日消外会誌　30（4）：925～929，1997年

特集9

sm癌のリンパ節転移および深達度診断の実態からみた直腸局所治療法の意義と適応

新潟大学第1外科
岡本　春彦　　酒井　靖夫　　須田　武保　　畠山　勝義

直腸における局所治療法の意義と適応を考察した．リンパ節郭清を含む腸切除術が施行されたsm癌168病変でリンパ節転移は15病変8.9%に認められたが，壁深達度sm1aの病変および大きさ15mm未満の有茎・亜有茎性sm癌にリンパ節転移を認めなかった．切除前壁深達度診断は有茎・亜有茎性病変で78.9%，無茎性病変で88.5%正診可能で，切除前にsm多量浸潤と診断された病変にsm1a癌を認めなかった．sm癌に対する治療法の内訳では，初回腸切除術が結腸で45.8%，直腸で23.5%と直腸に少なく，局所治療＋追加腸切除術がおのおの27.1%，41.2%，局所治療のみがおのおの27.1%，35.3%と直腸に多かった．局所治療法はsm多量浸潤癌と診断される病変を除く腺腫・早期癌に対しては，高率に根治的治療となりうるが，直腸においては排便，膀胱，性機能温存の観点から診断的治療または姑息，縮小手術としての意義も重要であると考えられた．

Key words: submucosal invasive cancer, transanal endoscopic microsurgery, local resection

はじめに

直腸特に下部直腸では人工肛門あるいは術後の排便，膀胱，性機能障害が問題となるため，腸切除の適応は厳密でなければならない．一方，直腸では低侵襲な手技として内視鏡的摘除術の他に外科的局所切除術を選択することが可能であるが，腸切除を含めた切除法の選択は臨床的に確立しているとはいえない．そこで直腸における局所治療法の意義と適応を明らかにすることを目的として，sm癌のリンパ節転移および術前の壁深達度診断能の実態より，リンパ節郭清術および局所治療法の適応を明確にし，実際に選択されている治療法を検討した．

対象と方法

1．sm癌のリンパ節転移の危険因子に関する検討

1965年から1995年の間に当科および関連施設においてリンパ節郭清を含む腸切除術が施行されたsm癌168病変を対象とし，切除前に評価可能な因子である形態，大きさ，壁深達度別にリンパ節転移に関する検討を行った．形態の肉眼分類は術前内視鏡所見により大腸癌取扱い規約[1]に準じIp, Isp, Is, IIa, IIa＋IIc（IIc＋IIaもIIa＋IIcに含めた）に細分類したが，おもに有茎および亜有茎性病変（Ip，Isp）と無茎性病変（Is，IIa，IIa＋IIc）に大別し検討を行った．壁深達度分類は工藤らの分類[2]を用いた．

2．sm癌の壁深達度診断に関する検討

1990年から1995年の間に診断，治療されたsm癌のうちで内視鏡的に評価可能であった71病変を対象として，術前内視鏡的壁深達度診断と切除標本の組織学的壁深達度診断を比較検討した．

3．結腸と直腸における腫瘍の切除法に関する検討

また同時期に診断，治療された腺腫，早期癌4,338病変を対象とし，実際に施行された切除方法について直腸と結腸で比較検討した．

結　果

1．sm癌のリンパ節転移の危険因子に関する検討

1）病変の内訳

有茎・亜有茎性72病変，無茎性96病変の形態と局在の内訳を示す．有茎・亜有茎性病変の88.9%，無茎性病変の80.2%がS状結腸および直腸に存在していた（**Table 1**）．

2）壁深達度，腫瘍径とリンパ節転移との関係

168病変中15病変8.9%にリンパ節転移がみられたが，sm1aには認められず，sm1a癌を除いた152病変の

＊第48回日消外会総会シンポ3・直腸早期癌に対する内視鏡治療と外科治療のcontroversy

＜1996年12月11日受理＞別刷請求先：岡本　春彦
〒951　新潟市旭町通1―757　新潟大学医学部第1外科

Table 1 Distribution of the colorectal sm cancers

Shape	Location						Total
	C	A	T	D	S	R	
Ip	0	2	1	2	15	11	31
Isp	1	3	1	1	14	21	41
Total	1	5	2	3	29	32	72
Is	1	1	1	1	10	25	39
IIa	3	6	1	0	4	13	27
IIa+IIc	2	1	3	1	7	16	30
Tatal	6	8	5	2	21	54	96

Table 2 Shape, size, and depth of sm invasion corresponding lymph node metastasis

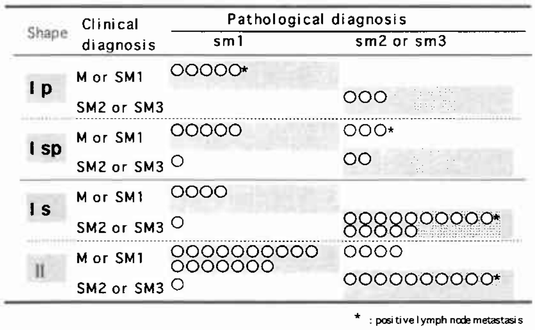
Shape	Depth	node-positive tumor/total tumor(%)		
		<15mm　Size	15mm≦	Total
Pedunculated				
	sm1a	0/4 (0.0)	0/7 (0.0)	0/11(0.0)
	sm1b sm1c	0/6 (0.0)	2/16(12.5)	2/22(9.1)
	sm2	0/6 (0.0)	2/19(10.5)	2/25(8.0)
	sm3	0/5 (0.0)	1/9 (11.1)	1/14(7.1)
		0/21(0.0)	5/51(9.8)	5/72(6.9)
Sessile				
	sm1a	0/2 (0.0)	0/3 (0.0)	0/5 (0.0)
	sm1b sm1c	1/4 (25.0)	0/12(0.0)	1/16(6.3)
	sm2	2/15(13.2)	1/16(6.3)	3/31(9.7)
	sm3	1/6 (16.7)	5/38(13.2)	6/44(13.6)
		4/27(14.8)	6/69(8.7)	10/96(10.4)

転移率は9.9%であった．有茎・亜有茎性および無茎性病変では sm1b または1c で9.1%，6.3%，sm2で8.0%，9.7%，sm3で7.1%，13.6%であった．また腫瘍径でみると15mm 未満の有茎・亜有茎性病変にはリンパ節転移を認めず，15mm 以上の病変の9.8%にリンパ節転移を認めた．有茎・亜有茎性でリンパ節転移を認めた最小の病変は，大きさ20mm の Ip 型病変であった．無茎性では15mm 未満で14.8%，15mm 以上では8.7%で大きさによる差はなかった（**Table 2**）．

2．sm 癌の壁深達度診断に関する検討

壁深達度を sm1癌と sm2以深の癌とに大別した場合の正診率は有茎・亜有茎性病変78.9%（15/19），無茎性病変88.5%（46/52）であった．誤診した有茎・亜有茎性病変の25.0%（1/4），無茎性病変の33.3%（2/6）の壁深達度が実際よりも深く診断されていたが，sm1a 癌が sm2以深の癌と誤診されることはなかった（**Fig. 1**）．

Fig. 1 Relationship between the diagnoses of depth of sm invasion at pre-operative endoscopic examination and post-operative histological examination



3．結腸と直腸における腫瘍の切除法に関する検討

腺腫，早期癌4,338病変で腫瘍数は大きさが大きくなるにつれ減少したが，30mm 以上の大きな病変の頻度は結腸で全体の0.6%であったのに対し，直腸では5.1%と有意に高く（**Table 3**），早期癌に限ると結腸で7.1%，直腸で20.3%とさらに高率であった（**Table 4**）．

切除法について対象を15mm 以上の腺腫，m 癌，sm1癌のみに限ってみると，結腸では91.8%が内視鏡的切除術にて根治され，腸管切除された病変は8.2%であったのに対し，直腸では内視鏡的切除術51.9%，transanal endoscopic microsurgery（TEM）22.2%，腸管切除術25.9%であった（**Table 5**）．

また sm 癌に限れば結腸では内視鏡的摘除術が27.1%，内視鏡的摘除術後の追加腸切除が27.1%，初回治療として腸切除が45.8%に施行されていたのに対し，直腸では内視鏡的切除術11.8%，TEM 11.8%，経肛門的局所切除術11.8%，局所治療後の追加腸切除41.2%，初回腸切除が23.5%であった．TEM 施行後に腸切除を追加した症例はなかった．最終的に腸切除となった例が結腸で72.9%，直腸で64.7%と直腸に低率であった（**Table 6**）．

考　察

直腸では腸切除の適応は厳密でなければならないが，最近の手術術式の進歩により，早期癌に対する人工肛門造設術は激減し，さらに結腸を用いた pouch を形成し排便回数の減少を計る機能温存術式などの進歩

Table 3 Number of adenomas and early cancers according to size of tumors in the rectum and the colon

	Tumor size(mm)							Total
	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-	
Rectum	93	109	34	15	7	3	14	275
%	33.8	39.6	12.4	5.5	2.6	1.1	5.1	100
Colon	1,904	1,756	236	85	39	18	25	4,063
%	46.9	43.2	5.8	2.1	1.0	0.4	0.6	100

Table 4 Number of early cancers according to size of tumors in the rectum and the colon

	Tumor size(mm)							Total
	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-	
Rectum	2	13	16	12	6	2	13	64
%	3.1	20.3	25.0	18.8	9.4	3.1	20.3	100
Colon	22	78	56	46	22	10	18	252
%	8.7	31.0	22.2	18.3	8.7	4.0	7.1	100

Table 5 Treatment for adenomas, m cancers and sm1 cancers in the rectum and the colon

	No. of tumors					
	ER	LR	TEM	ER/LR ↓ OP.	OP.	Total
Rectum	14	0	6	0	7	27
%	51.9	0	22.2	0	25.9	100
Colon	112			0	10	122
%	91.8			0	8.2	100

ER: Endoscopic Resection TEM: Transanal Endoscopic Microsurgery
LR: Local Resection OP: Operation

Table 6 Treatment for sm cancers in the rectum and the colon

	No. of tumors					
	ER	LR	TEM	ER/LR ↓ OP.	OP.	Total
Rectum	2	2	2	7	4	17
%	11.8	11.8	11.8	41.2	23.5	100
Colon	13			13	22	48
%	27.1			27.1	45.8	100

ER: Endoscopic Resection TEM: Transanal Endoscopic Microsurgery
LR: Local Resection OP: Operation

もあり[3)4)]，以前に比べ術後QOLの面からも腸切除を回避する必要はなくなった．一方，下部直腸では内視鏡的摘除術が困難な病変でも，TEM[5)]および経肛門的切除術，経括約筋的切除術や経仙骨的切除術などの外科的局所切除術が施行可能である[6)]．今回の検討より，結腸に比べ直腸では30mmを超える大きな腺腫あるいは早期癌の頻度の高いことから，これらの局所切除術は有用な切除手技になりうると考えられる．

著者らはsm癌の治療に際し，有茎・亜有茎性病変は内視鏡的摘除術後の組織診断の結果により方針を，無茎性病変は壁深達度診断が比較的正確に行えること，特にsm1a癌をsm多量浸潤癌と誤診することはないことより，壁深達度診断に基づいて方針を選択するべきであると強調してきた[7]．症例数を増やした今回の検討でも，壁深達度sm1aの全病変および大きさ15mm未満の有茎・亜有茎性病変にリンパ節転移は認められなかった．有茎・亜有茎性では大きさ15mm未満の病変，無茎性では壁深達度sm1aの病変でかつその他の因子が陰性の病変にリンパ節転移の危険性は極めて低く，それらの病変に対して局所治療法は根治的治療としての意義があると考えている（**Table 2**）．

実際には切除前に判定できる形態，大きさ，壁深達度を基に治療方針を立て，局所治療法で切除した病変の脈管侵襲や腫瘍先進部の組織型などの病理学的または遺伝子学的所見から，追加腸切除が必要な病変を選択することになるため[8)~12)]，根治目的で施行した局所治療が診断的治療となる場合もある．

壁深達度診断の正診率が有茎性sm癌で78.9%，無茎性sm癌で88.5%であったことより，局所治療法が高率に根治的治療法になりうるものと期待される．しかし今回の検討では，sm癌に対する治療法として初回腸切除が結腸で45.8%，直腸で23.5%，局所治療後の追加腸切除がおのおの27.1%，41.2%に行われており，特に直腸では診断的治療の割合が高い傾向がみられた．

また初回局所治療された病変は結腸で54.2%，直腸では76.5%と直腸で多く，おのおのその50.0%，53.8%に腸切除が追加され，最終的に腸切除が施行された症例が結腸では72.9%，直腸で64.7%と直腸に低率であった．直腸ではリンパ節郭清の適応が狭められ，姑息手術または腸切除を回避する縮小手術として局所治療が施行されるpoor risk症例や，インフォームドコンセントのもとに追加切除を行わない症例もあることを示す結果と考えられた．

一方，局所治療がなされた場合の追加腸切除および腸吻合特に結腸肛門管吻合の際に生じうる危険性（吻合部位に及ぼす影響，根治治療までの時間的損失，肝転移などの問題）を考慮すると，安易に診断的意味で局所治療を選択するべきではない．特に経仙骨的切除術，経括約筋的切除術や全層性局所切除術は，吻合部に及ぼす影響を考慮すると，姑息または縮小手術目的以外に選択することは慎まなければならないと考えている．

これらの局所治療法は，基本的には系統的リンパ節郭清ができない術式であることを理解し，切除断端(－)かつ病理学的検索を十分行える切除標本を得ることが可能でより低侵襲な切除法を，各施設の実情にあわせて選択するべきである．

文　献

1) 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，p27
2) 工藤進英，曽我　淳，下田　聡ほか：大腸sm癌のsm浸潤の分析と治療方針―sm浸潤度分類について―．胃と腸　**19**：1349―1355，1984
3) 畠山勝義，島村公年，須田武保ほか：直腸切除後のpouch形成術．手術　**49**：181―187，1995
4) 酒井靖夫，畠山勝義，谷　達夫ほか：J型結腸嚢肛門吻合術．臨外　**51**：1001―1005，1996
5) Bueβ G, Kipfmuller K, Hack D et al: Technique of transanal endoscopic microsurgery. Surg Endosc **2**：71―75，1988
6) 武藤徹一郎，小西文雄，沢田俊夫ほか：早期直腸癌に対する局所切除術の適応と方法．消外　**9**：187―197，1986
7) 岡本春彦，酒井靖夫，斎藤英俊ほか：リンパ節転移よりみた大腸sm癌の治療方針．日消外会誌　**29**：1760―1767，1966
8) 下田　聡：大腸粘膜下浸潤癌原発巣の生物学的悪性度判定に関する研究．日外会誌　**92**：940―950，1991
9) 岡部　聡：大腸sm癌の転移のリスクファクターに関する検討．日本大腸肛門病会誌　**47**：564―575，1994
10) 吉川宣輝，柳生俊夫，三嶋秀行ほか：大腸sm癌の細分類に基づいた局所的治療法の選択．胃と腸　**29**：2187―1292，1994
11) 小林正明，渡辺英伸，前尾征吾ほか：大腸sm癌の新しいsm浸潤度分類からみた組織異型度・発育先進部簇出像と脈管侵襲・リンパ節転移との相関．胃と腸　**29**：1151―1160，1994
12) 長谷和生，望月英隆，宇都宮勝之ほか：長期追跡結果からみた大腸sm癌の治療方針に関する検討．日消外会誌　**29**：1013―1021，1996

The Role of and Indications for Local Treatment of Rectal Tumors —Based on a Study of Lymph Node Metastasis of Submucosal Invasive Cancers and Diagnosis of the Depth of Submucosal Invasion—

Haruhiko Okamoto, Yasuo Sakai, Takeyasu Suda and Katsuyoshi Hatakeyama
First Department of Surgery, Niigata University School of Medicine

Local treatments such as endoscopic resection, transanal local resection and TEM (Transanal Endoscopic Microsurgery) are useful methods of diagnosing and treating rectal lesions, especially adenomas and early cancers. We investigated the incidence of lymph node metastasis of colorectal submucosal invasive cancer (sm cancer). Among 168 surgical cases of sm cancer, 15 (8.9%) had lymph node metastasis. No lymph node metastasis was detected n those with pedunculated cancers smaller than 15 mm or in those with sessile cancers in which the depth of invasion was sm1a. These lesions, mucosal cancers and adenomas, appear to be curatively treated by local resection. Accuracy in diagnosing the depth of submucosal invasion between preoperative endoscopic diagnosis and pathological diagnosis (sm1 versus sm2 and sm3) was 78.9% for pedunculated tumors and 88.5% for sessile tumors. We have never diagnosed sm1a cancer as sm2 or sm3 cancer. The treatment ratios for sm cancers in the rectum and colon were as follows. Bowel resection: 23.5%, 46.8%, local treatment followed by bowel resection: 35.3%, 23.5%. The role of local resection is important as curative treatment for tumors with a clinical diagnosis which is neither sm2 nor sm3 cancer. Furthermore it is more important in the rectum than in the colon in trems of diagnostic treatment as well as minimally invasive or palliative therapy for the tumors carrying the possibility of lymph node metastasis.

Reprint requests: Haruhiko Okamoto Department of Surgery, Niigata University School of Medicine
1-757 Asahimachi-dori, Niigata City, 951 JAPAN