

直腸癌における神経温存手術の適応と限界

金沢大学第1外科

山田 哲司 橋爪 泰夫 石田 一樹 平野 誠
中島 久幸 山脇 優 川浦 幸光 岩 喬

THE INDICATION AND LIMIT OF RECTAL CANCER'S OPERATION FOR CONSERVATION OF THE AUTOMATIC NERVOUS SYSTEM

Tetsuji YAMADA, Yasuo HASHIJUME, Kazuki ISHIDA,
Makoto HIRANO, Hisayuki NAKAZIMA, Suguru YAMAWAKI,
Yukimitsu KAWAURA and Takashi IWA

Department of surgery (1), Kanazawa University School of Medicine

直腸癌の自律神経温存手術の適応と限界を知るために、自律神経温存低位前方切除術が施行された18症例を対象とし、術後の自律神経諸機能と予後の面から検討を加えた。術後の排尿障害の発生率は6% (1/18)であり、自律神経非温存手術が64% (38/64)と高率であるのに反しわめて低値であった。また術後の性機能も術前と変わりなかった。術後5年生存率は69% (11/16)と決して満足のいくものではなかったが、(1)術前検査にて腫瘍径が3cm未満のRs, Ra腫瘍, (2)術中検査にてNo, So症例に限って本術式を施行すれば予後の面からも満足のいく結果を得られるものと考えられた。

索引用語：直腸癌，自律神経温存手術，排尿障害，性機能障害

I. はじめに

癌の外科治療は根治性を第1に重視する術式が選択され、癌巢を含め所属リンパ節、周囲組織を en bloc に摘出する手術が基本的術式となっている。直腸癌の外科治療においても拡大郭清が基本的術式となり、治療成績の向上が認められるようになってきた。しかし広範囲なリンパ郭清に伴う下腹神経、骨盤神経、陰部神経などの損傷のため、術後の排便、擦尿、性機能障害を大多数の患者に認めている。患者を生涯苦しめるこれらの機能低下は、進行癌が大多数を占め絶対的な補助療法のない現在までは問題とされず、根治性が優先されてきたのは当然のことである。

しかしながら直腸内視鏡検査の進歩に伴ない、早期癌が増加し¹⁾、機能低下をきたす拡大郭清²⁾³⁾を盲目的にすべての症例に施行するのは過剰手術であり根治性を損わない範囲で機能温存をはかる術式を選択すべき症例もほかに増加してきている。そのためわれわれ

は比較的早期の直腸癌患者を対象として、自律神経温存低位前方切除手術を行ってきたので、その結果を報告すると同時に本術式の適応と限界に検討を加えたので報告する。

II. 対象および方法

1971年から1981年までに当科で入院治療をうけた直腸癌症例は114例であった。このうち114例に何らかの外科治療がなされ、99例において切除が可能であった(切除率86%) (表1)。このうち自律神経温存低位前方切除手術がなされたのは大腸癌取り扱い規約によるRs癌11例, Ra癌6例, Rb癌1例の計18例を今回の検討の対象とした。男性10例, 女性8例であり平均年齢

表1 直腸癌手術症例 (1971~1981)

	治癒手術	非治癒手術	姑息手術	計
Rs	13	4	2	19
Ra	16	3	6	25
Rb	46	3	6	45
P	9	5	1	15
計	84	15	15	114

表2 自律神経温存低位前方切除手術症例

	男性	女性	計
Rs	5	6	11
Ra	4	2	6
Rb	0	1	1
It	9	9	18

は60.3歳であった(表2)。

本術式選択の基準としては、術前の内視鏡検査にて、肉眼型は限局潰瘍型もしくは表在型、腫瘍型が3cm以内のものであり、術中No, So, Po, Hoと判断したものとした。

本術式の要点は、下腸間膜動脈はできるだけ根部で結紮するが、大動脈前面の下腹神経叢はさわらない。左右の総腸骨動静脈の血管床の剝離は行わず、血管床にまわりついて走行する下腹神経の損傷をさける。直腸後面の剝離は大動脈周囲の下腹神経剝離層より深く入らないようにし、骨盤神経の損傷をさける。中直腸動脈は直腸癌に入る部分で結紮し、根部での結紮は行わないなどが上げられる。本術式は大腸癌取り扱い規約によれば、Rs腫瘍ではR2, Ra腫瘍ではR1の郭清が行われることとなると考えている。

III. 結果

本術式を施行した18例の切除標本の病理組織検査では高分化腺癌11例、中分化腺癌7例であった(表3)。

手術内容は絶対治癒手術15例、相対治癒手術2例、

表3 癌占居部位と組織との関係

	高分化腺癌	中分化腺癌	計
Rs	6*(1)	5*(1)	11***(2)
Ra	4(2)	2(1)	6(3)
Rb	1(0)		1(0)
計	11*(3)	7*(2)	18**(5)

() : 再発死亡症例 * : 他病死症例

表4 自律神経温存低位前方手術症例

	活癌切除		非治癒切除	計
	絶対治癒切除	相対治癒切除		
Rs	10***(1)	1(1)		11*(2)
Ra	4(1)	1(1)	1(1)	6(3)
Rb	1(0)			1(0)
計	15***(2)	2(2)	1(1)	18*(5)

() : 再発死亡症例 * : 多病死症例

相対非治癒手術1例であった。11例が5年生存した。他病死と症例を除いて再発は5例にみられ、絶対治癒切除手術での5年生存率は85%(11/13)であった。また全症例の5年生存率は69%(11/16)であった(表4)。

術後の排尿機能をみるために、当科で行われた腹会陰式、仙骨腹式、前方切除術症例の術後尿管カテーテル留置日数をしらべてみたところ、自律神経温存手術でのカテーテル留置期間はきわめて短期間であった(表5)。また排尿障害発生頻度をみても神経温存手術での排尿障害はまれであり、排尿機能はきわめて良好であった(表6)。

また性機能をみてみると、10例の男性のうち8例が術前性生活があったが、術後6カ月後には全例術前と変わらない性生活が可能であった。

排便回数は本術式施行例では術後3週目には全例1日1~2回の排便回数であり、自律神経非温存低位前方切除術が1日6~7回の排便回数であったのに比べきわめて良好であった。

本術式に詳細な検討を加えるため、癌占居部位とリンパ節転移で症例を分類すると、n₀が13例、n₁が3例、n₂が2例であり、n₀で2例、n₁で1例、n₂で2例が再発死しておりn₀症例の5生率は82%(9/11)であった(表7)。

表5 尿管カテーテル抜去までの平均日数

		自律神経温存手術	自律神経非温存手術
直腸切断術	腹会陰式	6日	14日
	仙骨腹式	/	17日
肛門温存手術	前方切除	4日	7日

表6 直腸癌手術と術後排尿障害

		自律神経温存手術	自律神経非温存手術
直腸切断術	腹会陰式	2/14(14)	20/34(58)
	仙骨腹式	/	18/25(72)
肛門温存手術	前方切除	1/18(6)	
計		3/32(9)	38/59(64)

表7 癌占居部位とリンパ節転移との関係

	n ₀	n ₁	n ₂	計
Rs	8***(1)	2(0)	1(1)	11*(2)
Ra	4(1)	1(1)	1(1)	6(3)
Rb	1(0)			1(0)
計	13***(2)	3(1)	2(2)	18*(5)

() : 再発死亡症例 * : 他病死症例

表8 癌占居部位と組織学的壁深達度との関係

	m	sm	pm	ss (a ₁)	s (a ₂)	計
Rs	1(0)		3(0)	6(2)	1(0)	11(2)
Ra		1(0)	1(0)	1(0)	3(3)	6(3)
Rb	1(0)					1(0)
計	2(0)	1(0)	4(0)	7(2)	4(3)	18(5)

() : 再発死亡症例 * : 他病死症例

表9 リンパ節転移と組織学的壁深達度との関係

	m	sm	pm	ss (a ₁)	s (a ₂)	計
n ₀	2(0)	1(0)	2(0)	6(1)	2(1)	13(2)
n ₁			2(0)		1(1)	3(1)
n ₂				1(1)	1(1)	2(2)
計	2(0)	1(0)	4(0)	7(2)	4(3)	18(5)

() : 再発死亡症例 * : 他病死症例

表10 腫瘍径と深達度との関係

腫瘍径	m	sm	pm	ss (a ₁)	s (a ₂)	計
~3cm		1(0)	2(0)	1(0)		4(1)
~4cm	2(0)		1(0)	3(1)	1(1)	7(2)
~5cm			1(0)	1(0)	1(0)	3(0)
~6cm				2(1)	2(2)	4(3)
計	2(0)	1(0)	4(0)	7(2)	4(3)	18(5)

() : 再発死亡症例 * : 他病死症例

癌占居部位と壁深達度との関係では pm 以下の症例には再発死はないものの、ss 以上の症例は50%が再発死していた (表8)。

リンパ節転移と壁深達度との関係を見ると pm 以下の症例はたとえリンパ節転移はあっても再発を認めないが、ss 以上の症例ではリンパ節転移がなくても再発死を29% (2/7) に認めた (表9)。

切除標本の腫瘍の最大径と壁深達度との関係を見ると、腫瘍径の大きいものほど壁深達度が大きいのは当然のことながら、直腸鏡や内視鏡検査にて直径3cm以下のものを対象としたにもかかわらず、5~6cmまでのものが4例も含まれており術前検査の再考が必要と思われた (表10)。

再発5症例の再発様式は、局所再発3例、肝及び肺転移2例、癌性腹膜炎2例 (重複症例がある) であり、局所再発の3例はいずれも Rs, Ra の S (a₂) 症例であった。

IV. 考 案

当科で施行された自律神経温存低位前方切除手術症例に検討を加えたところ、術後の自律神経諸機能の面からはきわめて満足のいくものであったが、予後の面では5例にリンパ節及び遠隔転移による再発死亡を認め、必ずしも満足のいくものではなかった。

本術式の目的は根治性を損うことなく、自律神経諸機能を温存することであり、そのためさらに厳密な適応と、限界を十分に知った上での症例の選択の必要があると考えられた。

われわれの症例は組織学検査にて高分化腺癌11例、中分化腺癌7例であったが、既に報告したように大腸癌においては中分化腺癌や、粘液癌では局所再発、血行性転移をきたしやすいことより、本術式は高分化腺癌に限った方が良いと思われた⁴⁾⁵⁾。

われわれの症例はいずれも術中 No と判断しながら n₀ はわずか72% (13/18) であり、n₁ 17% (3/18)、n₂ 11% (2/18) と高率にリンパ節転移を認め、n₂ 症例はいずれも再発により死亡していた。リンパ節郭清不足が、再発死亡の原因の1つであると思われた。土屋らは神経温存術式においても十分に側方郭清は可能であると述べている⁶⁾が、われわれは自律神経諸機能を温存しようとするれば十分なる側方郭清は不可能であると考えている。そのため本術式を選択した場合の No 決定には慎重な態度が必要と思われた。大見は Rs, Ra などの上部進行直腸癌の転移陽性率を40.6%⁷⁾、高橋は Ra で41.5%である⁸⁾と、とりわけ251番のリンパ節転移率が高いと報告している。さらに大見は直径2mm以下のリンパ節でも組織学的検討を行えば転移を認める場合があると報告⁹⁾しており、肉眼所見のみによるリンパ節転移の有無の判定には困難があると思われる。そのため今後はサンプリングした251番のリンパ節の迅速標本にて No を確認の上、本術式を採用した方が良いと思われた。

Rs 癌においては小山は23例中いずれにしても側方転移を認めず¹⁰⁾、大見らは Rs の1例に側方転移を報告しているが本症例も癌が膀胱に浸潤 (Si) していたもので、この部位からリンパ節に転移したものではないかと推論している⁷⁾。いずれにしても Rs 癌においては上方転移が優勢であるが、側方転移はまれであると思われる。そのため側方郭清が十分でない本術式の欠点も問題とならず、術中迅速標本にて251番、リンパ節転移 (-) である No Rs 症例は本術式の良い適応と考えられる。

Ra 症例においてわれわれの成績では5年生存率がわずか50%であり、十分な側方郭清不可能な本術式の選択には Rs 腫瘍よりさらに慎重な態度が必要であると思われた。Ra 腫瘍における側方転移は、高橋は8%⁸⁾、小山は10%¹⁰⁾、大見は11%⁷⁾と報告している。しかし大見は上方転移がなく、側方転移のみが認めら

れる症例はまれであり、上方転移(とりわけ251番)と側方転移の両方を持つことが多いと報告し⁷⁾、更に安富は腫瘍径が4cm以下のものは側方転移が少ないと述べている¹¹⁾。以上を考え合わせればRa腫瘍に本術式を採用する場合には、術中迅速標本による251番リンパ節転移(-)の、腫瘍径が3cm未満のものに限ったほうが良いと思われた。

Rb腫瘍においては側方転移のみならず、下方転移もあることよりRb腫瘍は本術式の適用より除外したほうが良いと思われた。

術中So症例のみを選択したはずのわれわれの症例も、組織学的検査にて半数以上がss以上であり、術中判断の甘さが予後不良の一因ともなっている。しかし山村らはSo 46症例のうち38例はPm以下でありSoと判定した場合には肉眼的漿膜浸潤と組織学的深達度には大差が認められないと報告¹²⁾しており、Soも当然本術式選択の基準に加えたほうが良いと思われた。

術前検査にて腫瘍径が3cm未満としたものに対し本術式を選択したにもかかわらず、切除標本でも腫瘍径が3cm未満であったのはわずか22% (4/18)であった。直腸癌の場合病態によっては術前検査のみにて腫瘍径の正確な同定は不可能であり、切除標本を手術場にて切開、腫瘍径の計測が望ましいと思われた。とりわけRa腫瘍に対しては、このことが重要であり、3cm以上のものに対しては側方郭清を追加するべきと、思われた。

以上当科で施行された自律神経温存低位前方手術症例に検討を加えた。

V. 結 語

当科で施行された18例の自律神経温存低位前方手術症例に検討を加え次の結論をえた。

(1) 本術式は自律神経機能温存術式としてはすぐれていた。

(2) 腫瘍径3cm未満のNo, SoのRs, Ra腫瘍が本

術式の適応となる。

(3) リンパ節転移の有無の決定には251番リンパ節の迅速標本にて決定する必要がある。

文 献

- 1) 陣内伝之助, 福原 毅: 早期大腸癌の特徴と治療方針. 消外 3: 1803-1808, 1980
- 2) 安富正幸, 麻生礼三: 直腸癌手術後の性機能障害および排尿障害. 手術 28: 571-579, 1974
- 3) 江口英雄, 大木栄男, 土屋周二: 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
- 4) 山田栄吉, 山田満昭, 加藤千干ほか: 病理組織学的立場からみた直腸癌再発の特殊性について. 最新医 33: 211-2118, 1978
- 5) 山田栄吉, 加藤千干, 加藤知行: 進行直腸癌に対する姑息的手術と合併療法. 消外 6: 675-680, 1983
- 6) 土屋周二, 池 秀之, 大木繁男ほか: 大腸癌の手術. 自律神経を温なす直腸癌手術. 手術 37: 1367-1373, 1983
- 7) 大見良裕: 直腸癌のリンパ節転移の検討. 日外会誌 81: 676-687, 1980
- 8) 高橋 孝, 北条慶一, 西 満正ほか: リンパ節転移と外科治療—discussion—大腸癌診断治療の最新の進歩. 東京, へるす出版, 1982, p95-108
- 9) 大見良裕, 土屋周二, 大木繁男ほか: 直腸癌における側方転移および非転移リンパ節の大きさ. 日消外会誌 16: 902-910, 1983
- 10) 小山靖夫, 高橋 小山靖夫, 高橋 孝, 北条慶一ほか: リンパ節転移と外科治療—discussion—大腸癌診断治療の最新の進歩. 東京, へるす出版, 1982, p95-108
- 11) 安富正幸, 泉本源太郎, 西山真一ほか: 大腸癌手術におけるリンパ節郭清と補助化学療法. 日消外会誌 17: 821-825, 1984
- 12) 山村卓也, 矢部清寿, 田中洋一ほか: 大腸癌におけるリンパ節転移の検討. 日消外会誌 16: 75-79, 1983