

卒後教育セミナー 2

低位前方切除の適応と術後機能

東邦大学第1外科

吉雄 敏文 新藤 健 永沢 康滋
上田 哲郎 小林 一雄 大谷 忠久
柳田 謙蔵 亀谷 寿彦

INDICATIONS AND POSTOPERATIVE FUNCTIONS OF LOW ANTERIOR RESECTION FOR THE RECTAL CANCER

Toshifumi YOSHIO, Takeshi SHINDO, Yasushige NAGASAWA, Tetsuro UEDA
Kasuo KOBAYASHI, Tadahisa OHGAI, Kenzo YANAGITA,
and Toshihiko KAMEGAI

Ist Department of Surgery, Toho University School of Medicine

索引用語: 低位前方切除の適応, 直腸癌術後機能障害

はじめに

直腸癌に対する括約筋温存術式, とくに前方切除の適応拡大傾向は近年著しいものがある。教室例でも最近の5年間では括約筋温存術式の占める割合は52%となり, 前方切除も44%を占めるようになった。米国でも同様の傾向がみられ, American College of SurgeonsのCommission on Cancerが集計した1973年と1978年の比較をみると¹⁾, 腫瘍下縁が肛門縁から6.0cm以下の前方切除の頻度は変わらず, 12.1cm以上の頻度は8%の上昇を, さらに6.1~12.0cmのものでは26.3%から39.1%に約13%もの上昇がみられ, この範囲のものに対する適応拡大が著しいことが窺える。

より下位の直腸癌に対して前方切除の適応を拡げてよりよいとするためには, それによって根治性が失われないという確証を得ることが必要となってくる。各因子ごとにその点を検討してみる。

1. 肛門側への壁内進展

教室例125例の検討では²⁾, 深達度が進むにつれて, 組織型としてはmucinousなものに, また脈管侵襲のあるものに進展距離が長い傾向がみられたが, それでも最長1.8cmであった(表1)。やや特殊な浸潤の型として, 3cm離れた部位にperineural invasionを認めた1例があったが, これを含めても最大3cmという

表1 直腸癌の肛門側への壁内進展

(東邦大1外, 125例)

因子別	進展距離	肛門側への壁内進展距離	
		最大 cm	平均 cm
全 症 例		1.8	0.18
m, sm		0	0.15
pm		1.0	0.24
ss, a ₁ 以上		1.8	0.31
well. diff.		1.0	0.32
mod. diff.		1.0	0.25
poor diff.		0.7	0.22
mucinous		1.8	0.58
脈管侵襲(-)		0.7	0.22
脈管侵襲(+)		1.8	0.34

ことになる。

第13回大腸癌研究会での発表を安富が集計した成績³⁾をみると, 肛門縁から9.1cm以上に下縁を有するものでは, 3.1cm以上の壁内進展を示すものが4.7%とやや多いけれども, それ以下のものの3cmを越える進展は非常に少いと考えてよい。

これらは摘出標本での成績であるために, 摘出後固定などによる縮小を考慮に入れても, 腫瘍下縁から4cm離れたところで切断すれば, aw(+)の可能性は1~2%以下であり, さらに術中凍結標本でのaw検索で, 必要なときに追加切除を加えれば, 0%にすることは可能である。

2. リンパ節転移

直腸癌のリンパ節転移の方向は3方向が考えられ,

*第2回卒後教育セミナー

直腸癌に対する低位前方切除

表2 直腸癌の肛門側への壁内進展（大腸癌研究会無計）

肛門縁よりの 壁内進展 cm	症例数	～3.0	3.1～6.0	6.1～9.0	9.1～
cm	617例(%)	793例(%)	558例(%)	558例(%)	
～ 0.5	218 (45.5)	327 (41.2)	209 (37.5)	194 (34.8)	
0.6 ～ 1.0	107 (17.3)	127 (16.0)	78 (14.0)	86 (15.4)	
1.1 ～ 2.0	21 (3.4)	21 (2.6)	28 (5.0)	51 (9.1)	
2.1 ～ 3.0	5 (0.8)	9 (1.1)	13 (2.3)	35 (6.3)	
3.1 ～	2 (0.3)	8 (1.0)	11 (2.0)	26 (4.7)	

(安富：外科治療47：202、1982より引用)

表3 直腸癌の部位別のリンパ節転移率

(東邦大1外・74例)

リンパ節転移	部 位	Rs	Ra	Ra-b	Rb, Rb-P	計
n (-)		7 (46.7)	7 (50.0)	5 (45.5)	18 (52.9)	37 (50.0)
n (+)	上方向のみ	8 (100)	6 (85.7)	2 (33.3)	6 (37.5)	22 (59.5)
	側方向のみ		1 (14.3)	2 (33.3)	1 (6.3)	4 (10.8)
	上 + 側方向			1 (16.7)	8 (50.0)	9 (24.3)
	側 + 下方向				1 (6.3)	1 (2.7)
	上 + 側 + 下方向			1 (16.7)		1 (2.7)
	計	8 (100)	7 (100)	6 (100)	16 (100)	37 (100)

下部のものほど、その方向性が増すことはすでによく知られている。

教室例のリンパ節転移率を最近の74例の検討でみると、全体の転移率は50%を示す。Rs, Raの大部分は上方向のみに、Rbに下縁がかかると転移陽性のものの50～60%に側方向転移が加わってくる。下方向転移は2例のみで、Rbに下縁がかかる45例に対して4.4%を占めるにすぎない。うち1例はあらゆる方向に著明なリンパ節転移を認めた症例であった(表3)。

前方切除では上方向と側方向郭清は直腸切断術と全く同様に行えるので、たとえRbに下縁があっても、非常に著しいリンパ節転移を肉眼的にも認める症例以外は前方切除の適応はあり得ると考えられる。

3. 壁外進展

壁外進展がすすんだもの、とくに肛門挙筋への浸潤があるものには前方切除の適応はない。たとえ直接浸潤がなくても、十分なewの距離がないと局所再発の可能性が増してくる。

加藤らの成績⁴⁾では、ewの距離が4 mm以下のものでは局所再発が多く、6 mm以上の距離が望ましいことが判る(表4)。教室での前方治療切除63例のうち5

表4 直腸癌におけるewの距離と再発

ewの距離 (mm)	症例数	局所再発	他の再発
～ 2.0	36	20(55.6)	4 (11.1)
2.1～ 4.0	51	12(23.5)	7 (13.7)
4.1～ 6.0	44	4 (9.1)	8 (18.2)
6.1～ 8.0	41	3 (7.3)	8 (19.5)
8.1～10.0	16		3 (18.8)
10.1～	28	1 (3.6)	6 (21.4)

(加藤：日外会誌80：642、1979より引用)

年以内死亡は14例であったが、明らかな他病死3例、AW距離不足1例、ew(+)が疑わしい1例以外は再発原因を明らかに推定できなかった。しかし残る9例中4例はa₂以上で、これらの症例ではew因子の関与が考えられる(表5)。

前方切除の適応を決めるうえで、最も困難なのは、この判定ではないかと思われる。選択的血管造影、CT—Scan、超音波検査などで、術前に外膜浸潤の程度を把握しておくことと、術中に剝離面への浸潤度を慎重に判断することが必要となってくる。

4. 吻合技術

上記したような各因子ごとの根治性を保って、肛門管あるいは直腸の一部を残せたとしても、深い骨盤腔内での吻合が不可能であれば、Hartman手術あるいは直腸切断術とならざるをえなくなる。この点では種々の吻合器による器械吻合が、かなり低位での吻合を可能にしたといえる。教室でも試みているが、安富ら⁵⁾による直腸断端を肛門外に反転して断端集束縫合を行う、いわば器械吻合による重積手術ともいえる方法は、齒状線直上における吻合をも可能とした。

5. 手術成績

手術成績が直腸切断術に劣るものであれば、術式選択に問題があったことになる。しかしすでに多くの報告もあるように、かなり積極的に前方切除を採用している施設の報告でも、その手術成績は直腸切断術のそれに劣るものではない。教室例においても前方切除の成績が、他の術式のそれよりも優れた成績であった(表6)。しかし最近5年間の積極的なこの術式の選択が、手術成績を下げないかどうかは今後の検討に待たなければならない。

以上の結果から、われわれは本術式の適応は腫瘍下縁が肛門縁から7 cm以上のもので、ewの距離が十分とれ、肉眼的にリンパ節転移を著しく認めない症例にある現在のところ考えている。

表5 前方切除（治癒切除）後の再発死亡例

No.患者	年齢・性	下縁cm	深達度	n	ly	v	stage	組織型	AW	再 発	手術→死亡期間
1. TS	64M	20	s	n ₀	X	X	II	X	3.0	局所→Miles	2年→1年
2. SK	57F	9	ss	n ₀	ly ₂	v ₀	II	M	5.0	局所→Miles	2年→2年
3. YM	81M	10	s	n ₀	X	X	II	X	X	(一)老衰	2年
4. TH	54F	8	a ₂	n ₁	X	X	III	X	3.0	X	2年
5. MK	56F	11	s	n ₂	ly ₁	v ₁	IV	M	4.0	X	2年
6. TS	66M	12	a ₁	n ₀	ly ₀	v ₀	II	M	3.0	X	3年
7. GH	49M	12	ss	n ₀	ly ₀	v ₀	II	W	4.0	肝・肺	2年
8. KS	61M	13	pm	n ₀	ly ₀	v ₀	I	W	5.0	局所→Miles	1年→3ヶ月
9. YK	37F	9	ai	n ₁	ly ₂	v ₂	III	M	5.0	肝	2年
10. CK	65F	12	pm	n ₂	ly ₂	v ₀	IV	W	3.5	(一)交通事故	2年
11. RW	80M	8	ai	n ₀	ly ₀	v ₀	II	W	4.0	(一)老衰	1年
12. SU	31F	12	a ₁	n ₀	ly ₁	v ₁	II	M	6.0	局所・肝・肺	2年
13. FA	72M	13	a ₂	n ₂	ly ₂	v ₁	IV	M	3.0	肝・肺	1年6ヶ月
14. HE	53M	15	a ₂	n ₂	ly ₂	v ₂	IV	W	6.0	肝	3年6ヶ月

表6 術式別からみた5年相対生存率

(1971～1980、東邦大1外)

術 式	症例数	5年相対生存率
前 方 切 除 術	156	77.10±6.76
貫通および重積手術	40	64.33±8.81
腹会陰式直腸切断術	156	63.10±4.41

表7 直腸癌術後の排便機能

例数(%)

術式	高位前方切除	低位前方切除	貫通・重積手術
排便機能			
便 意 正 常	11/11 (100)	5/10 (50)	0/7 (0)
回数1～2回以下	11/11 (100)	9/10 (90)	3/7 (42.9)
失 禁 ⊖	10/11 (90.9)	9/10 (90)	1/7 (14.3)
残 便 感 ⊖	9/11 (81.8)	7/10 (70)	3/7 (42.9)

6. 術後排便機能

術後機能の面から低位前方切除を検討してみる。教室例で4年程前に行った、術後1年以上経過した症例のフォローアップデータを要約すれば残存直腸が長いほど、当然排便機能はよく保たれるわけであり、貫通術式では正常排便はほとんど不可能と考えざるをえない(表7)。江口らの成績⁹⁾は、教室例より貫通手術後の排便機能が少しよいが、郭清度とは関係なく、残存直腸の長さに依存しているようである(表8)。manometric study によっても、前方切除例では直腸肛門反射、

表8 直腸癌術後排便機能

術 式		前 方 切 除		貫 通 手 術	
郭 清 度		通 常	拡 大	通 常	拡 大
症 例 数		8	25	4	9
1 日 の 排便回数	1～2回	5	14	1	3
	3～5回	3	11	1	4
	6回～			2	2
便 意	有 無	8	25	4	9
便とカス の 識 別	可	7	23	3	8
	不 可	1	2	1	1
便 失 禁	毎 日			1	2
	時 々 な し	1 7	5 20	1 2	5 2

(江口ら：臨外35：1015、1980より引用)

肛門管静上圧、high pressure zone (HPZ)とも良好であるが、貫通手術ではHPZは全例に出現するが、前2者の機能低下例が多くみられるという⁹⁾。

7. 術後排尿・性機能

排尿および性機能障害は、低位直腸癌の根治性を低下させないためには止むを得ないものと今までは考えられてきた。括約筋温存術式でも低位のものほど、その障害頻度は高くなるが(表9)、それは低位のものほど郭清範囲が広がった結果と考えられる。安富³⁾による郭清の程度で分けた結果をみると、それがはっきり

表 9 直腸癌術後の排尿・性機能

		例数(%)		
術式	術後・性機能	高位前方切除	低位前方切除	貫通・重積手術
術後自尿(平均)		1.8日	2.4日	17.9日
尿 意 ⊕		11/11(100)	10/10(100)	7/7 (100)
頻 尿 ⊖		11/11(100)	6/10(60)	3/7 (42.9)
失 禁 ⊖		8/11(72.7)	6/10(60)	4/7 (57.1)
すっきり感 ⊕		11/11(100)	8/10(80)	4/7 (57.1)
性 欲 ⊕		5/7 (71.4)	3/5 (60)	3/4 (75)
勃 起 ⊕		6/6 (100)	4/5 (80)	2/4 (50)
射 精 ⊕		3/6 (50)	2/5 (40)	0/4 (0)

と出ている(表10)。結論的にいえば、現在の趨勢である Rb に下縁がかかる直腸癌に対して上方向および側方向郭清を十分に行えば、排尿・性機能障害はほとんど必発と考えなければならない。リンパ節転移の可能性が少ないものに対して、下腹および骨盤神経温存によるリンパ節郭清の工夫が今後に残された問題と考えられる。

おわりに

直腸癌に対する低位前方切除を、適応の拡大と術後機能の面から検討した。なお適応拡大の努力はなされるべきであり、とくに深達度診断の新しい工夫が望まれる。それと同時に術後機能障害を最小にする術式の開発が、必要であろう。

表10 直腸癌術後の排尿・性機能障害

		例数(%)	
郭清度		普通郭清	拡大郭清
排 尿 障 害		113/228(46.9)	19/28(67.9)
勃起障害	機能低下	46/108(42.9)	1/13(7.7)
	機能消失	35/108(32.4)	12/13(92.3)

(安富：外科治療47：205、1982より引用)

文 献

- 1) Mettlin C, Mittelman A, Nataragian N, et al: Trends in the United States for the management of adenocarcinoma of the rectum. Surg Gynecol Obstet 153: 701—706, 1981
- 2) 大谷忠久：大腸癌の進展様式と予後に関する研究—とくに脈管侵襲と Perineural Invasion について—。日本大腸肛門病会誌 34：91—100, 1981
- 3) 安富正幸：大腸癌手術における諸問題。外科治療 47：199—206, 1982
- 4) 加藤知行, 森本剛史, 渡辺晃祥ほか：下部直腸癌の局所再発—とくに癌先進部から外科的剝離断端までの距離(ew)について—。日外会誌 80：642—650, 1979
- 5) 安富正幸, 福原 毅, 松田泰次ほか：Pull-throu 手術にかわる結腸肛門器械吻合術。外科 43：703—708, 1981
- 6) 江口英雄, 大木準男, 大見良裕ほか：直腸癌における拡大郭清の意義—拡大郭清と機能障害—。臨外 35：1014—1019, 1980