

1) 腫瘍占居部位

659例の内訳は右側大腸癌191例、左側大腸癌468例であり、イレウス例はそれぞれ27例 (14.1%)、51例 (10.9%) であった (図1)。

2) 背景因子

対象症例の背景因子を表1にまとめた。平均年齢は左側例64.3歳、右側例65.1歳で差を認めなかった。性別も左側例の男性10例、女性17例に対し、右側例の男性22例、女性29例と差異を認めなかった。平均腫瘍径 (縦径×横径) は、左側例が4.2×5.1cm、右側例は4.3×5.0cm と差異を認めなかった。また、肉眼型は両者とも2型が最も多かった。組織型としては両者とも高分化腺癌が最も多く、壁深達度は両者とも mp 以上であり、とくに se, a2が多かった。またリンパ節転移率に関しては両者に差異はみられなかった。

図1 大腸癌イレウス部位別発生頻度 (%)

腹膜播種は、左側例13.7%、右側例11.1%に認め、明らかな差はなかったが、肝転移は左側例24.0%、右側例7.4%に認め、有意に左側例に多かった ($p < 0.05$)。

表1 左右大腸癌イレウス症例の背景因子

	右側大腸癌イレウス	左側大腸癌イレウス	
腫瘍長径 (cm)	4.2±2.3	4.3±1.9	N.S.
腫瘍短径 (cm)	5.1±1.4	5.0±1.9	N.S.
肉眼分類			
1 型	1 (3.7)	1 (2.1)	
2 型	18 (66.7)	31 (66.0)	
3 型	6 (22.2)	11 (23.4)	N.S.
4 型	2 (7.4)	0	
5 型	0	4 (8.5)	
組織型			
高分化腺癌	15 (55.6)	31 (66.0)	
中分化腺癌	8 (29.6)	15 (31.9)	
低分化腺癌	3 (11.1)	0	N.S.
粘液癌	0	1 (2.1)	
印環細胞癌	1 (3.7)	0	
壁深達度			
mp	1 (3.7)	1 (2.1)	
ss, a1	10 (37.0)	11 (23.4)	
se, a2	14 (51.9)	30 (63.8)	N.S.
si, ai	2 (7.4)	5 (10.6)	
リンパ節			
n(-)	10 (37.0)	21 (44.9)	
n(+)	17 (63.0)	26 (55.1)	N.S.
肝転移			
H(-)	25 (92.6)	38 (74.5)	
H(+)	2 (7.4)	13 (25.5)	$p < 0.05$
腹膜播種			
P(-)	24 (88.9)	44 (86.3)	
P(+)	3 (11.1)	7 (13.7)	N.S.

表2 手術時期および術式

	右側大腸癌 イレウス	左側大腸癌 イレウス	
待期手術	14(51.9)	20(39.2)	N.S.
緊急手術	13(48.1)	31(60.8)	
切除例	27(100.0)	47(92.2)	N.S.
治癒切除例	14(51.9)	23(48.9)	N.S.
非治癒切除例	13(48.1)	24(51.1)	

表3 術後経過

	右側大腸癌 イレウス	左側大腸癌 イレウス	
術後合併症 なし	18(66.7)	26(51.0)	N.S.
術後合併症 あり	9(33.3)	25(49.0)	
呼吸器系	1	3	N.S.
循環器系	1	1	
肝機能異常	3	4	
イレウス	0	4	
敗血症	1	0	
腹腔内膿瘍	0	3	
創感染	3	6	
縫合不全	2(7.4)	6(12.8)	N.S.

3) 手術時期および切除率

イレウス管などによる腸管の減圧を試みることなく緊急手術に踏み切った症例は左側例31例(60.8%)、右側例13例(48.2%)であり、差異はみられなかった。

また切除率についてみると、左側例92.2%、右側例

100%と左側癌の切除率が若干低かった。しかし、治癒切除率は左側例および右側例で差はなく、それぞれ

a) 大腸癌イレウス全症例

b) 治癒切除例

図2 大腸癌イレウス症例部位別累積生存率

a) 右側大腸癌イレウス (n=27) と左側大腸癌イレウス (n=51) の比較。b) 治癒切除例における右側大腸癌イレウス (n=23) と左側大腸癌イレウス (n=14) の比較。

48.9%および51.9%であった(表2)。

4) 術後合併症および術死

術後合併症の発生頻度は右側例33.3%, 左側例49.0%であり, 左側例に高い傾向が認められた。左側例の合併症としては, 腹腔内膿瘍など汚染にともなう感染症やイレウスが多かった。また縫合不全は, 左側例の12.8%, 右側例7.4%に発生していた(表3)。

手術死亡例は8例で, 左側の13.7%, 右側の11.1%にみられ, 差を認めなかった。手術死亡例の内訳は, 術中肝転移を認め術後に肝不全を併発した3例と, 術前より腫瘍口側腸管穿孔による汎発性腹膜炎でショック状態であった2例, および高度な周辺臓器浸潤と腹膜播種のため切除不能で, 人工肛門造設のみとなった3例であった。

5) 遠隔成績

左側例の5年生存率は34.6%であり, 右側例の51.2%と比較して, 不良傾向が認められた。しかし, 治癒切除例の5年生存率では, 左側例62.8%, 右側例63.8%であり, 明らかな差を認めなかった(図2)。

2. 左側大腸癌イレウスに対する手術方法の検討

1) 術後合併症

左側大腸癌イレウスのおもな術後合併症の出現率は直接吻合群が81%, 排除群43.8%, 洗浄群12.5%であり, 排除群, 洗浄群の術後合併症発生頻度は直接吻合群と比べて有意に低かった($p<0.05$)。一方, 結腸亜全摘群には術後合併症はなかった(表4)。

2) 縫合不全

縫合不全を検討する目的で, 左側大腸癌イレウス症例中, 非切除, Miles手術やHartmann手術の8例を除外した43例について検索した(表5)。

術後縫合不全は, 洗浄群8例中1例(12.5%), 排除群16例中1例(6.2%), 直接吻合群13例中4例(30.8%)に認められ, 有意差はみられないものの洗浄群あるいは排除群の縫合不全発生率は低かった。一方, 結腸亜全摘群には認められなかった。

また, 洗浄群と排除群に結腸亜全摘群を加えた, すなわち術中なんらかの方策を行った18例は, 直接吻合群13例に比べ, 縫合不全発生率は低い傾向であった。また, 洗浄群と結腸亜全摘群では縫合不全は1例(7.1%)にみられるのみで, 直接吻合群に比べ, 発生率は有意に低かった($p<0.05$)。

3) 遠隔成績

各手術方法別の5年生存率は, 直接吻合群(30.6%)あるいは結腸亜全摘群(33.3%)に比較して, 排除群

表4 大腸癌イレウス術式別術後合併症

	術後合併症あり	術後合併症なし	
洗浄群	1(12.5)	7(87.5)	$p<0.05$
排除群	7(43.8)	9(46.2)	
亜全摘群	0	6(100.0)	
直接吻合群	17(81.0)	4(19.0)	

表5 大腸癌イレウス術式別縫合不全

	縫合不全あり	縫合不全なし	
洗浄群	1(12.5)	7(87.5)	N.S.*
排除群	1(6.2)	15(93.8)	$p<0.1^*$
亜全摘群	0	6(100.0)	N.S.*
洗浄or排除or亜全摘	2(11.1)	16(88.9)	$p<0.1^*$
洗浄or亜全摘	1(7.1)	13(92.9)	$p<0.05^*$
直接吻合群	4(30.8)	9(69.2)	

*は直接吻合群との比較を示す

(47%)が良好であった。なお, 洗浄群は現在までのところ再発死亡例を認めていない。

治癒切除例の5年生存率は排除群(63.8%)が, 直接吻合群(36.6%)に比較して有意に良好であった($p<0.05$)(図3)。

考 察

大腸癌イレウス症例の頻度は7.1%~13.6%¹⁾³⁾⁻⁵⁾と報告されている。自験例でも全大腸癌中の11.8%であった。発生部位に関しては, これまでの報告⁶⁾⁻⁸⁾と同様に, 頻度的には横行・下行結腸に, 絶対数ではS状結腸に多かった。癌の占居部位と大腸癌イレウスの発生頻度との関係は, 右側大腸は内径が大きく, 腸内容も泥状であるため遅くまで症状の発現をきたしにくく, 右側大腸癌の方が進行例が多いと考えやすい。しかし今回の検討では, 肝転移あるいは腹膜播種を認め, 病期の進行した症例はむしろ左側に多く, 切除率あるいは治癒切除率は, 左側例の方が低かった。Scheinら⁹⁾も, 102例の大腸癌イレウス症例を検討し左側大腸癌イレウス症例に進行癌が多かったと報告している。また, 切除率, 治癒切除率に関しては, イレウスで発症した大腸癌症例では臨床病理学的に進行例が多いとする報告⁶⁾⁹⁾が多く, 切除率は73%~90%前後と低く, 治癒切除率も20~60%弱とされており¹⁾³⁾⁶⁾⁻¹⁰⁾, 今回の検討とほぼ同様であった。

大腸癌イレウスの長期予後は, イレウスを呈さなかった大腸癌に比べ, 不良とされている¹⁾⁶⁾⁹⁾。今回の検討では癌の占居部位別に5年生存率を比較したが, 右

図3 大腸癌イレウス症例術式別累積生存率

a) 洗浄群 (n=8), 排除群 (n=16), 結腸全摘群 (n=6) および直接吻合群 (n=21) の比較。b) 治癒切除例における排除群 (n=8), 結腸全摘群 (n=4) および直接吻合群 (n=6) の比較。

側例の51.2%に対し、左側例では34.6%と、左側に不良の傾向があった。これは、前述のごとく左側例に進行癌の占める割合が高く、治癒切除率も低かったためと考えられる。Umpleby ら¹¹⁾は、癌の進行度と占居部位に差を認めないにもかかわらず5生率は右側大腸癌イレウスの方が良好であったとし、神田ら¹²⁾も著者らの結果と同じく、左側大腸癌イレウス症例に進行癌が多く遠隔成績も不良であるとしており、同様な報告は多い¹³⁾¹⁴⁾。当科では、イレウス症例であっても、積極的に2群あるいは3群までのリンパ節郭清をこころがけている。その結果、治癒切除例における5生率では、右側例63.8%、左側例62.8%と同程度であった。したがって、左側大腸癌イレウスに対しても積極的なリン

パ節郭清をとまなう根治術を行い、治癒切除可能であれば、良好な予後が期待されるものと考えられた。

つぎに大腸癌イレウス例の術後合併症について検討した。手術前の状態およびリンパ節郭清の範囲を含めた手術内容について、右・左大腸癌イレウス症例で差異を認めないにも関わらず、術後合併症の発生頻度は左側例で高く、特に縫合不全の割合が高かった。左側大腸癌では、腸内容のうっ滞、腸管壁の浮腫や吻合腸管の口径差により、縫合不全および手術死亡の頻度が高いため、かつては二次的手術をすすめる報告が多かった¹⁵⁾¹⁶⁾。しかし、二次的切除では癌腫切除の遅延、初回手術による癒着、繰り返される手術侵襲などの問題があり、最近では一期切除をすすめる報告も増

え⁹⁾¹⁷⁾, 著者らも原則として一期切除を行っている¹⁸⁾。しかしながら, 一期切除・消化管吻合を施行する際には, いわゆる定型的な手術術式では対処し得ない場合が多く, なんらかの工夫が必要である¹⁷⁾。

Klatt ら¹⁹⁾, Morgan ら²⁰⁾は大腸亜全摘・回腸直腸吻合術に関し, 回腸の血行が良好であり縫合不全の危険が少なく, 糞便を多量に含んで拡張した大腸を除去しうる利点をあげ, 本法の有用性を報告している。一般に緊急手術となった症例に関しては術前に大腸の他部位についての検索が十分になされていないことが多く, 著者らは大腸癌が多発しやすいことも考慮にいれて結腸亜全摘を6例に施行した。一方, Hughes ら²¹⁾は結腸亜全摘に対し慎重に症例の選択にあたるべきとしており, 特に50歳以下であること, 合併症がないこと, 治癒切除症例であること, ポリポーシス症例であることなどを挙げている。手術侵襲の過多の懸念はあるものの, 今回の検討では最高71歳の症例に対して本術式を応用しており, その結果, 縫合不全や手術死亡など, 重篤な術後合併症を経験しておらず, 術式の適応に関して考慮した上で, 有用な術式として今後も検討を加えたいと考えている。

また, 術中にトロッカーによる腸内容の排泄を行ってきたが, 右側例の場合には, 貯留する腸内容は液状で, 術中に排除するのは比較的容易である。一方左側例の場合, 病変部口側には便塊が貯留していることが多く排除も容易ではない。特に, 緊急手術を施行せざるを得ない症例では, 術前処置も十分でなく, 腸管内容の遺残している可能性が高い。そこで最近では, White ら²²⁾や小西ら²³⁾のごとく術中の腸内容の洗浄を行っており, 本法応用症例では縫合不全の発生頻度は低く, 術後合併症も少なく, 極めて有用な方法と考えている。

術式別の長期予後に関する報告は, 著者らが検索し得た限りではみられなかった。今回の検討では, 直接吻合群に比べ腸内容排除群の長期予後が良好で, とくに治癒切除症例において, その差異は明らかであった。腸内容洗浄群の術後観察期間が短く, 結論については言及し得ないが, 腸内容を排除することによって腸管内遺残癌細胞を減少させ得たことも関連していると推察された。今後さらに検討を加えたいと考えている。

おわりに

左側大腸癌イレウス症例について, 右側例との比較を行った。また手術方法として術中腸内容排除・洗浄につき術後合併症と遠隔成績につき検討し文献的考察

を加え報告した。

なお, 本論文の要旨は第46回日本消化器外科学会総会(平成7年7月, 福井)にて発表した。

文 献

- 1) 沢田寿仁, 早川 健: 結腸癌イレウスの検討. 日臨外医会誌 54: 1185—1192, 1993
- 2) 大腸癌研究会編: 大腸癌取扱い規約. 第5版, 金原出版, 東京, 1994
- 3) 石川正志, 田村利和, 国友一史他: 大腸癌イレウス症例の検討. 日臨外医会誌 47: 445—450, 1986
- 4) 土屋邦之, 稲葉征四郎, 近藤雄二他: 閉塞症状の程度による大腸癌の検討. 日消外会誌 24: 2970—2976, 1991
- 5) 神垣 隆, 島田悦司, 裏川公章: イレウスをとまう大腸癌の臨床病理学的検討. 日消外会誌 26: 76—81, 1993
- 6) 黒田勝哉, 堀田芳樹, 加藤道男他: イレウス症状を呈した大腸癌症例の臨床病理学的特徴と治療法に関する検討. 日消外会誌 26: 2626—2631, 1993
- 7) 正田弘一, 木村 弘, 星 広人他: 大腸癌イレウス症例の検討. 腹部救急診療の進歩 7: 921—924, 1987
- 8) 中西秀和, 丸田守人, 蓮見昭武他: イレウスを呈した大腸癌の治療. 腹部救急診療の進歩 7: 959—962, 1987
- 9) Schein CJ, Gemmning RH: The prognosis of obstructing left colonic cancers. Dis Colon Rectum 24: 454—455, 1981
- 10) 奥野匡宥, 池原照幸, 坂本一他: 大腸癌イレウス症例の臨床病理学的検討. 日消外会誌 19: 957—962, 1986
- 11) Umpleby HC, Williamson RCN, Chir M: Survival in acute obstructing colorectal carcinoma. Dis Colon Rectum 27: 299—304, 1984
- 12) 神田 裕, 蜂須賀喜多男, 山口晃弘: 大腸癌イレウス例の検討. 日臨外医会誌 47: 1226—1232, 1986
- 13) Fielding LP, Wells BW: Survival after primary and staged resection for large bowel obstruction caused by cancer. Br J Surg 61: 16—18, 1974
- 14) Irvin TT, Greaney MG: The treatment of colonic cancer preseving with intestinal obstruction. Br J Surg 64: 741—744, 1977
- 15) Welch JP, Donaldson GA: Management of severe obstruction of the large bowel due to malignant disease. Am J Surg 127: 492—499,

- 1974
- 16) Dutton JW, Hereno A, Hampson JG: Mortality and prognosis of obstructing carcinoma of the large bowel. *Am J Surg* 131: 36—41, 1976
- 17) 小島敏生, 磯本浩晴, 曹 光男他: イレウスを伴う大腸癌の治療, 腹部救急診療の進歩 7: 925—928, 1987
- 18) 田中千凱, 大下裕夫, 深田代造: 大腸癌イレウスの検討—イレウス, 非イレウス症例の対比—. 腹部救急診療の進歩 11: 367—372, 1991
- 19) 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* 141: 577—579, 1981
- 20) Morgan WP, Jenkins N, Lewis P, et al: Management of obstructing carcinoma of the left colon by extended right hemicolectomy. *Am J Surg* 149: 327—329, 1985
- 21) Hughes ESR, Mcdermott FT, Polglase AL: Total and subtotal colectomy for colonic obstruction. *Dis Colon Rectum* 28: 162—163, 1985
- 22) White CM, Macfie J: Immediate colectomy and primary anastomosis for acute obstruction due to carcinoma of the left colon and rectum. *Dis Colon Rectum* 28: 155—157, 1985
- 23) 小西文雄, 宇賀神浩人, 金沢暁太郎他: イレウスを伴う左側大腸癌に対する術中腸管洗浄法の有用性. 腹部救急診療の進歩 7: 955—957, 1987

CLINICOPATHOLOGICAL STUDIES OF OBSTRUCTING CANCER OF THE LEFT SIDED COLON —COMPARISON WITH THE RIGHT SIDED COLONIC OBSTRUCTION AND THE USE OF INTRAOPERATIVE BOWEL IRRIGATION—

Shinji OSADA, Hiromi TANEMURA and Hiroo OSHITA

Department of Surgery, Gifu Municipal Hospital

Clinicopathological features in obstructing carcinoma of the left sided large bowel were compared with those in the right sided colonic obstruction, and the use of intraoperative irrigation and subtotal colectomy for obstructing carcinoma of the left sided large bowel were studied. The cases of left sided obstructing cancer had a higher rate of liver metastasis ($p < 0.05$), however, there were no significant differences in the other background factors. The rate of resectable cases were somewhat low in the left sided cancer, however, there was no difference in the curability rate. Although the operative mortality was not statistically different, the morbidity in left sided cases was high compared to the others. The five-year-survival rate of left sided cases was lower, however, no difference in the prognosis between both curative resectable cases was observed. Of the cases of left sided colonic obstruction, the rates of morbidity and anastomotic leakage were lower in cases receiving feces removal, bowel irrigation and/or subtotal colectomy. Moreover, five-year-survival rate was also higher in these cases especially in curative resectable cases. It is thought that intraoperative bowel irrigation and subtotal colectomy may contribute to minimize postoperative complications and improve the prognosis.