日消外会誌　30（5）：975～982，1997年

直腸癌における術前照射併用自律神経温存術の長期予後と術後機能

千葉大学第1外科
斎藤　典男　更科　廣實　布村　正夫
幸田　圭史　滝口　伸浩　早田　浩明
尾崎　和義　菅谷　芳樹　中島　伸之

直腸癌術後の機能障害の減少を目的とし，146例にリンパ節郭清を伴う自律神経温存手術を施行した．術前照射併用群（照射群）は54例，手術単独神経温存群（非照射群）が92例である．術前照射併用群を中心に，その長期予後と諸機能の温存状況について検討した．照射群の累積5年生存率は84.0%，9年生存率は77.7%を示し，長期予後は良好な傾向を認めた．神経温存との関連は不明であるが，骨盤内局所再発率は照射群で5.6%と低値を示し，局所再発の抑制傾向を認めた．排尿機能は両側または片側の骨盤神経叢温存群で全例に自己排尿が可能であり，S4の部分温存群でもほぼ自己排尿が可能であった(75%)．男性性機能は両側下腹・骨盤神経叢温存群でErectionは88.9%，Ejaculationは55.6%の症例に可能であったが，片側温存群ではEjaculation可能例は14.3%と不良であった．機能障害において照射群と非照射の間に差は認めず，Ejaculationの保持に問題が残った．

Key words: rectal cancer, autonomic nerve-sparing surgery, preoperative radiotherapy, urinary function, sexual function (male)

緒　言

直腸癌の手術では根治性と機能温存の両面を十分に満足することが理想であるが，根治性を求める拡大リンパ節郭清と排便，排尿，性機能を温存することは相反する因子である．しかし最近の進行直腸癌の手術では，根治性を損なうことなく諸機能を可能な限り温存する努力も行われている[1)~3)]．排便機能の温存では癌腫からの肛門側断端距離(AW)が問題となるが，諸家の報告にもあるようにAWを2cmとすることで一応の理解が得られている[4)~7)]．しかし排尿機能および性機能を保持する目的で自律神経を温存する場合，腸間膜や直腸型周囲の剝離面が浅くなりリンパ節郭清はやや不十分となるため局所再発の危険性も残るわけである．このため自律神経温存術の適応は，いまだ十分な統一見解の得られていないのが現状である．教室では諸機能障害を可能な限り少なくする目的で，1983年後半より自律神経温存手術を積極的に行ってきた．今回，術前照射療法を併用して自律神経温存を行った直腸癌症例の長期予後と諸機能の温存状況について分析し，この併用療法の意義について検討した．

＜1997年1月8日受理＞別刷請求先：斎藤　典男
〒260　千葉市中央区亥鼻1－8－1　千葉大学医学部第1外科

I. 対象および方法

教室では1983年以降，直腸癌に対して自律神経温存術式を積極的に行ってきたが，今回は手術手技の安定した1984年以降の症例に限定して検討を加えた．対象は根治度A(curA)の治癒切除が施行されたRa～Rb・Pの直腸癌であり，以下に示す適応にしたがって術前照射を併用し，かつD_2およびD_3のリンパ節郭清を伴う自律神経温存術を行った54症例（照射群）である(**Table 1**)．

自律神経温存術の適応についてであるが，教室では術前に詳細な進行度診断を行ってDukes A，Dukes Bの予測される症例では本法の適応とし[4)]，Dukes Cでも術中に側方転移が明確ではないと判定した症例にも可及的に本法の適応とした．そして自律神経温存の型別適応において，N(－)症例では占居部位に関係なく原則として両側の骨盤神経叢および下腹神経を温存し，RbのN1（＋）症例は片側の骨盤神経叢温存またはS4の部分温存とした．Raで腫瘍が左右どちらかの骨盤神経叢に近い場合や側方向N2(＋)例では，対側の神経叢を温存する片側温存とした．また，上方向N2（＋）症例では，腫瘍の占居部位に関係なく下腹神経は非温存とした．Rbの両側方向N2（＋）症例は，原則として自律神経温存の適応から除外した．また術

Table 1　Nerve-sparing surgery (NSS) (1) Ra～Rb・P

pelvic nerve plexus (PNP)　　1984. 4～1994. 6

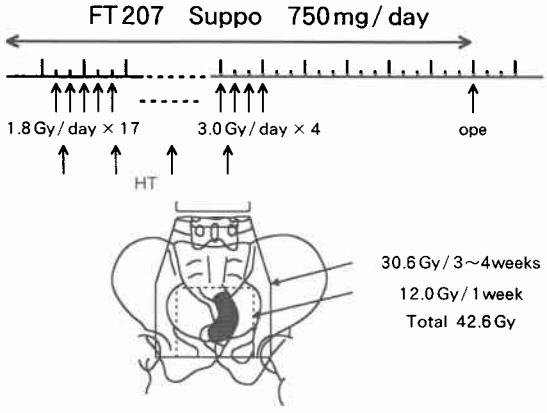
	type of NSS			sacrifice	total
	bilateral	unilateral	partial (S_4)		
preoperative radiotherapy group	27	24	3	8	62
	(87.1%)				
surgery alone group	55	36	1	41	133
	(69.2%)				
total	82	60	4	49	195

*p<0.05　1st Dept. Surg. Chiba Univ.

Fig. 1

Preoperative radiotherapy (XRT)

Indication
- location :
  middle and lower third rectum (Ra～P)
- depth of invasion :
  beyond the proper muscle
- no distant metastases
- excluding mucinous ca.



Nerve-sparing surgery (NSS)

Pelvic Nerve Plexus (PNP)
- preserving bilateral PNP
- preserving unilateral PNP
- preserving partial PNP (S_4)

Hypogastric Nerves (HN)
- preserving bilateral HN
- preserving unilateral HN

1st Dept. Surg. Chiba Univ.

前照射は以前より報告しているように照射の総線量を42.6Gy[5)~7)]とした(**Fig. 1**)．術前照射の適応は，循環器系，呼吸器系および肝，腎の機能障害を認めず，直腸癌の占居部位がRb主体および一部のRa症例とし，術前画像診断による深達度がA1' (SS') 以深で遠隔転移を認めない症例であり，年齢は75歳以下とした．そして患者本人および患者の家族の同意が得られた場合に限って照射を行った．しかし本法では手術までに約1か月半の期間を要するため，本治療法を希望しない症例，および他施設からの手術依頼症例や前述の適応基準からの除外症例は従来の手術単独群(非照射群)とした．自律神経温存の型において骨盤神経叢では両側温存群，片側温存群，部分温存 (S4) 群，全く温存しなかった群に分類した．また，60歳以下の男性症例において，下腹神経温存の型は両側の下腹神経および骨盤神経叢を温存した両側温存群，片側の下腹神経および同側の骨盤神経叢を温存した片側温存群，下腹神経を全く温存しなかった群 (非温存群) に分類した(**Fig. 1**)．おのおのの神経温存手術の郭清範囲は，D_2およびD_3のリンパ節郭清を行いつつ神経または神経叢と血管のみが残存するものである (**Fig. 2**)．

自律神経温存 (両側，片側，部分) 例の予後では，5年生存率，9年生存率，および局所再発状況について検討した．局所再発例はendoscopic ultrasonogra-

Fig. 2 Lymphadenectomy in NSS (total preservation of autonomic nerve)

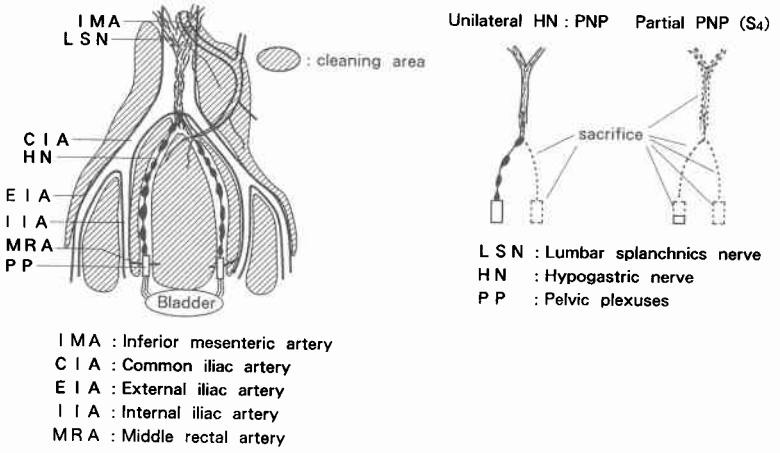


Table 2 Nerve-sparing surgery (NSS) (2)

hypogastric nerve (HN), male (≦60 years old) 1984. 4～1994. 6

	type of NSS		sacrifice	total
	bilateral	unilateral		
preoperative radiotherapy group	9	7	22	38
	(42.1%)			
surgery alone group	14	6	59	79
	(25.3%)			
total	23	13	81	117

1st Dept. Surg. Chiba Univ.

Table 3 Dukes stage in NSS

		Dukes A	Dukes B	Dukes C	Total
Preoperative radiotherapy group	Ra	4	4	5	13
	Rb・b	10	16	15	41
	total	14 (25.9%)	20	20	54
			(74.1%)		
surgery alone group	Ra	13	11	13	37
	Rb・b	31	11	13	55
	total	44 (47.8%)	22	26	92
			(52.2%)		

*p<0.01 1st Dept. Surg. Chiba Univ.

phy(以下，EUS と略記)，computed tomography(以下，CT と略記)，magnetic resonnance imaging (以下，MRI と略記) などの画像で再発巣が確認され，しかも CT 下生検や再手術で組織学的に再発の確診が得られた症例とした．また，自律神経温存例の術後機能評価は術後6か月～1年時における排尿機能，および60歳以下の男性における性機能について検討を行った．排尿障害はその程度により排尿障害（－），（＋），（＋＋）（＋＋＋）に分類した．排尿障害（－）は排尿に際して障害を認めないものであり，排尿障害（＋）は頻尿および軽度の残尿の認める軽度障害を示し，排尿障害（－）は中等度障害で残尿のため時には残尿の自己導尿

Fig. 3　Survival following curative NSS (1)

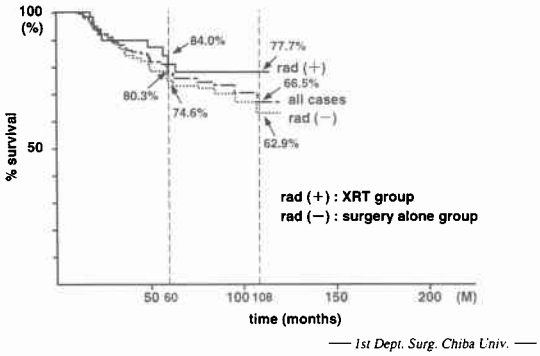
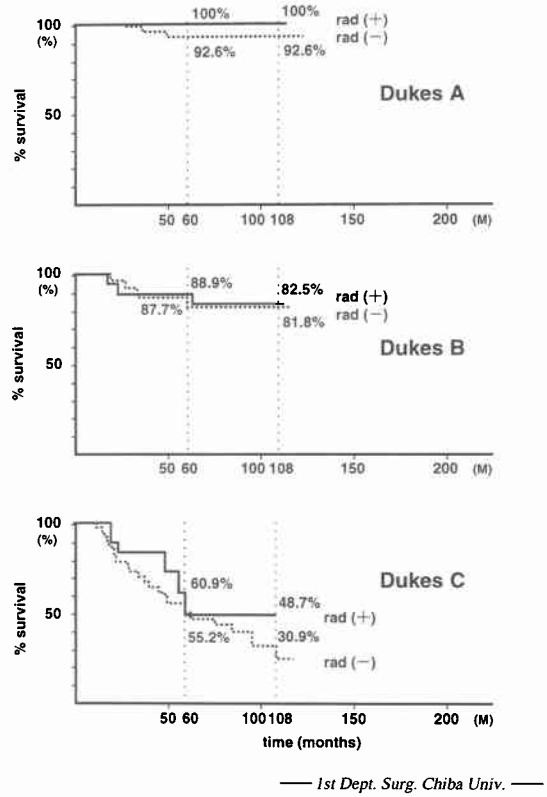


Fig. 4　Survival following curative NSS (2)



を必要とする場合および時には夜間の尿失禁を認める場合であり，排尿障害（−）は高度障害で自己排尿が不可能であり自己導尿を必要とする場合とした．そして自律神経温存例において，術前照射を施行しなかった手術単独群（非照射群）の予後および諸機能の状況について検討もした．しかし，術前照射群と手術単独群の症例は1984年1月から1994年6月までの同期間の症例であるものの，2群の分類が無作為抽出法によるものではないためこの2群間での成績の比較検討は行わず，手術単独群・非照射群の成績を参考として呈示した．なお，直腸癌の表記方法は大腸癌取扱い規約に従った．生存率はKaplan-Meier法により算定し，generalized wilcoxon test, logrank test, Con-Mantel test, χ^2検定などを用いた．また，$p<0.05$をもって有意差ありとした．

II. 成　　績

1．自律神経温存例の型別頻度

術前照射群では62症例中54症例（87.1%）にいずれかの型の骨盤神経叢温存術が行われ，両側温存症例は54症例中27症例(50%)，片側温存症例は54症例中24症例，S4の部分温存症例は54症例中3症例であった（**Table 1**）．術前照射群では自律神経温存手術が高い頻度で施行されていた．一方，同期間における非照射群では133症例中92症例（69.2%）に対して自律神経温存手術が行われていた．また60歳以下の男性症例における下腹神経温存状況を検討すると（**Table 2**），照射群の38症例中16症例（42.1%）に，非照射群の79症例中20症例（25.3%）に両側または片側下腹神経温存が行われ，照射群で下腹神経温存の頻度が多い傾向であった．これは照射群で上方N2(+)の症例が，62症例中4症例(6.5%)と少ない割合であったことによる．ちなみに非照射群における上方N2(+)の症例は割合は，133症例中14症例（10.5%）であった．

2．自律神経温存例の進行度分布

自律神経温存例の進行度を検討すると，照射群ではDukes A：14例（26.7%），Dukes B：20例（37.0%），Dukes C：20例(37.0%)であり，非照射群ではDukes A：44例（47.8%），Dukes B：22例（23.9%），Dukes C：26例（28.3%）であった．照射群ではDukes B以上の進行した症例が54例中40例（74.1%）と多い結果であった（**Table 3**）．

3．自律神経温存術例の5年および9年生存率

自律神経温存全体の累積5年生存率は80.3%，9年生存率は66.5%であった．術前照射併用の自律神経温存群（rad（+））の5年生存率は84.0%，9年生存率は77.7%を示した．ちなみに，手術単独である非照射群（rad（−））の5年生存率は74.6%，9年生存率は62.9%であった（**Fig. 3**）．これらの予後をDukes stage別に検討した結果，Dukes AおよびDukes Bでは照射群および非照射群ともに予後は良好であった．Dukes Cにおける5年生存率は照射群で60.9%（非照射群では55.2%），9年生存率は照射群48.7%(非照射

Table 4 Local recurrence in NSS

	Dukes A	Dukes B	Dukes C	Total
preoperative radiotherapy group	0/14	1/20(5.0)	2/20(10.0)	3/54 (5.6)
Ra	0/4	0/4	1/5	1/13 (7.7)
Rb・P	0/10	1/16	1/15	2/41 (4.9)
surgery alone group	2/44(4.5)	3/22(13.6)	6/26(23.1)	11/92 (11.9)
Ra	0/13	1/11	2/13	3/37 (8.1)
Rb・P	2/31	2/11	4/13	8/55 (14.5)
total	2/58(3.4)	4/42(9.8)	8/46(17.4)	14/146(9.6)

(%)

*1st Dept. Surg. Chiba Univ.

Table 5 Postoperative urinary function in NSS

preoperative radiotherapy group

type of NSS		urinary dysfunction			
		(−)	(+)	(++)	+++
bilateral	(n=27)	20(74.1%)	7(25.9%)	0	0
unilateral	(n=24)	10(41.7%)	11(45.8%)	3(12.5%)	0
partial	(n= 3)	0	1	1	1
total	(n=54)	30	19	4	1(1.9%)

type of NSS		urinary dysfunction			
		(−)	(+)	(++)	+++
bilateral	(n=55)	39(70.9%)	16(29.1%)	0	0
unilateral	(n=36)	14(38.9%)	15(41.7%)	4(11.1%)	3(8.3%)
partial	(n= 1)				1
total	(n=92)	53	31	4	4(4.3%)

*1st Dept. Surg. Chiba Univ.

群30.9%）であり照射群ではやや良好な9年生存率を示した（**Fig. 4**）.

4. 自律神経温存例における局所再発

照射群における局所再発は54症例中3症例（5.6%）に認められた（**Table 4**）. 進行度別の局所再発率はDukes A：0%，Dukes B：5.0%，Dukes C：10.0%であり，Dukes Cでは20症例中2症例に局所再発を認めた. 局所再発を来たした3症例はRa：1症例，Rb：2例であった. 一方，参考である非照射群における局所再発は92症例中11症例（11.9%）に認められた. 進行度別の局所再発率はDukes A：4.5%，Dukes B：13.6%，Dukes C：23.1%であり，Dukes Cでは高値を示した. また，占居部位別に見るとRa：8.1%，Rb・P：14.5%の局所再発率であった. 照射群の自律神経温存手術症例では局所再発率が低い傾向が認められ，進行度別および占居部位別に検討を加えた場合でも局所再発率が低い傾向が認められた. 特に，Rb・PのDukes C症例では，15症例中1症例にのみ局所再発が認められたに過ぎなかった. なお，全症例ともに術後約2年以上経過した症例である.

5. 術後機能（排尿，性機能）

術後6か月から1年経過時点での排尿機能の状況を以下を示す（**Table 5**）. 骨盤神経叢の両側温存例において排尿障害（−）は照射群74.1%（非照射群70.2%），排尿障害（+）は照射群25.9%（非照射群29.1%）であり，両側温存の全例において自排尿が可能であり中等度および高度障害を認めなかった. 片側温存例において排尿障害（−）は照射群41.7%（非照射38.9%），排尿障害（+）は照射群46.2%（非照射群41.7%），排尿障害（++）は照射群12.5%（非照射群11.1%）であり，排尿障害（+++）の高度障害は非照射群に8.7%の頻度で認められたのみでほとんどの症例で自己排尿が可能であった. 部分温存（S4）例の症例は少ないが，両群を合わせた4例中2例（50%）で自己排尿が可能で

Table 6　Postoperative sexual function (Male：≦60years old) in NSS

preoperative radiotherapy group

type of NSS	erection		ejaculation	
	(+)	(−)	(+)	(−)
bilateral HN・PNP　(n= 9)	8(88.9%)	1	5(55.6%)	4
unilateral HN・PNP　(n= 7)	5(71.4%)	2	1(14.3%)	6

surgery alone group

type of NSS	erection		ejaculation	
	(+)	(−)	(+)	(−)
bilateral HN・PNP　(n=14)	11(78.5%)	3	8(57.1%)	6
unilateral HN・PNP　(n= 6)	4(66.7%)	2	1(16.7%)	5

all cases

type of NSS	erection		ejaculation	
	(+)	(−)	(+)	(−)
bilateral HN・PNP　(n=23)	19(82.6%)	4	13(56.5%)	10
unilateral HN・PNP　(n=13)	9(69.2%)	4	2(15.4%)	11

*1st Dept. Surg. Chiba Univ.

あった．排尿機能において照射群と非照射群の間に相違は認めなかった．

次に術後6か月から1年目における60歳以下の男性症例の性機能の結果を以下に示す（**Table 6**）．下腹神経および骨盤神経叢における両側温存例においてErection可能は照射群88.9%(非照射群78.5%)，Ejaculation可能は照射群55.6%(非照射群57.1%)であり，両側温存でもEjaculation可能はErection可能に比較して低率であった．片側温存例においてErection可能は照射群71.4%（非照射群66.7%），Ejaculation可能は照射群14.3%（非照射群16.7%）であり，照射群と非照射群との間に差は認めず，片側温存ではEjaculationの保持は困難な結果であった．

III. 考　察

最近の癌の外科手術における大きな問題の1つは，癌の根治性を得ると同時に諸機能を可能な限り温存して術後のquality of life（QOL）を向上ささせることも要求される点である．そこで直腸癌の手術では，排尿および性機能を維持するための自律神経温存術が行われるようになった[8)~11)]．しかし自律神経温存術を行う場合の問題は，骨盤内の神経組織を残すことにより癌の根治性の失われる危険性があるのではないかということである．すなわち，直腸周囲の神経組織を残すことにより癌の先進部から剥離面までの距離（ew）が短くなることによる癌遺残の可能性，また側方リンパ節郭清が不十分になること，そしてこれらのため局所再発が増加するのではないか，などの不安が存在することである．このため本術式の適応は，多くの施設において局所再発が少ないとされる深達度mpまでのn(−)症例（Dukes A症例）としている．教室においても本術式の適応を当初はDukes A症例としていたが，術中の注意深い剥離とリンパ節郭清を行うこと，そして術前照射療法を併用することなどにより本術式の適応の拡大を図ってきた．現在では，原則として本術式の適応をDukes AおよびBとDukes Cの一部（n_1(+)および上方n_2(+)まで）としている．今回の術前照射を併用した自律神経温存例の成績の検討では，累積5年生存率は84.0%，累積9年生存率は77.7%を示し長期予後は良好で，現在までに報告されている拡大郭清手術例の予後[12)~15)]に比較しても劣らない成績であった．大木ら[16)]は直腸癌癌全体の拡大郭清例(204例）の累積5年および9年生存率をおのおの62.3%，57.2%と報告している．この拡大郭清の成績と比較しても著者らの自律神経温存例の5年および9年生存亡率は良好であり，大木ら[16)]の自律神経温存の予後も良好である．とくにDukes A，B症例の自律神経温存例の予後では良好な結果が得られた．術前照射を併用した自律神経温存群におけるDukes C症例において，予後はやや良好となる傾向であった．

次に局所再発について検討すると，術前照射併用自

律神経温存群の局所再発率は5.6%と低値であり，Dukes Aでは0%，Dukes Bで5.0%，Dukes Cは10.0%であり，各進行度で低値を示すため術前照射併用は局所再発の抑制に有効と考えられた．また，これまでに報告されている直腸癌治癒切除後の局所再発率[8)17)18)]に比較しても照射併用自律神経温存例の局所再発率は低値であり，拡大郭清例に比べとくに局所再発の増加は認めないと考えられた．大木ら[16)]も自律神経温存症例の5年局所再発率は12.6%で拡大郭清症例の5年局所再発率23.1%に比べ進行度の問題もあるが自律神経温存群で良好な傾向を示すと報告している．しかしながら，Dukes Cではやはり局所再発率は高い結果であり，本術式の適応に問題があった症例も存在すると考えられる．自律神経温存手術を開始した当初は局所再発の増加を心配していたのであるが，結果的に局所再発率は低値であった．この理由として，術前照射療法，本術式の術中の最終的な適応決定がある程度厳密に行われたこと，および注意深い手術操作，などが挙げられる．

術前照射併用自律神経温存術後の諸機能の状況において，骨盤神経叢の両側温存群では全例で自排尿が可能であった．排尿障害の認められる場合でも，頻尿程度の軽度障害であった．片側温存でも100%の症例(24例中24例）で自排尿が可能であった．一方，非照射群で自排尿が不可能であった3例は75歳以上の高齢者および糖尿病の合併例であった．また，照射および非照射群における部分温存（S4）の4例中2例は自排尿が可能であった．この自排尿が不可能であった2例中1例は，その後の調査により（術後1年8か月）自排尿が可能となっていた．つまり，部分温存(S4)でも75%の症例で自排尿が可能であったわけである．これらの結果から，少なくとも片側の骨盤神経叢温存を行うことにより排尿機能は十分に保つことができると考えられた．また，排尿機能に関して，術前照射群と非照射群との間に差は認められず，教室で行っている中等度線量の照射において神経機能障害を認められないと判断された．

一方，照射および非照射群の60歳以下の男性症例における術後性機能の調査では両群に差は認めず，両群の下腹神経と骨盤神経叢の両側温存群においてErectionは82.6%の症例で可能であったが，Ejaculationは56.5%の症例で可能であったにすぎなかった．片側温存群においてはErectionは69.2%の症例に，Ejaculation可能は15.4%の症例に認められたにすぎず，とくにEjaculationの保持は困難であった．つまり，男性の性機能の保持には，両側の下腹神経と骨盤神経叢の完全温存が望ましいと考えられた．そして良好な男性性機能を保持するためには，リンパ節郭清時にこれらの神経を損傷しないように注意深い操作が必要であると考えられた．しかし大木ら[16)]も報告しているように，拡大郭清症例では勃起機能は65%，射精機能は100%，自己排尿は70%におのおの障害される．この事実と比較すれば，自律神経温存手術では諸機能の維持がかなり可能になったと考えられる．

今回の術前照射併用自律神経温存症例の検討では，Dukes AおよびB症例の予後は良好であり，排尿機能も保持しうる結果であった．またDukes C症例の一部でも，術前照射療法を併用することにより良好な予後とQOLの得られる症例が存在すると考えられた．本術式は郭清で摘除される組織の範囲内に自律神経のみが残存すると術式であり，根治性と機能温存の両立を可能とする手術法であると思われる．今後，さらに症例を重ねて予後と機能保持について確認の必要がある．

本論文の一部は，第56回日本臨床外科医学会総会のパネルディスカッションにおいて発表した．

文　献

1) 土屋周二，池　秀之，大木滋男：大腸の手術，自律神経を温存する直腸癌手術．手術　37：1367—1373，1983
2) 大木滋男，大出直彦，中島　進ほか：直腸癌に対する自律神経温存手術の手技，適応と最近の話題．手術　44：383—390，1990
3) 高橋　孝，森　武生，高橋慶一ほか：直腸癌に対する自律神経温存術式．外科治療　61：284—289，1989
4) 斉藤典男，佐野隆久，布村正夫ほか：直腸癌の深達度診断—超音波・CT・MRI．胃と腸　28：1191—1198，1993
5) 更科広實，斉藤典男，布村正夫ほか：Radio Sensitizerを併用した直腸癌術前照射療法の組織学的治療効果．日本大腸肛門病会誌　41：939—944，1988
6) 斉藤典男，更科広實，布村正夫ほか：直腸癌の放射線治療．臨床医　15：290—293，1989
7) 更科広實，井上育夫，斉藤典男ほか：化学療法と併用した直腸癌術前照射療法—局所再発に対する効果．日消外会誌　23：2598—2603，1990
8) 森　武生：機能温存を考慮した直腸癌の治療—下部直腸癌に対する自律神経温存術．日本大腸肛門病会誌　45：1139—1142，1992
9) 更科広實，斉藤典男，布村正夫ほか：機能温存を考慮した直腸癌の治療—照射療法と縮小手術．日本

大腸肛門病会誌　45：1145—1151，1992
10) Cosimelli M, Mannella E, Giannarelli D et al: Nerve-Sparing Surgery in 302 Resectable Rectosigmoid cancer patients: Genitourinary morbidity and 10-year survival. Dis Colon Rectum 37：42—46，1994
11) 加藤知行，小平　進：直腸癌・長期予後とGOLからみた神経温存術の適応．日臨外医会誌　56：1079—1087，1995
12) Hojo K, Koyama Y, Morita Y: Lymphatic spread and its prognostic value in patients with rectal cancer. Am J Surg 144：350—354，1982
13) Moriya Y, Hojo K, Sawada T et al: Significance of lateral node dissection for advanced rectal carcinoma at or below the periteneal reflection. Dis Colon Rectum 32：307—315，1989
14) Glass RE, Ritchie JK, Thompson HR et al: The result of surgical treatment of cancer of the rectum by radical resection and extend abdominoiliac lymphadenectomy. Br J Surg 72：599—601，1985
15) 安富正幸，進藤勝久，森　恒平ほか：直腸癌に対する側方郭清は治療成績の向上に寄与しているか．癌と化療　18：541—546，1991
16) 大木繁男，桝井秀宣，今井信介ほか：機能温存考慮した直腸癌の治療—癌に対する直腸癌に対する自律神経温存術の生存率と局所再発率．日本大腸肛門病会誌　45：1132—1138，1992
17) 山田栄吉：大腸癌の局所再発．特に直腸癌の局所再発について．西　満正監修．大腸癌の臨床．へるす出版，東京，1984, p646—663
18) 中山隆盛，渡辺昌彦，寺本龍生ほか：直腸癌における側方郭清の意義に関する検討．日本大腸肛門病会誌　48：144—149，1995

The Evaluation of the Long Term Survival and Functions in the Autonomic Nerve-sparing Operation with Pre-operative Radiotherapy for Rectal Cancer

Norio Saito, Hiromi Sarashina, Masao Nunomura, Keiji Koda,
Nobuhiro Takiguchi, Hiroaki Soda, Kazuyoshi Ozaki,
Yoshiki Sugaya and Nobuyuki Nakajima
First Department of Surgery, School of Medicine, Chiba University

one handred and ninety five patients have been received autonomic nerve-sparing operations for rectal cancer in our department since 1984. These patients were classified into two groups, those with preoperative irradiation (irradiated group) and those with surgery alone. The survival rates and the local recurrence rates for these patients were compared, and post-operative urinary and male sexual functions were discussed. The overall cumulative five-year and nine-year survival rates were 80.3% and 66.5%, whereas those in the irradiated group were 84.0% and 77.7%, and those in the surgery alone group were 74.6% and 62.9%. Local recurrence rates were 9.6% all, 5.6% in the irradiated groups, and 11.9% in the surgery alone group. Maintenance of urinary function was successful in almost all patients with bilateral and unilateral pelvic nerve plexus. But the sexual function in males especially ejaculation was preserved in only 54.5% of the patients with bilateral hypogastric nerve and pelvic plexus, and in only 14.3% of the patients with unilateral seving. There was no significant defference in the outcome of the two group, but there was a tendency to obtain the better survival and to decrease the local recurrence in the irradiated group. It was difficult to preserve the sexual function by the nerve-sparing operation with lymphadevectomy.

Reprint requests: Norio Saito　First Department of Surgery, Chiba University School of Medicine
1-8-1 Inohana, Chuo-ku, Chiba, 260 JAPAN