

原 著

結腸癌手術における縫合不全の検討

笠島 浩行 吉川 徹 神 寛之
 向井 信貴 工藤 大輔 原 豊
 鈴木 伸作 倉内 宣明 森谷 洋
 木村 純 遠山 茂

A study of anastomotic leakage after surgery for colon cancer

Hiroyuki KASAJIMA, Toru YOSHIKAWA
 Hiroyuki JIN, Nobutaka MUKAI, Daisuke KUDOH
 Yutaka HARA, Shinsaku SUZUKI
 Nobuaki KURAUCHI, Hiroshi MORIYA
 Jun KIMURA, Shigeru TOHYAMA

Key words : colon cancer — anastomotic leakage — ileus

はじめに

結腸癌手術における術後合併症で患者の生命予後を左右し術後QOLに最も影響の大きいのは縫合不全である。縫合不全は在院日数延長にもつながっており、消化器外科医は常にこの合併症に悩まされている。今回、われわれは過去13年間に当院で行われた結腸癌手術における縫合不全症例について検討し対策を考察した。

対象と方法

平成5年1月から平成17年12月までの過去13年間に市立函館病院外科で経験した結腸癌手術529例のうちHartmann手術などストーマ造設した症例を除き、吻合が行われた495例を対象とした。これらの症例中の縫合不全発症例に関し①腫瘍の局在、②壁深達度、③病期(stage)、④吻合法、⑤手術時間、⑥出血量、⑦術後在院日数について比較検討した。同時に大腸癌イレウス、大腸癌穿孔症例の縫合不全に関与する可能性について検討した。

結 果

縫合不全を来した症例は14例(2.8%)であった(表1)。男9例、女4例で年齢構成に特徴はなかった。11例

が保存的に軽快し1例が人工肛門造設を要し、術死は2例であった。術前に腸閉塞(以下、イレウス)または穿孔を来していた症例が5例(35.7%)を占めていた。

腫瘍の局在ではV, C, Aではイレウスや穿孔を合併した症例を含めて縫合不全症例は1例も見られず、Sが9例と最多で縫合不全の頻度も5.2%と肛側になるほど縫合不全のリスクは高くなっていた(表2)。

深達度に関してはm, smの症例では縫合不全症例は皆無でありse, a2の症例で頻度が高い傾向が見られたが有意な差を認めなかった(表3)。Stageに関しても同様にstage0の症例での縫合不全は無く、Stage Iが2例、IIが4例、IIIaが3例、IVが5例で縫合不全の頻度に有意差を認めなかった(表4)。

吻合法では機能的端々吻合19例中1例(5.2%)、バルトラックによる吻合45例中1例(2.2%)、その他は殆どが端々(層々)で手縫い吻合されていた。縫合不全の頻度は手縫い吻合全体で3.0%、器械吻合全体で3.6%であった(表5)。

手術時間は縫合不全症例が212.7±72.7分に対し縫合不全のない症例では162.3±72.1分(図1)、出血量は縫合不全症例が478.2±409.7mlに対し縫合不全のない症例では244.1±255.9ml(図2)と手術時間、出血量ともに縫合不全症例が有意に高かった。術後在院日数は縫合不全症例が82.2±62.2日に対し縫合不全のない症例では

29.8±35.4日と有意に長くなっていた (図3)。

結腸癌イレウス, 結腸癌穿孔の症例ではイレウス46例中3例 (6.5%), 穿孔15例中2例 (11.8%) でありイレ

ウスや穿孔を合併していない症例の2.1%に比して有意に高い頻度で縫合不全を併発していた (表6)。

表1 縫合不全症例

年齢	性別	再建術式	腸閉塞穿孔	基礎疾患	局在	大腸壁の区分	肉眼分類	長径	DX	stage	SSI
83	男	BAR			S	dors	2型	4.0	D1	II	あり
71	女	FEE			D	circ	3型	10.0	D0	IV	
66	男	SST (端端)	穿孔		S	Circ	2型	5.0	D1	IIIa	
67	男	SST (端端)		糖尿病	S	dors	2型	3.0	D3	IIIa	
75	男	端端			S	vent	2型	4.5	D2	I	
64	女	端端			S	circ	2型	5.5	D2	IV	
58	男	端端 (層々)	イレウス		S	Circ	3型	6.5	D3	IIIa	
66	男	端端 (層々)	イレウス		D		3型	2.5	D1	IIIa	あり
50	女	端端 (層々)	イレウス		S	Circ	2型	4.5	D2	II	あり
67	女	端端 (層々)		脳梗塞	T	Circ	2型	7.5	D2	II	あり
72	女	端端 (層々)		脳梗塞	S		1型	2.7	D2	I	あり
63	男	端端 (層々)			S	circ	2型	6.0	D2	II	
57	男	端端 (A-L)		糖尿病	T	dors	2型	3.2	D2	IV	
62	男	端端 (A-L)	穿孔		S	circ	4型	8.0	D0	IV	あり

表2 腫瘍の局在と縫合不全

局在	縫合不全あり	縫合不全なし	
V	0	2	p < 0.005
C	0	52	
A	0	161	
T	2 (2.0%)	95	
D	2 (4.1%)	47	
S	10 (5.2%)	181	
全体	14 (2.8%)	481	

表5 吻合法と縫合不全

	縫合不全あり	縫合不全なし	
端端 (層々)	6 (2.7%)	214	p < 0.01
端端 (A-L)	2 (22.2%)	7	
端端 (詳細記述なし)	1 (1.6%)	62	
その他手縫い	1 (12.5%)	7	
手縫い合計	10 (3.0%)	290	
機能的端端 (FEEA)	1 (5.6%)	17	NS
バルトラック	1 (2.2%)	45	
SST (端端)	2 (9.0%)	20	
DST (端端)	0	14	
DST (側端)	0	6	
その他の器械吻合	0	5	
器械吻合合計	4 (3.6%)	107	

表3 深達度と縫合不全

局在	縫合不全あり	縫合不全なし	
m	0	36	NS
sm	0	37	
mp	2 (2.7%)	70	
ss,a1	6 (2.2%)	257	
se,a2	4 (6.2%)	61	
si,ai	2 (4.9%)	39	

表6 大腸癌・穿孔イレウスと縫合不全

	縫合不全あり	縫合不全なし	
イレウス	3 (6.5%)	43	p < 0.005
穿孔	2 (11.8%)	15	
イレウス・穿孔なし	9 (2.1%)	423	

表4 Stage と縫合不全

局在	縫合不全あり	縫合不全なし	
0	0	33	NS
I	3 (3.1%)	93	
II	1 (0.7%)	133	
IIIa	4 (3.3%)	118	
IIIb	2 (4.9%)	39	
IV	4 (3.9%)	98	

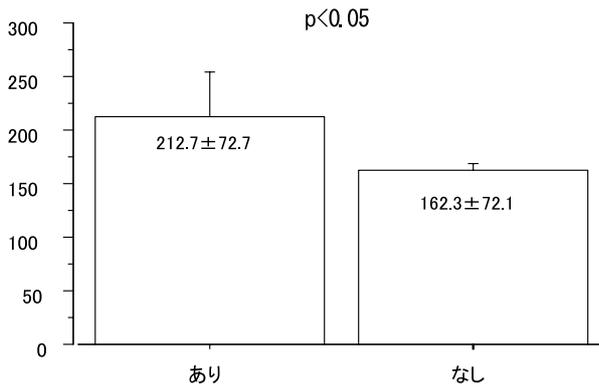


図1 手術時間と縫合不全

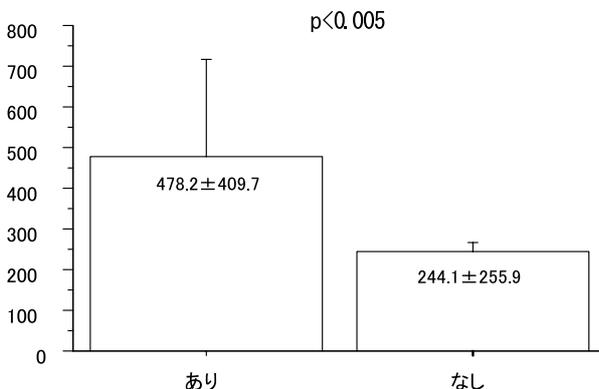


図2 出血量と縫合不全

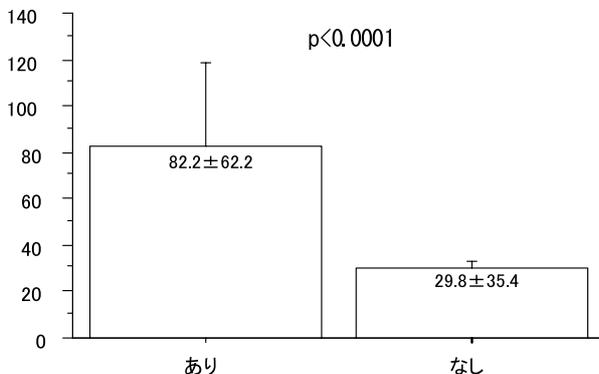


図3 縫合不全と術後在院日数

考 察

当院における結腸癌術後縫合不全症例は14例 (2.8%)であった。これは諸家の報告の頻度3.2-6.9%¹⁾²⁾³⁾⁴⁾と同等かやや良好な成績であった。

深達度やStageは縫合不全の頻度に影響を与える因子ではなかった。吻合法ではほとんどの症例が手縫い端々(層々)であった。機能的端々吻合の5.2%, バルトラックの2.2%, 手縫い吻合全体で3.0%, 器械吻合全体で3.6%であり, 吻合法そのものが縫合不全の危険因子とは言えない⁵⁾⁶⁾⁷⁾。しかしながら吻合は腸管壁の脆弱性や

厚さなど腸管の状態に合わせて行うことが重要であり, それに最も適した吻合法は手縫い吻合であると言える。

手術時間, 出血量は縫合不全症例で有意に高く, 縫合不全の危険因子であった。手術が順調に行われるほどリスクは低いという結果である。手術時間, 出血量は術者の技量と病変の程度(手術の困難さ)を反映している。当院の症例では深達度によっては有意差を認めなかったが進行癌が縫合不全のリスクであるとする報告もある¹⁾。すなわち正確な手術手技が正しい層剥離を可能とし, 出血量を減少させ, 合併症を減少させることにつながる。

術後在院日数は縫合不全症例と合併症のない例では有意差を認めており, 縫合不全を回避することが在院日数短縮に直結している。

当院の右側結腸癌はイレウス・穿孔合併例を含め縫合不全症例は皆無であり諸家の報告でも同様であった⁸⁾。

縫合不全の最も大きな危険因子は左側大腸癌²⁾とそれに伴う大腸癌イレウス⁹⁾, 大腸癌穿孔¹⁰⁾である。当院症例でもイレウス46例中3例(6.5%), 穿孔15例中2例(11.8%)であり有意に高い頻度で縫合不全を併発していた。

左側大腸癌イレウスの治療の問題として, ①吻合腸管径の相違, ②腸管の浮腫, ③腸内容排除操作に伴う術野の汚染, ④口側の閉塞性大腸炎による粘膜の荒廃が挙げられる。これらの問題点を解決する手術法として大腸亜全摘が有用¹¹⁾との報告もあるが, 安全性を考慮してHartmann手術とするのが一般的である。左側大腸癌イレウスの手術を待機的に行い, 一期的吻合を安全に行うための方法として現在広く行われ有用とされているのが経肛門的イレウスチューブ¹²⁾¹³⁾と術中腸洗浄である¹³⁾¹⁴⁾。特に術中腸洗浄が重要とされ, 経肛門イレウスチューブ留置例での術中腸洗浄を行わない場合, 縫合不全を生じたとの報告もある¹³⁾。当院ではこれに加えて術前に経肛門イレウスチューブからの洗浄を連日施行し腸の状態を可及的良好な状態に保つことを心がけており, 最近の症例では縫合不全はない。このような術前の処置を行った場合でも術中所見で吻合が危険と判断する場合や重篤な呼吸器疾患の合併症例, 栄養状態不良症例ではHartmann手術を選択している。腸管の一期的吻合の適応については, 口側腸管の拡張が肛門側の2倍以下の症例では縫合不全がみられず, 口側腸管の拡張が肛門側の2倍以下であれば一期的吻合が可能とされている⁹⁾。

大腸癌穿孔症例は全身状態不良であることが多く, 吻合しない症例でも在院死の危険度が高いとされ¹⁰⁾, 左側大腸癌では無理に吻合しない方針としている。

縫合不全が起きた場合の対策としては手術時に留置していたドレーンをサンプルチューブに交換し持続吸引・持

続洗浄が有用な方法であり³⁾，ほとんどの症例ではこの方法を行うことにより保存的治療が可能となっている。

結 語

結腸癌手術では腸閉塞や穿孔を来している左側結腸の症例に対する治療法選択が肝要であり，経肛門イレウスチューブと術前・術中腸洗浄が有用である。腸管及び患者の全身状態を考慮しHartmann手術を選択するなど吻合そのものの適応も重要である。

文 献

- 1) 長山正義，奥野匡宥，池原照幸ほか：大腸癌手術における縫合不全の検討．日臨外医学会誌，1987；48：1992-1996．
- 2) 白井芳則，小野正人，新井竜夫ほか：結腸癌術後吻合部障害の検討．日臨外医学会誌，1996；57：2629-2633．
- 3) 本多昌平，近藤征文，益子博幸ほか：大腸癌術後縫合不全の治療法 特に持続吸引ドレナージについて．日腹救医学会誌，2002；22：1071-1076．
- 4) 久留宮康浩，寺崎正起，岡本恭和ほか：大腸癌術後の縫合不全の危険因子ならびに予防対策．日臨外医学会誌，2003；64：317-322．
- 5) 江本 節，吉川 澄，藤川正博ほか：右側大腸癌に対する器械吻合（機能的端々吻合）の臨床的検討．手術，2002；56：811-814．
- 6) 長尾二郎，炭山嘉伸，斎田芳久ほか：消化器手術における生体内崩壊性腸管吻合リング（BAR）の使用経験．東邦医誌，1998；45：473-478．
- 7) 岡 壽士，志村 浩，沢 洋一ほか：手術手技 VALTRAC を用いて再建を行う大腸切除術．昭和医誌，1996；56：616-620．
- 8) 加藤博之，芳賀駿介，梅田 浩ほか：大腸癌緊急手術例の検討．日本大腸肛門病学会誌，1991；44：265-270．
- 9) 黒田勝哉，堀田芳樹，加藤道男ほか：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，1993；26：2626-2631．
- 10) 経田 淳，藪下和久，小西孝司ほか：大腸癌穿孔症例の手術成績．北陸外会誌，1996；14：43-47．
- 11) 長尾二郎，草地信也，炭山嘉伸：左側大腸癌イレウス緊急手術症例に対する Subtotal Colectomy（結腸亜全摘術）．東邦医誌，1992；3：995-1000．
- 12) 大東誠司，堀田 亮，柵瀬信太郎ほか：閉塞性左側大腸癌に対する経肛門的イレウス管の有用性と問題点．日本大腸肛門病学会誌，2003；56：103-108．
- 13) 堀江久永，岡田真樹，永井秀雄：【閉塞性大腸癌の治療】 経肛門的イレウスチューブと術中腸洗浄の比較 閉塞性左側大腸癌治療における経肛門的イレウスチューブと術中腸洗浄併用の有用性について．日腹部救急医学会誌，2005；25：505-508．
- 14) 土屋邦之，竹村信行，中野且敬ほか：閉塞性左側大腸癌に対する術中腸管洗浄の有用性．京都府立医大誌，2001；110：1095-1098．