

大腸 mp 癌に対するリンパ節郭清範囲に関する検討

慶應義塾大学医学部外科学教室

安井 信隆 渡邊 昌彦 寺本 龍生 川野 幸夫
川本 清 酒井 信行 藤井 俊哉 千葉 洋平
山本聖一郎 北島 政樹

大腸 mp 癌に対する合理的なリンパ節郭清範囲を明らかにするため、郭清範囲別に術後再発率、生存率を検討した。当科にて、外科的に切除された大腸 mp 癌218例(結腸85例、直腸133例)を対象とした。リンパ節郭清範囲については術者の記載に従い第3群リンパ節まで郭清したものをD3、それ以外をD2とし、下部直腸以下では262番、272番、282番を郭清したものを側方郭清施行群、それ以外を未施行群とした。治癒切除を行った結腸 mp 癌79例において郭清範囲D2群とD3群の間で術後再発率、生存率はリンパ節転移の有無にかかわらず有意な差を認めなかった。同様に治癒切除を行った直腸 mp 癌124例も上方郭清範囲D2群とD3群で術後の遠隔成績に有意な差はなく、下部直腸の mp 癌では側方郭清の有無にかかわらず予後に有意差を認めなかった。したがって大腸 mp 癌の郭清範囲はD2で十分であり特に直腸 mp 癌では側方郭清は行わなくてもよいと考えられた。

Key words: colorectal carcinoma invading the muscularis propria, lymph node dissection of colorectal carcinoma, lateral lymph node dissection of rectal cancer

目 的

大腸固有筋層深達癌 (mp 癌) は進行癌の中でも比較的前後が良好であり、早期癌 (m, sm 癌) と高度進行癌 (se, si 癌など) の中間に位置すると考えられている。しかし従来より大腸 mp 癌に対しては、進行癌に準じた拡大郭清が通常行われてきた¹⁾。近年、直腸 mp 癌を中心に術後の排尿機能・男性機能を保持するため自律神経温存手術も検討されている²⁾⁻⁵⁾。そこで今回、当科で経験した大腸 mp 癌切除例について、リンパ節郭清範囲に基づいて、術後の治療成績を解析し、大腸 mp 癌に対する合理的なリンパ節郭清範囲につき検討した。

対象および方法

1970年1月から1993年4月までに当科で経験した大腸癌切除例2,023例のうち、外科的に切除され、手術所見と病理組織学的所見が検索可能であった大腸 mp 癌218例を対象とした。対象症例の臨床病理学的所見、リンパ節転移、リンパ節郭清範囲、生存率、再発様式について検討した。

リンパ節郭清範囲については術者の記載に基づき、第3群リンパ節までを郭清したものをD3、それ以下の

ものをD2とした。下部直腸以下の mp 癌に対し262番、272番、282番のリンパ節を郭清したものを側方郭清施行群 (L+)、それ以外を未施行群 (L-) とした。

予後についての検討は、重複癌を除き治癒切除が施行された根治度 A の症例を対象とした。術後再発率に対して chi 2 乗検定を行い、生存率は Kaplan-Meier 法による累積生存率を算出し generalized Wilcoxon 検定および Cox-Mantel 検定にて有意差検定を行い比較検討した。また背景因子の検討では平均年齢、平均腫瘍径については t 検定を、男女比については chi 2 乗検定を行った。なお、本文中の用語は大腸癌取扱い規約に準じて記載した⁶⁾。

結 果

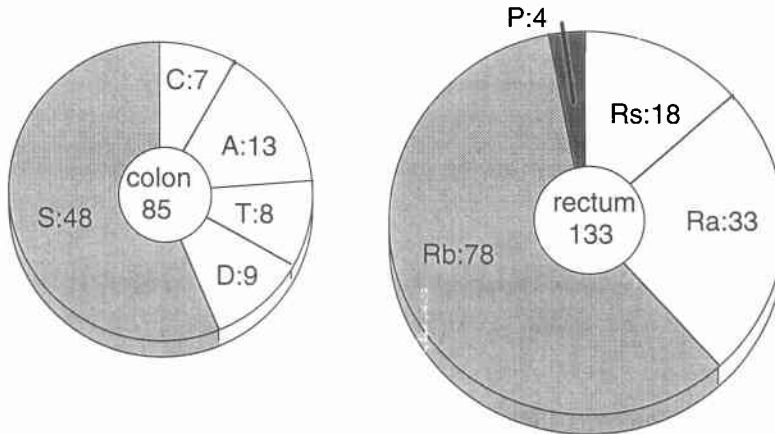
男女比・年齢・腫瘍径・肉眼型

男女比は1:0.66と男性に多く、平均年齢は61.5歳で、最低年齢33歳、最高年齢88歳であった。平均腫瘍径は4.2cmで最小0.9cm、最大14.0cmであった。肉眼型が確認できたものは185例であり、0型6例、1型41例、2型133例、3型1例、5型4例であり2型が72% (133/185) と最も多かった。その他33例は肉眼型の記載がなく不明であった。

占居部位・リンパ節転移・組織型

大腸 mp 癌の占居部位は結腸85例、直腸133例と直腸

Fig. 1 Location of colorectal carcinoma invading the muscularis propria.



C=cecum; A=ascending colon; T=transverse colon; D=descending colon; S=sigmoid colon; Rs=rectosigmoid; Ra=rectum (above the peritoneal reflection); Rb=rectum (below the peritoneal reflection); P=proctos⁶⁾

に多く、なかでも下部直腸 (Rb) が全体で35.8% (78/218) と最も高率であった (Fig. 1).

リンパ節転移は全体の26.1% (57/218) に認め結腸では22.4% (19/85), 直腸では28.6% (38/133) であり直腸がやや高い傾向を示した。リンパ節転移度で分類すると, n1 (+) 38例, n2 (+) 16例, n3 (+) 2例, n4 (+) 1例であった。n2 (+) のうち側方リンパ節の転移は下部直腸の2例にのみ認めた。3群リンパ節以遠に転移を認めたものは1.4% (3/218) でありリンパ節転移陽性例の5.3% (3/57) にとどまり大腸 mp 癌のリンパ節転移症例のほとんど (94.5%) は, n2 (+) 以内であった (Fig. 2).

組織型は分化型212例 (高分化型66例, 中分化型146例), 低分化型1例, 粘液癌4例, 扁平上皮癌1例であった。リンパ節転移率は高分化型21.2% (14/66), 中分化型28.1% (41/146), 低分化型0% (0/1), 粘液癌50.0% (2/4), 扁平上皮癌0% (0/1) であり中分化型にやや高率に認めた。

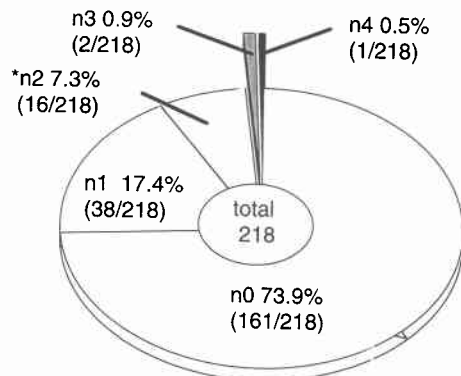
また術前に遠隔臓器転移を認めた症例は, 結腸で5.9% (5/85, 下行結腸; 肝転移1例, 肺+肝転移1例, S状結腸; 肝転移3例) 直腸で5.3% (7/133, 上部直腸; 肝転移2例, 下部直腸; 肝転移4例, 肺転移1例) であった。

リンパ節郭清範囲と予後

1) 結腸

重複癌症例を除外し, 根治度 A の結腸 mp 癌は79症例であった。これらをリンパ節転移陰性群 (stage I)

Fig. 2 Rate of lymph node metastasis.



*including two cases of Rb with lateral lymph nodes metastasis

と陽性群 (stage IIIa, IIIb) に分類し, リンパ節郭清度別に D2群と D3群の予後につき検討した。なお D2群と D3群の背景因子 (性, 年齢, 最大腫瘍径) に統計学的な偏りはみられなかった (Table 1A).

まず, 両群の術後再発率につき比較検討した。再発は結腸 mp 癌全体では13.9% (11/79) に認め, すべて遠隔臓器再発であった (Table 2)。郭清範囲の広い D3群の再発率は17.0% (8/47) となり D2群の9.4% (3/32) と比較して高率であったが chi 2乗検定の結果, リンパ節転移の有無にかかわらず, リンパ節郭清範囲による術後再発率の統計学的有意差は認められなかった (Table 3).

次に結腸 mp 癌79例の生存率について検討した。5

Table 1 Characteristics of group of patients with colorectal carcinoma invading the muscularis propria after curative resection

		Lymph node dissection	
		D2	D3
A) colon mp carcinoma			
Lymph node metastasis			
negative (stage I)	Average age	63.9	62.8*
	Sex (male : female)	1 : 0.79	1 : 0.58**
	Tumor size (mean ; cm)	3.9	4.6*
positive (stage IIIa, IIIb)	Average age	65.9	63.2*
	Sex (male : female)	1 : 0.4	1 : 1.25**
	Tumor size (mean ; cm)	5.1	4.8*
B) rectal mp carcinoma			
Lymph node metastasis			
negative (stage I)	Average age	62.1	58.7*
	Sex (male : female)	1 : 0.75	1 : 0.71**
	Tumor size (mean ; cm)	3.9	4.3*
positive (stage IIIa, IIIb)	Average age	59.8	59.5*
	Sex (male : female)	1 : 1	1 : 0.45**
	Tumor size (mean ; cm)	3.1	4.5***
C) lower rectal mp carcinoma			
Lymph node metastasis			
negative (stage I)	Average age	60.8	58.0*
	Sex (male : female)	1 : 0.71	1 : 0.78**
	Tumor size (mean ; cm)	3.7	4.5*
positive (stage IIIa, IIIb)	Average age	57.0	53.5*
	Sex (male : female)	1 : 0.67	1 : 0.38**
	Tumor size (mean ; cm)	4.5	4.3*

D2=other procedures except D3 ; D3=lymph node dissection up to n3.

L⁻=other procedures except L⁺ ; L⁺=with lateral lymph node dissection.

*=N.S. (*t* test) ; **=N.S. (χ^2 test) ; ***=p<0.05 (*t* test)

年生存率は、リンパ節転移陰性例で92.4%、陽性例では74.0%となり、リンパ節転移陽性例のほうが予後不良であった。さらにそれぞれをD2群とD3群にわけて比較検討したところ、リンパ節転移の有無にかかわらず、郭清範囲による累積生存率の有意差はgeneralized Wilcoxon検定およびCox-Mantel検定にて認めなかった (Fig. 3)。

2) 直腸

重複癌症例を除外し、根治度Aの直腸mp癌は124症例であった。これらを結腸mp癌と同様にリンパ節転移陰性群 (stage I) と陽性群 (stage IIIa, IIIb) に

分類し、リンパ節郭清度別にD2群とD3群の予後につき検討した。D2群とD3群の背景因子(性、年齢、最大腫瘍径)に統計学的に大きな偏りはなかった (Table 1B)。

再発率は直腸mp癌全体では17.7% (22/124)であり (Table 4)、D2群全体の再発率は18.3% (11/60)、D3群全体では17.2% (11/64)であった。リンパ節転移陽性例ではD2群の再発率27.8% (5/18)となり、陽性例D3群の18.8% (3/16)に比べ若干高率であったが、統計学的に有意差を認めず、全体を通してリンパ節転移の有無にかかわらず、リンパ節郭清範囲による術後再

Table 2 Cases of recurrence of colon carcinoma invading the muscularis propria

Case age/sex	Location	Histological type	n	ly	v	Lymph node dissection	Recurrence	Prognosis
54/M	T	mod.	2	0	0	D2	liver	6Y 1M. dead
43/M	S	mod.	0	0	0	D3	liver, brain	3Y 3M. alive
69/F	S	mod.	0	1	0	D3	liver, lung	4Y 1M. alive
70/M	S	mod.	0	1	0	D3	lung	3Y 5M. dead
71/M	S	mod.	0	0	0	D2	lung	2Y 10M. dead
33/M	S	mod.	0	1	0	D3	liver	9Y. dead
50/F	S	well.	0	1	1	D3	liver	13Y 10M. dead
54/F	S	mod.	0	?	?	D2	liver	5Y 1M. dead
53/F	S	mod.	0	0	0	D3	lung	4Y 4M. alive
62/M	S	mod.	1	1	0	D3	lung	3Y 1M. dead
67/M	S	mod.	3	?	?	D3	liver	3Y. dead

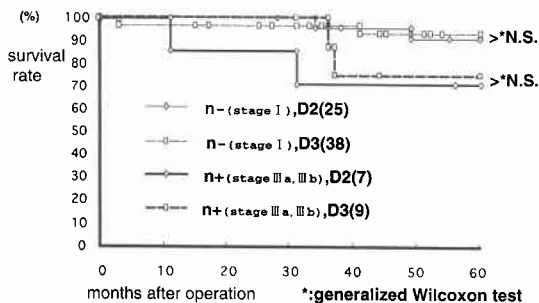
well=well differentiated adenocarcinoma, mod=moderately differentiated adenocarcinoma
 D2=other procedures except D3, D3=lymph node dissection up to n3

Table 3 Recurrence rate of colon carcinoma invading the muscularis propria after curative resection

	n ⁻ (stage I)	n ⁺ (stage IIIa, IIIb)	total
D2	8.0% (2/25)	14.3% (1/7)	9.4% (3/32)
D3	15.8% (6/38)	22.2% (2/9)	17.0% (8/47)

* χ^2 test N.S. total 13.9% (11/79)
 D2=other procedures except D3 ; D3=lymph node dissection up to n3 ; n⁻=no(negative) lymph node metastasis ; n⁺=lymph node metastasis positive

Fig. 3 Cumulative survival curves of the patients with colon carcinoma invading the muscularis propria according to lymph node dissection and lymph node metastasis (Kaplan-Meier's Method)



発率の統計学的な有意差は認めなかった (Table 5).

5年生存率は、リンパ節転移陰性例で86.1%、陽性例では72.8%と、リンパ節転移陽性例のほうが予後不良であった。さらにそれぞれをD2群とD3群にかけて比較検討すると、リンパ節転移の有無にかかわらず、

郭清範囲は累積生存率に、有意な影響を与えていなかった (Fig. 4).

さらに、下部直腸癌(肛門管癌を除く)のmp癌72例を対象に、側方郭清施行群と未施行群に分類し術後再発率、生存率について比較検討した。下部直腸のmp癌の再発率は全体で22.2% (16/72)であり、側方郭清未施行群は24.1% (7/29)、施行群は20.9% (9/43)と、両群の術後再発率に統計学的な有意差は認められなかった (Table 6)。また側方リンパ節転移陽性例は2例に認め、両者とも側方郭清が施行されたがそれぞれ局所再発、肺転移再発によって術後2年および2年2か月で死亡した (Table 4)。

また、下部直腸mp癌の局所再発は、6例(8.3%、6/72)のみで、多くが遠隔臓器再発である上に、側方郭清施行群と未施行群に有意差を認めなかった (Table 7)。

生存率はリンパ節転移陰性例では側方郭清施行群と未施行群の両群間に有意差は認められなかった。リンパ節転移陽性例では側方郭清を行ったほうが生存率は不良であった。この両群間にのみgeneralized Wilcoxon検定の有意差(p<0.05)が境界領域で認められた (Fig. 5)。しかし、Cox-Mantel検定ではこの両群間に有意差はなかった。なお、本論文でのその他の生存率の比較検討ではgeneralized Wilcoxon検定と同様の結果であった。

考 察

大腸mp癌は早期癌ではないが⁶⁾、その予後は比較的良好であり、一般的には進行癌と早期癌の中間に位置すると考えられている。大腸mpのリンパ節転移陽

Table 4 Cases of recurrence of rectal carcinoma invading the muscularis propria

Case age/sex	Location	Histological type	n	ly	v	Lymph node dissection	Recurrence	Prognosis	
58/M	Rs	mod.	0	0	0	D3	liver	5Y.	alive
45/M	Rs	mod.	2	2	2	D2	brain	3Y.	dead
65/M	Ra	mod.	0	2	0	D3	bone	2Y 6M.	dead
56/F	Ra	well.	2	0	0	D2	local	4Y 5M.	dead
55/M	Rb	well.	0	0	0	D2 L ⁻	lung	5Y.	alive
58/M	Rb	mod.	0	0	0	D3 L ⁺	brain	3Y11M.	dead
50/F	Rb	mod.	0	1	0	D3 L ⁻	liver, lung, local	3Y 7M.	dead
54/M	Rb	mod.	0	0	0	D3 L ⁺	lung, bone	3Y 9M.	dead
81/M	Rb	mod.	0	0	1	D3 L ⁻	liver	4Y11M.	dead
74/M	Rb	mod.	0	0	0	D2 L ⁺	liver	2Y 3M.	dead
53/M	Rb	mod.	0	1	0	D3 L ⁺	liver	9Y11M.	alive
50/F	Rb	mod.	0	2	0	D2 L ⁻	local	6Y 4M.	dead
70/F	Rb	mod.	0	0	0	D3 L ⁺	liver	1Y 4M.	dead
79/F	Rb	mod.	0	2	0	D2 L ⁻	lung	5Y 5M.	dead
65/M	Rb	mod.	0	0	0	D3 L ⁺	local, lung	3Y11M.	dead
60/M	Rb	well.	0	0	0	D2 L ⁻	local, lung	7Y 6M.	dead
33/M	Rb	mod.	1	2	0	D3 L ⁺	liver	2Y 1M.	dead
58/F	Rb	well.	1	?	?	D2 L ⁻	lung	6Y10M.	dead
65/M*	Rb	mod.	2	0	2	D2 L ⁺	local, lung	2Y 2M.	dead
54/M*	Rb	mod.	2	3	0	D3 L ⁺	lung, local	2Y.	dead
58/M**	Rb	mod.	4	1	1	D3 L ⁺	lung	2Y.	dead
66/F	P	well.	1	0	0	D3 L ⁺	local, bone, lung	4Y.	dead
42/F	P	well.	1	?	?	D2 L ⁻	lung, liver	2Y 5M.	dead

well=well differentiated adenocarcinoma, mod=moderately differentiated adenocarcinoma ; D2=other procedures except D3 ; D3=lymph node dissection up to n3. L⁻=other procedures except L⁺ ; L⁺=with lateral lymph node dissection.

*=case with lateral lymph node metastasis

**=case without curative resection

Table 5 Recurrence rate of rectal carcinoma invading the muscularis propria after curative resection

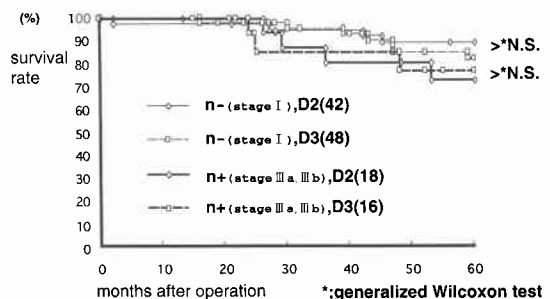
	n ⁻ (stage I)	n ⁺ (stage IIIa, IIIb)	total
D2	14.2% (6/42)	27.8% (5/18)	18.3% (11/60)
D3	16.7% (8/48)	18.8% (3/16)	17.2% (11/64)

* χ^2 test N.S. total 17.8% (22/124)
 D2=other procedures except D3 ; D3=lymph node dissection up to n3 ; n⁻=no (negative) lymph node metastasis ; n⁺=lymph node metastasis positive

性率は、諸家により17%~30%と報告されており、結腸mp癌、直腸mp癌ともリンパ節転移度は第2群以内にとどまるものが多く、文献的にも自験例(1.4%)と同様に第3群以遠のリンパ節転移陽性例は0~4.3%にすぎない^{1)3)4)8)~10)}。

結腸mp癌のリンパ節清範囲は原則としてD2を

Fig. 4 Cumulative survival curves of the patients with rectal carcinoma invading the muscularis propria according to lymph node dissection and lymph node metastasis (Kaplan-Meier's Method)



行い、術前に肉眼型、組織型からリンパ節転移が疑われるもの、もしくは術中リンパ節転移が疑われたものに対してはD3を施行するという報告は多い^{3)4)7)~9)}。し

Table 6 Recurrence rate of lower rectal carcinoma invading the muscularis propria after curative resection

	n ⁻ (stage I)	n ⁺ (stage IIIa, IIIb)	total
L ⁻	25.0%(6/24)	20.0%(1/5)	24.1%(7/29)
L ⁺	18.8%(6/32)	27.3%(3/11)	20.9%(9/43)

* χ^2 test N.S. total 22.2%(16/72)
 **including two cases with lateral lymph node metastasis.
 L⁻=other procedures except L⁺; L⁺=with lateral lymph node dissection; n⁻=no(negative) lymph node metastasis; n⁺=lymph node metastasis positive

Table 7 Local recurrence rate of lower rectal carcinoma invading the muscularis propria after curative resection

	n ⁻ (stage I)	n ⁺ (stage IIIa, IIIb)	total
L ⁻	12.5%(3/24)	0.0%(0/5)	10.3%(3/29)
L ⁺	3.1%(1/32)	18.2%(2/11)	8.0%(3/43)

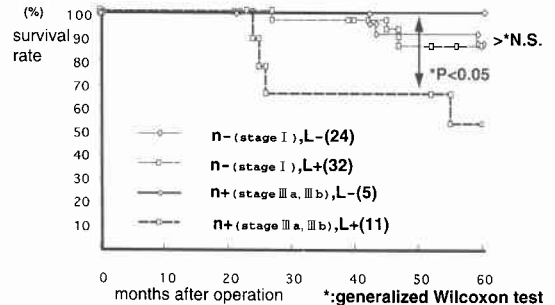
* χ^2 test N.S. total 8.3%(6/72)
 **including two cases with lateral lymph node metastasis.
 L⁻=other procedures except L⁺; L⁺=with lateral lymph node dissection; n⁻=no(negative) lymph node metastasis; n⁺=lymph node metastasis positive

かしその成績に関して明確に記載されたものはない。

今回の検討では、リンパ節転移陽性例に対し D3 のリンパ節郭清を施行しても術後再発率や生存率に関して D2 郭清群と有意な差は認めず、D3 のリンパ節郭清による予後の向上は期待されないと考えられた。

直腸 mp 癌のリンパ節郭清範囲についても、リンパ節転移が疑わしいものに対してのみ D3 を行うとする報告が多くみられる^{1)9)~5)8)10)}。われわれの検討でも結腸と同様に直腸 mp 癌はリンパ節転移の有無にかかわらず、D2 と D3 の両群間の予後において有意差を認めなかった。また下部直腸の mp 癌に対して従来閉鎖孔を含めた側方リンパ節の拡大郭清が行われてきたが¹⁾、近年、機能温存を目的とした自律神経温存術の重要性も検討されている^{2)~5)}。大木ら⁵⁾は拡大郭清施行群と自律神経温存手術施行群とに生存率の有意差は認められないと報告している。しかし、自律神経を温存しつつ側方郭清を十分に行うことは、手技的に決して容易ではなく、転移陽性リンパ節を郭清できたとしても自律神経叢近傍に癌組織を残存させる可能性もあり en bloc の郭清は困難である¹¹⁾。われわれの検討では、

Fig. 5 Cumulative survival curves of the patients with lower rectal carcinoma invading the muscularis propria according to lateral lymph node dissection and lymph node metastasis (Kaplan-Meier's Method)



側方リンパ節転移陽性の下部直腸 mp 癌は 2.6% (2/78) に過ぎず、さらにその 2 例は十分な側方郭清が行われたにもかかわらず、局所再発と肺転移を来し死亡している。上野ら¹²⁾も下部直腸までの mp 癌症例では、側方郭清施行群と未施行群の生存率には差がなかったことを報告している。今回の側方郭清施行群と未施行群との比較検討でも両群間において術後再発率や生存率にあきらかな有意差を認めず、側方郭清が直腸 mp 癌の予後の改善につながるとは考えにくい。

また、症例数は少ないながらも局所再発に関しては臨床所見上リンパ節再発が疑われるが、特に側方未郭清群に局所再発が多い傾向はなく、多くが遠隔臓器再発をきたすため側方郭清の有無というより癌腫自体の悪性度が高いことが再発を規定すると予想された。

以上より大腸 mp 癌に対する郭清範囲は D2 で十分と考えられ、特に直腸 mp 癌に対しては側方郭清に意義は認められなかった。

近年になり大腸癌に対する X 線診断技術、内視鏡診断技術の進歩¹³⁾¹⁴⁾、さらには直腸 mp 癌に関しては超音波内視鏡¹⁵⁾、体内内コイルを用いた MRI により深達度のみならず局所のリンパ節転移の有無までも診断が可能となり¹⁶⁾、より正確に癌病巣の範囲を術前に把握できるようになった。したがって、術前に mp 癌と診断された症例に対しては、D2 の郭清範囲を念頭に置きながら手術に臨み、術中所見においてもリンパ節転移が明らかでなければ D3 もしくは側方郭清の必要性はないと考えられた。ただし、mp 癌といえども少数ながら 3 群以上のリンパ節転移陽性・側方リンパ節転移陽性を認めるものもあり、このような症例の予後は不良

であり生物学的悪性度が極めて高いと考えられ、術後きめ細かい経過観察と強力な補助療法、すなわち集学的治療が必要であろう。

しかし、今回の大腸 mp 癌の自験銀例からは前述の郭清範囲が確立されたとはいえず、今後はリンパ節郭清に関するランダムスタディーが必要であろう。上野ら¹²⁾は下部直腸 mp 癌の側方郭清に関して、歯状線より腫瘍の下縁が1cm以下の症例36例に限って検討したところ側方郭清施行群の5年生存率91% (21/23) に対して未施行群の5年生存率は69% (9/13) と不良であったと報告している。われわれは歯状線から腫瘍下縁までの距離とリンパ節郭清範囲については検討を行っていない。今後は症例を重ね肛門管に近い症例に対する側方郭清についても詳細な検討を加え、より合理的なリンパ節郭清範囲を考えなければならない。さらに mp 癌のなかでも、術前遠隔転移や第3群リンパ節転移を認めるものも少数あり、個々の症例の生物学的悪性度は多様である。将来、癌の悪性度の指標が明らかになるにつれ、mp 癌のみならず大腸癌の外科療法全体に対してリンパ節郭清を含めた手術の合理性が求められることとなる。

なお、本論文の要旨は第43回日本消化器外科学会総会にて発表した。

文 献

- 1) 西 満正, 桑原大祐, 石沢 隆ほか: 大腸 pm 癌の治療. 消外 3: 1819—1829, 1980
- 2) 高橋 孝: 下腹神経, 骨盤神経の損傷と骨盤内諸臓器の機能障害. 日外会誌 83: 1029—1033, 1982

- 3) 森谷亘皓, 小山靖夫, 北條慶一: pm 大腸癌の検討—リンパ節転移の臨床病理学的検討と標準術式についての考察—, 日消外会誌 15: 1540—1545, 1982
- 4) 石沢 隆, 西 満正: 中期 (pm) 癌の治療方針. 西 満正編. 大腸癌の臨床. へるす出版, 東京, 1984, p338—348
- 5) 大木繁男, 島田 紘: リンパ節転移からみた直腸 pm 癌の治療方針. 胃と腸 27: 1309—1313, 1992
- 6) 大腸癌研究会編: 大腸癌取扱規程. 改訂第5版. 金原出版, 東京, 1994
- 7) 黒須康彦, 中西 浩, 森田 健: 大腸 pm 癌の臨床病理学的検討. 日本大腸肛門病会誌 40: 862—865, 1987
- 8) 布村正夫: 大腸 pm 癌の臨床病理学的検討. 日本大腸肛門病会誌 40: 755—765, 1987
- 9) 角田明良, 河村正敏, 吉沢太人ほか: 大腸 pm 癌の臨床病理学的検討. 日本大腸肛門病会誌 45: 346—351, 1992
- 10) 荒木靖三, 磯本弘晴, 諸富立寿ほか: 直腸 pm 癌の臨床病理学的検討. 日本大腸肛門病会誌 44: 105—110, 1991
- 11) 寺本龍生: 直腸癌手術と術後機能障害. 慶応医 64: 1—13, 1987
- 12) 上野雅資, 大田博俊, 関 誠ほか: 直腸 pm 癌の検討—リンパ節転移と側方郭清に関して—. 日本大腸肛門病会誌 44: 941—944, 1991
- 13) 横山善文, 伊藤 誠, 金森俊成ほか: X 線診断からみた大腸 pm 癌の特徴. 胃と腸 27: 1269—1282, 1992
- 14) 五十嵐正広, 勝又伴栄, 内藤吉隆ほか: 内視鏡診断からみた大腸 pm 癌の特徴. 胃と腸 27: 1283—1291, 1992
- 15) 赤須孝之, 杉原健一, 森谷亘皓ほか: 直腸 pm 癌の超音波内視鏡診断. 胃と腸 27: 1293—1302, 1992
- 16) 今井 裕, Kressel HY, Schnall MD ほか: 直腸 pm 癌の浸潤パターン. 胃と腸 27: 1303—1308, 1992

Lymph Node Dissection for Colorectal Carcinoma Invading the Muscularis Propria

Nobutaka Yasui, Masahiko Watanabe, Tatsuo Teramoto, Yukio Kawano,
Kiyoshi Kawamoto, Nobuyuki Sakai, Toshiya Fujii, Yohei Chiba,
Seichiro Yamamoto and Masaki Kitajima
Department of Surgery, School of Medicine, Keio University

This study investigated the reasonable range of lymphadenectomy for colorectal carcinoma invading the muscularis propria (colorectal mp carcinoma). Two hundred and eighteen patients with colorectal mp carcinoma were operated on at Keio University Hospital, and the correlation between the extent of lymph node dissection and the prognosis (recurrence rate and 5-year survival rate) was evaluated. According to the operation records, lymphadenectomy was categorized as follows; D3 was lymph node dissection up to n3, D2 was other procedures except D3; L+ was lateral lymph node dissection of #262, #272 and #282, and L- was other procedures except L+. There was no significant difference in the recurrence rate and survival rate between D2 and D3 in patients with colorectal mp carcinoma after curative resection. In addition, there was no significant difference in the prognosis of lower rectal mp carcinoma between L+ and L- after curative resection. From these results, D2 lymph node dissection appears sufficient for colorectal mp carcinoma and lateral lymph node dissection is not necessary for lower rectal mp carcinoma.

Reprint requests: Masahiko Watanabe Department of Surgery, School of Medicine, Keio University
35 Shinanomachi, Shinjuku-ku, Tokyo, 160 JAPAN