

## TNM 分類からみた大腸癌の外科治療成績

山本 康久, 今井 博之, 岩本 末治, 笠井 裕, 牟礼 勉,  
藤森 恭孝, 木元 正利, 角田 司

1974年1月から1993年12月までの20年間に, 教室にて手術を施行した大腸癌974例を検討した。TNM 分類からみた各 Stage の他病死を含む5年, 10年累積生存率は, 結腸では I : 85%, 82%, II : 83%, 74%, III : 53%, 44%, IV : 8%, 8%で, 直腸は I : 88%, 82%, II : 77%, 58%, III : 47%, 38%, IV : 7%, -%であった。早期癌の5年, 10年累積生存率をみると, 結腸 : 95%, 85%, 直腸 : 88%, 83%であり, 良好な治療成績がえられた。したがって, 大腸癌の治療率を向上させるためには, 早期癌症例の割合を高める努力が必要といえる。手術的な治療効果を最も発揮すべき Stage II, III に関しては, リンパ節転移の高度な III<sub>b</sub> で不十分な結果となり, 特に直腸癌での徹底したリンパ節郭清や, 手術手順の見直しが必要課題となる。切除手術に限界がある Stage IV 症例では, reduction surgery の後, 免疫化学療法, 放射線療法, 凍結手術療法などを用いた集学的治療に期待がよせられた。

(平成6年5月9日採用)

### Surgical Treatment for Colorectal Cancer According to the TNM Classification

Yasuhisa Yamamoto, Hiroyuki Imai, Sueharu Iwamoto,  
Yutaka Kasai, Tsutomu Mure, Yasutaka Fujimori, Masatoshi Kimoto  
and Tsukasa Tsunoda

The purpose of this article was to review the results of our surgical treatment for colorectal cancer according to the TNM Classification.

This is a retrospective study and an examination of our clinical data. We have treated 449 patients with colon cancers (Stage I : 101 cases, II : 159 cases, III : 98 cases, IV : 91 cases) and 525 patients with rectal cancers (Stage I : 140 cases, II : 134 cases, III : 159 cases, IV : 92 cases) between 1974 and 1993.

The 5-year and 10-year survival rates for colorectal cancer classified into four stages were respectively as follows ; colon cancers (Stage I : 85%, 82%, II : 83%, 74%, III : 53%, 44%, IV : 8%, 8%,) and rectal cancers (Stage I : 88%, 82%, II : 77%, 58%, III : 47%, 38%, IV : 7%, -%).

The early detection of early colorectal cancer using mass screening should be more widely publicized because the long survival rates after removal of early cancers have revealed the following satisfactory results ; colon cancers (57 cases : 95%, 85

%) and rectal cancers (83 cases : 88%, 83%). (Accepted on May 9, 1994) *Kawasaki Igakkaishi 20 Suppl : 199-204, 1994*

**Key Words** ① **Colorectal cancer** ② **Surgical treatment**

**はじめに**

我が国における悪性疾患の疫学的調査から、大腸癌は肝癌、肺癌とともに増加しつつあることが指摘されている。さらに、男性の胃癌年齢訂正死亡率と比較した場合、1990年には既に肝癌、肺癌の死亡率が上回り、2000年までには大腸癌も胃癌死亡率を抜くものと予想されている<sup>1)</sup>。このような動向のなかで、開設以来20年の教室における大腸癌症例をかえりみることは時宜を得たものといえ、TNM分類からみた外科治療成績を検討した。

**対象と方法**

1974年1月から1993年12月までの20年間に、当科にて手術を施行した大腸癌974例を対象とし

た。このうち結腸癌は449例で、男女比は1.2対1、平均年齢は男性62.7歳、女性61.4歳であり、また直腸癌は525例で、男女比は1.5対1、平均年齢はそれぞれ62.2歳、61.3歳となった。主占居部位は、大腸癌取扱い規約<sup>2)</sup>に沿って、結腸を虫垂(V)からS状結腸(S)まで6分し、直腸はRsからPまでの4部位に分けた(Table 1)。大腸癌の進行程度は、TNM分類<sup>3)</sup>に従ってStage IからIVとし、さらにStage I~IIIは、壁深達度やリンパ節転移度により、独自におののをa, bの2群に亜分類して検討を加えた(Table 2)。Stage Iは、いわゆる早期癌とされる壁深達度がmucosa, submucosaまでをI<sub>a</sub>とし、muscularis propriaまでのI<sub>b</sub>とに分けると、各症例数は140例、101例であった。Stage IIは、subserosaまでの浸潤II<sub>a</sub>が202例で最も多く、serosaを越えるII<sub>b</sub>は最も少なく91例、リンパ節転移を有するStage IIIでは、局所リンパ節転

**Table 1.** Abbreviations of site for colorectal cancer

	Site	Definition
Colon	V	Vermiform processus
	C	Cecum
	A	Ascending colon
	T	Transverse colon
	D	Descending colon
	S	Sigmoid colon
Rectum	Rs	Recto-sigmoid
	Ra	Rectum above the peritoneal reflection
	Rb	Rectum below the peritoneal reflection
	P	Proctos

**Table 2.** TNM Classification and each Stage composed of T, N and M categories

T - Primary tumor			
	T1	limited to submucosa	
	T2	limited to muscularis propria	
	T3	limited to subserosa, pericolic / perirectal tissue	
	T4	beyond visceral peritoneum / other organs	
N - Regional and vascular trunc lymph nodes			
	N0	No evidence of lymph node involvement	
	N1	Evidence of involvement of pericolic / perirectal lymph nodes (≤3)	
	N2	Evidence of involvement of pericolic / perirectal lymph nodes (≥4)	
	N3	Evidence of involvement of vascular trunc lymph nodes	
M - Distant metastases			
	M0	No evidence of distant metastases	
	M1	Evidence of distant metastases	
Stage	T	N	M
I	1	0	0
	2	0	0
II	3	0	0
	4	0	0
III	any T	1	0
	any T	2,3	0
IV	any T	any N	1

**Table 3.** Number of patients with colorectal cancer according to TNM Classification and each subgroup

Site	Stage	I		II		III		IV
	Sub group*	Ia	Ib	IIa	IIb	IIIa	IIIb	
V		1		2	1	1		
C		2	1	5	4	6	3	10
A		8	10	27	12	15	16(1)	15(1)
T		6	3	21	7	5	10	13(2)
D		6	4	12	9	3	1	10(1)
S		34	26	45	14	19	19(3)	43(3)
Rs		12	6	21	6	12	6	20(3)
Ra		31	15	40	16	46	30(3)	37(5)
Rb		38	35	29	21	36	25(4)	31(12)
P		2	1		1	1	3	4(2)
Total		140	101	202	91	144	113(11)	183(29)

\*Ia:T1, Ib:T2, IIa:T3, IIb:T4, IIIa:N1, IIIb:N2 or N3, ( ):not resected case

移が3個以下のIII<sub>a</sub>は144例、4個以上かまたは主支配血管に沿うリンパ節転移陽性のIII<sub>b</sub>が113例で、うち11例が非切除であった。肝、肺などの血行性転移、腹膜播種、遠隔リンパ節転移を有するStage IVは183例で、このうち29例が非切除となった (Table 3)。術後30日以内の手術死亡は9例(0.9%)で、部位別ではT, S各1例, Ra 6例, P 1例であった。これらのStageはI:1例, II:2例, III:3例, IV:3例で、後出血、縫合不全、肺合併症が増悪因子となっていた。また、他病死を含めた累積生存率は、Kaplan-Meier法により算出し、有意差はCox-Mantel testにて検定した。

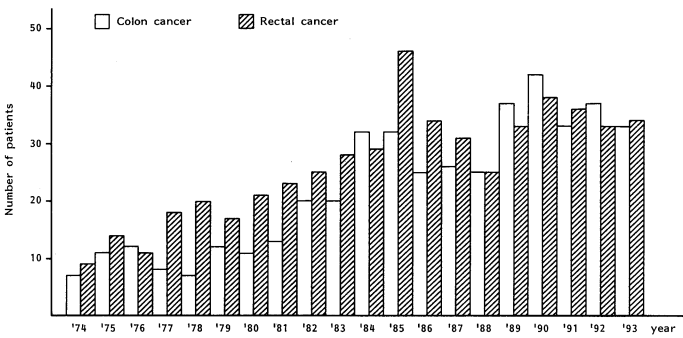
**結 果**

**1. 結腸,直腸癌症例の年次推移**

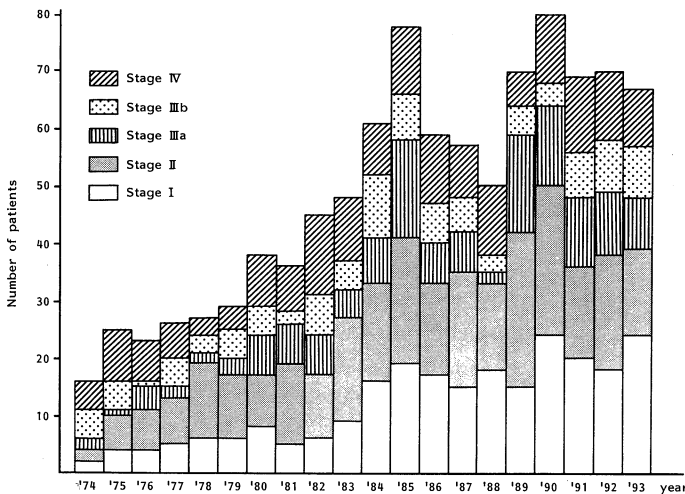
結腸,直腸癌別に,各年ごとの症例数の推移をみた(Fig. 1)。開院当初は症例数も少なく,前期10年間では直腸癌が優位のまま両者とも漸増した。年間症例数のピークは1990年の80例で,部位別にみると直腸癌は1985年に46例,結腸癌はS状結腸癌の急増した1990年に42例と二峰性を呈した。また5年前からは,結腸癌症例が直腸癌を上回る傾向にある。

**2. 大腸癌 Stage の年次推移**

大腸癌取扱い規約<sup>2)</sup>に沿って Stage IIIをIII<sub>a</sub>とIII<sub>b</sub>に分け,各Stage別の年次推移の動向をみた(Fig. 2)。症例数の少ない初期には,Stage IVの占める割合が高くなったものの,最近の10年間ではStage I症例が増加しつつあることが窺われる。Stage II



**Fig. 1.** Annual changes of patients with colorectal cancer. Two peaks are shown in 1985 (rectal cancer) and in 1990 (colon cancer).



**Fig. 2.** Annual changes of each Stage for colorectal cancer. The number of Stage I was increasing annually.

はその他と比較し症例も多く、各年次ごとに一定の割合を示した。ここ数年間は、Stage III<sub>a</sub>、III<sub>b</sub> も含めほぼ同様の割合を呈した。

### 3. 結腸癌の Stage 別累積生存率

結腸癌449例の累積生存率を各 Stage 別に比較した (Fig. 3)。Stage I の5年、10年、15年生存率は、85%、82%、82%であり、Stage II はそれぞれ83%、74%、74%で両群間に有意差を認めなかった。Stage III の5年、10年、15年生存率は、53%、44%、44%となり、Stage I と III ( $p < 0.01$ )、Stage II と III ( $p < 0.01$ ) の間に有意差がみられた。Stage IV の5年、10年生存率はいずれも8%で、Stage I と IV ( $p < 0.01$ )、Stage II と IV ( $p < 0.01$ )、Stage III と IV ( $p < 0.01$ ) の間に有意差を認めた。

### 4. 直腸癌の Stage 別累積生存率

直腸癌525例の累積生存率を、各 Stage 別に検討した (Fig. 4)。Stage I の5年、10年、15年生存率は、88%、82%、55%であり、Stage II はそれぞれ77%、58%、52%、また Stage III は、47%、38%、34%、Stage IV の5年生存率は7%となり、直腸癌では各群間にいずれも有意差 ( $p < 0.01$ ) がみられた。

### 5. 結腸および直腸早期癌の累積生存率

結腸早期癌 (Stage I<sub>a</sub>) の5年、10年、15年生存率は、95%、85%、85%であり、固有筋層浸潤例 (Stage I<sub>b</sub>) ではそれぞれ76%、76%、76%となり (Fig. 5)、前者で良好な予後を示したが、両者間に有意差はなく、さらに Stage I<sub>a</sub> と II との間にも有意差を認めなかった。

直腸早期癌 (Stage I<sub>a</sub>) の5年、10年、15年

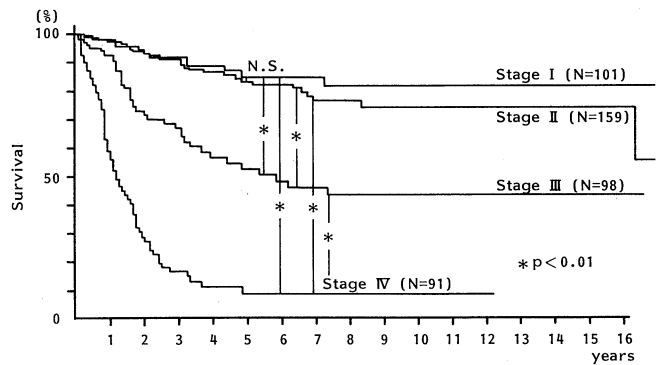


Fig. 3. Overall survival rates for 449 patients with colon cancer. Patient survival rates were significantly different in each Stage excepting in Stage I and II ( $p < 0.01$ ).

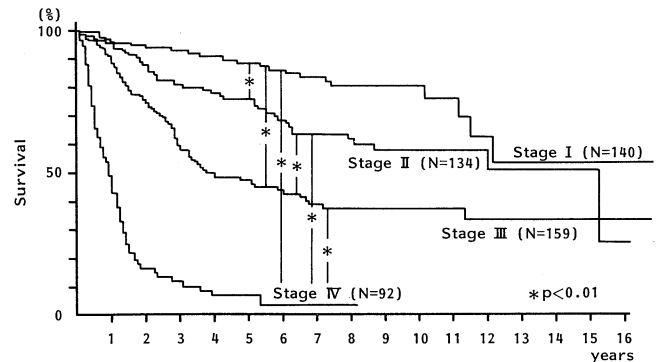


Fig. 4. Overall survival rates for 525 patients with rectal cancer. Patient survival rates were significantly different in each Stage ( $p < 0.01$ ).

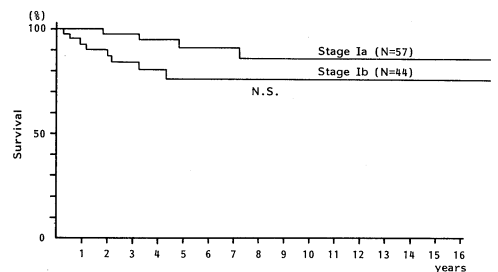


Fig. 5. Survival rates of Stage I<sub>a</sub> and I<sub>b</sub> for colon cancer. Significant difference was not revealed.

生存率は、88%、83%、58%、であり、固有筋層浸潤例 (Stage I<sub>b</sub>) ではそれぞれ87%、78%、56% (Fig. 6) で、両群間に有意差はないものの、Stage I<sub>a</sub> と II の間には有意差 ( $p < 0.05$ ) をみた。

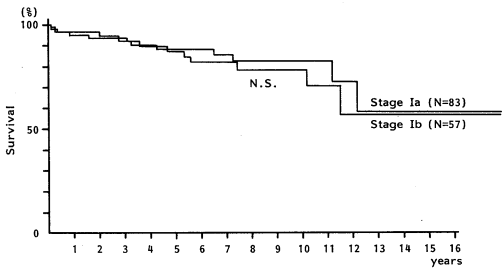


Fig. 6. Survival rates of Stage I<sub>a</sub> and I<sub>b</sub> for rectal cancer. There was no significant difference.

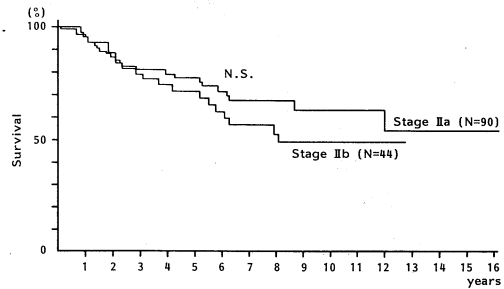


Fig. 8. Survival rates of Stage II<sub>a</sub> and II<sub>b</sub> for rectal cancer. Significant difference was not revealed.

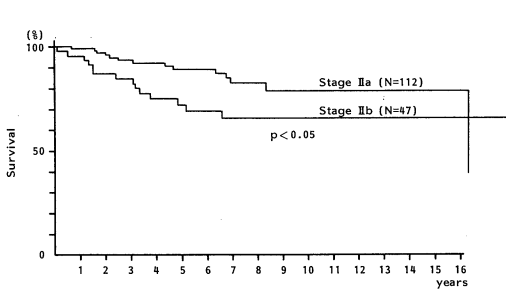


Fig. 7. Survival rates of Stage II<sub>a</sub> and II<sub>b</sub> for colon cancer. Patient survival rates were significantly different ( $p < 0.05$ ).

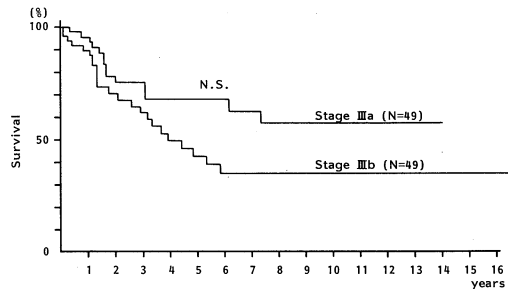


Fig. 9. Survival rates of Stage III<sub>a</sub> and III<sub>b</sub> for colon cancer. There was no significant difference.

### 6. 漿膜浸潤の有無からみた結腸、直腸癌の累積生存率

漿膜浸潤のない結腸癌(Stage II<sub>a</sub>)の5年, 10年, 15年生存率は, 89%, 78%, 78%となり, 漿膜浸潤を有する結腸癌(Stage II<sub>b</sub>)の, 72%, 66%, 66%を上回り (Fig. 7), 両者間に有意差 ( $p < 0.05$ ) を認めた.

同様に漿膜浸潤のない直腸癌 (Stage II<sub>a</sub>) では, それぞれ78%, 63%, 54%となり, 浸潤のある Stage II<sub>b</sub> の, 72%, 48%, -%より良好であったが (Fig. 8), 有意差はみられなかった.

### 7. リンパ節転移度からみた結腸、直腸癌の累積生存率

3個以下の局所リンパ節転移を有する結腸癌 (Stage III<sub>a</sub>) の5年, 10年, 15年生存率は, 68%, 58%, 58%で, 遠位リンパ節転移を伴った Stage III<sub>b</sub> の43%, 35%, 35%を上回るも (Fig. 9), 両群間に有意差を認めなかった.

同じく局所リンパ節転移のある直腸癌 (Stage III<sub>a</sub>) では, それぞれ63%, 51%, 45%で, 遠位

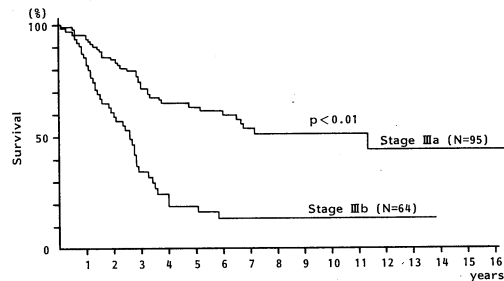


Fig. 10. Survival rates of Stage III<sub>a</sub> and III<sub>b</sub> for rectal cancer. Patient survival rates were significantly different ( $p < 0.01$ ).

リンパ節転移を有する Stage III<sub>b</sub> の18%, 13%, -%との間に有意差 ( $p < 0.01$ ) がみられた (Fig. 10).

## 考 案

本邦における大腸癌症例の増加とあいまって, 自験例の前期10年間には年次症例も漸増していた. 後期10年間では, 直腸癌症例は変わらない

ものの、ここ数年間はS状結腸を中心に結腸癌が増加傾向を示した。

大腸癌の年次推移をみると、Stage I症例が次第に増しつあり、大腸癌検診の啓蒙、普及ならびに早期診断の努力の結果といえる。また初期の症例数が少ないためか、開設当初はStage IVの割合が高くなっていた。

結腸癌および直腸癌をStage IからIVに分け、それぞれ長期の累積生存率を比較すると、Stage Iでは両者間に差はみられないが、Stage II, III, IVにおいては結腸癌が直腸癌の生存率をやや上回っており、従来から指摘されてきたことと一致した<sup>4)</sup>。その一因として、直腸癌ではnontouch isolation techniqueが施しにくい点があげられ、その結果が再発形式の差となり、予後の差異につながるものと考えられた<sup>5)</sup>。

部位別にみると、結腸癌のStage IとIIの間以外は、直腸癌を含めて各Stage間に有意差( $p < 0.01$ )を認め、TNM分類の妥当性を示した。また、結腸癌のStage II<sub>a</sub>とII<sub>b</sub>( $p < 0.05$ )、直腸癌のStage III<sub>a</sub>とIII<sub>b</sub>( $p < 0.01$ )に有意差がえられ、結腸では漿膜浸潤の有無、直腸は遠位リンパ節転移の有無が主要な予後因子となった。

早期癌については、結腸、直腸ともに満足すべき手術成績であり、胃癌における早期発見のシステムに倣い、大腸癌の治療率向上のためには、今後ともさらに集団検診の拡充を図る必要

があろう。

Stage II, III症例に関しては、大腸癌の過半数の症例が含まれることから、外科的な治療効果を最も発揮すべきところである。しかしながら、局所リンパ節転移陽性のStage III<sub>a</sub>に対しては、ほぼ良好な予後をもたらしたが、遠位リンパ節転移を有するStage III<sub>b</sub>の外科治療成績は不十分な結果となり、徹底したリンパ節郭清や切除手順の見直しも急務といえよう。とりわけ、根治度Bとなりやすい直腸癌Stage III<sub>b</sub>の予後は不良であり、Stage IV症例と同じく原発巣切除に加えて、免疫化学療法も重要と思われ、再発、再燃に対する凍結手術、放射線療法など、集学的治療が駆使されるべきであろう<sup>6)</sup>。

#### おわりに

過去20年間に手術を施行した大腸癌症例を対象とし、TNM分類に沿ってその治療成績を検討した。Stage III<sub>b</sub>, IVの進行癌では、手術的療法にも限界があるといわざるをえず、本症の予後を向上させるためには、早期癌症例の割合を高める努力が不可欠であることを述べた。

The authors thank David H. Waterbury for his helpful advice during the preparation of the manuscript.

#### 文 献

- 1) 平山 雄：予防ガン学。東京，メディサイエンス社。1987，pp 295—303
- 2) 大腸癌研究会編：大腸癌取扱い規約。第5版。東京，金原出版。1994
- 3) UICC 編：TNM Classification of Malignant Tumors。第4版日本語版。東京，金原出版。1990
- 4) 山本康久，牟礼 勉，佐野開三：局所進展直腸癌に対する治療方法の選択。消化器外科 13：325—332，1990
- 5) 山本康久，佐野開三：大腸癌の転移様式。外科 51：888—893，1989
- 6) Yamamoto Y, Iwamoto S, Mure T, Sano K：Cryosurgical treatment for local recurrence of rectal cancer. Proceedings of UICC Kyoto International Symposium on Recent Advances in Management of Digestive Cancers. pp 561—563, 1993