

会長講演

直腸癌の外科治療に対する考察

横浜市立大学第2外科
土 屋 周 二

SURGERY FOR RECTAL CANCER

Shuji TSUCHIYA

Second Department of Surgery, Yokohama City University, School of Medicine

自験直腸進行癌の治癒手術例382例の累積5年生存率は全体で59.4%, Dukes A では100%, B では74.2%, C では40.1%であった。側方郭情を伴ういわゆる拡大郭清施行例は通常郭清例より生存率が高く、とくに下部直腸癌でリンパ節転移陽性のもので大きな差があった。拡大郭情ではリンパ節の郭情以外に病巣周辺の広範囲切除も行われることがその理由と考えられた。

他臓器合併切除は腔後壁切除以外には効果が少なく、骨盤内臓全摘術では比較的良い成績が得られた。また骨盤内自律神経を確認し温存する手術も、機能保持上極めて有効で、根治性についても満足できる症例が少なくないと思われた。

索引用語：直腸癌の外科治療，直腸癌のリンパ節郭清，直腸癌の拡大郭清，直腸癌に対する骨盤内臓全摘術，直腸癌の自律神経温存手術

1. はじめに

直腸癌は発生部位、進展・転移の様相などから外科治療上特殊な考慮を必要とする悪性腫瘍である。すでに1908年に Miles¹⁾は腹会陰式直腸切断術を発表したが、直腸癌根治手術の原理はこれを基本として今日まで踏襲されている。そして、これに多くの改良が加えられ、徐々に治療成績が向上した。わが国では消化器癌の外科治療のうちでとくにすぐれた胃癌治療の知識が基盤となり、1970年代にいたって新たに直腸癌に対する関心が高まり、1974年には「大腸癌取扱い規約」が制定され、多くのすぐれた業績が発表されている。ここでひるがえってみると現在までの十数年間、直腸癌の外科治療についての重要な知識・技術が次々に台頭している。例えば、直腸の画像診断、腫瘍マーカー、直腸の局所解剖、直腸癌の病理と諸因子の解析、手術手技の改良、器具の発達、術前・術後管理の進歩、ストマケア、拡大手術と縮小手術の検討、術後の quality of life の問題、集学的治療など、主なものを拾いあ

げただけでも十指に余る程である。筆者は当教室で、このような時代的背景の下に、多くの新知見により impact を受けながら、1973年以来、直腸癌の治療に携って来た。そしてこの間に経験した症例がある程度集って考察を加えるのにはほば足りる数となり、観察期間も一応は経過しているので、ここに2~3の外科治療上の問題について述べてみたい。

2. 症 例

1972年から1984年までの当教室の直腸癌の総数は648例であり、このうち単発例は618例であった。早期癌は65例であるが、このうち50例には polypectomy か局所切除が行われた。また進行癌のうち、5例は全身状態が悪く局所切除が行われている。全体の切除率は93.7%で高く、このうち治癒切除率は70.8%に達している(表1)。治癒切除不能の141例について、治癒切除不能の原因をみると、局所進展41.1%、肝転移19.1%、腹膜播種4.3%、遠隔リンパ節転移6.4%、2つ以上の因子29.1%であった(表2)。手術直接死亡率は2.2%で、治癒切除例だけにかぎると1.0%で稀であった。

局所切除や非治癒切除例を除くと、382例の単発癌に対し、腸管切除を伴う治癒切除を施行した。以下これ

※第25回日消外会総会

<1985年6月19日受理>別刷請求先：土屋 周二

〒232 横浜市南区浦舟町3-46 横浜市立大学医学部第2外科

表1 直腸癌618例の治療

Polypectomy	19例 (19)	(3.1%)
局所切除	37 (31)	(6.0%)
治癒切除	382 (15)	(61.8%)
非治癒切除	141	(22.8%)
非切除	32	(5.2%)
非手術	7	(1.1%)

()は早期癌症例

- 早期癌 65/618 (10.5%)
- 切除率 $\frac{19+37+382+141}{618} = 93.7\%$
- 治癒切除率 $\frac{19+37+382}{618} = 70.8\%$

昭和60.2.21

表2 治癒切除不能の因子 (141例)

局所浸潤	58 (41.1%)	> 88 (62.4%)
局所+他	30	
肝転移	27 (19.1%)	> 53 (37.6%)
肝+他	26	
腹膜播種	6 (4.3%)	> 20 (14.2%)
腹膜+他	14	
遠隔リンパ節転移	9 (6.4%)	> 27 (19.1%)
遠隔リンパ節+他	18	
肺、胸膜+他	2	

昭和60.2.21

らの外科治療を中心に述べることにする。なお、382例の進行度はDukes A 57例 (14.9%), Dukes B 129例 (33.8%), Dukes C 191例 (50%) でDukes Cが半数を占めた。また、深達度はm 4例 (1.0%), sm 11例 (2.9%), pm 53例 (13.9%), ss, a₁ 160例 (41.9%), s, a₂ 119例 (31.2%), s₁, a₁ 30例 (7.9%) で、ss, a₁以上が81%を占めた (表3)。

これらに対する手術方法は、前方切除術126例 (33.0%), 直腸切断術185例 (48.4%), 貫通術ほか47例 (12.3%), 骨盤内臓全摘術24例 (6.3%) であった (表4)。

1983年末での全例およびこれらのDukes分類による累積5年生存率は図1, 2の通りである。

表3 治癒切除382例の深達度・進行度

m	4 (1.0%)	Dukes A 57 (14.9%)
sm	11 (2.9)	
pm	53 (13.9)	B 129 (33.8)
ss, a ₁	160 (41.9)	
s, a ₂	119 (31.2)	C 191 (50.0)
s ₁ , a ₁	30 (7.9)	
不明	5 (1.3)	不明 5 (1.3)

昭和60.2.21

表4 治癒切除382例の手術方法

前方切除術	126 (33.0%)
直腸切断術	185 (48.4%)
骨盤内臓全摘術	24 (6.3%)
貫通手術その他	47 (12.3%)

昭和60.2.21

図1 直腸癌治癒切除例累積生存率

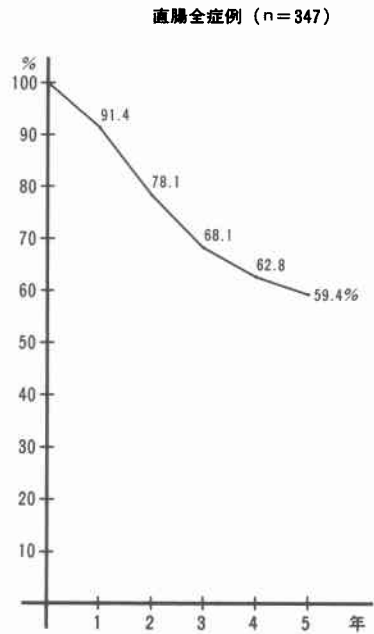
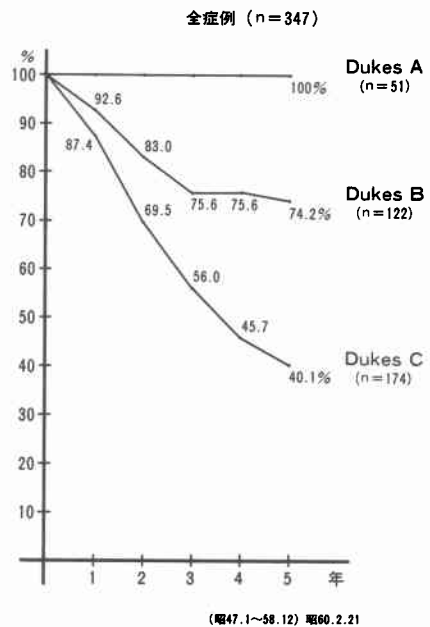


図2 直腸癌治癒切除例累積生存率



3. リンパ節転移の実態といわゆる拡大郭清の効果

直腸癌の根治手術では下腸間膜動脈起始部以下のリ

ンパ節の郭清が必要なことは、すでに Monihan が 1908年に述べている。1930年から1940年代にかけてこの問題は Dukes, Gilchrist, Gabriel などによって検討が加えられ、下腸間膜動脈を根部で結紮切離して、これを末梢に向い郭清することがすすめられた¹⁾。1966年に Grinnel はこのようにすることによって5年生存率が5.7%向上したと述べると共に、同動脈根部に転移を認めたものでは効果が少ないことも指摘している。一方、Bacon は1958年、このような転移があっても5年以上生存してもものが何例かあると述べている。下腸間膜動脈の起始部から本梢にかけてこれに沿うリンパ節や直腸周囲の組織を郭清して行くのは手技的に容易であり、合併症も余りおきないこともあって広く行われるようになった。

しかし、周知のように直腸癌にはいわゆる側方向転移がある。直腸の側方リンパ流の存在は1895年すでに Gerota が指摘し、1904年 Prior もこれを確認している。Miles の記載は現在のものとやや異なるがその手術は同様のリンパ流に沿う転移の除去を意図したものである。わが国でも1927年仙波は解剖学的にこのようなリンパ流の存在をみとめ、1940年久留は内腸骨動脈、正中仙骨動脈に沿うリンパ節転移が壺腹部直腸癌の9.4%、肛門部直腸癌の23%にあったと述べている。1959年、Sauer および Bacon は中直腸血管に沿う側方リンパ流などについて述べ、内外腸骨血管の外膜をふくめて郭清する方法について述べている。Stearns および Deddish は、下腸間膜動脈に沿うもの以外に、大動脈、下大静脈、内外腸骨血管、閉鎖窩などにあるいわゆる extramesenteric nodes への転移が直腸根治手術例の約9%にみられ、これらを郭清し、女性ではさらに子宮と卵管も合併切除し、これによって5年生存率が8%、とくに Dukes C 症例では17%向上したと述べた。1964年、Bacon は下腸間膜動脈の高位結紮と extensive lymphadenectomy により下部直腸癌の生存率が4.6%向上したと述べている²⁾。

しかし、1966年、Grinnel は側方転移を含む retrograde metastasis は1.6%で、5年以上生存するものがこのなかになかったので、このようなものは癌がすでに広範に拡がり、拡大手術は意味がないと述べた。1968年、Stearns は側方郭清は効果が少なく、術後の合併症や後遺症が大きいので、これを routine に行うべきではないと述べた。

このようにして、直腸癌のいわゆる側方向転移の存在は確認されたが、欧米ではこれらの郭清は余り行わ

れなくなった³⁾。

わが国では1970年代に入ってから、再び直腸癌のリンパ節転移と郭清に新たな関心が持たれるようになり、大腸癌取扱い規約によりリンパ節の命名、分類はこれに拍車をかけることになった。これは胃癌などの治療で腹腔内の広範囲の郭清の手法が安定普及し、術前後の管理の進歩などによって合併症も少く、また治療成績の一定の向上も確認されたことに多大の啓発をうけたのも一因である。そして1977年、北條、小山らは側方郭清を行うことにより5年生存率が30%から55%になったと報告している³⁾。このほか過去10年間余りの期間に、日本人特有の緻密さと努力が各所で重ねられ、ある程度の成果が得られているのは周知の通りである³⁾⁴⁾。

われわれは1973年より、直腸癌の治療成績を向上させるには、可能な限り上方および側方の郭清を行うことが手術治療の基本の1つと考え、あわせて外科治療のための基本的知識として、遠隔転移や局所の切除不能な浸潤がなく、治癒が期待できる段階でのリンパ節転移の実態を明らかにしようと考えた。これはこれまでの内外の報告によりリンパ節転移の記述をみると、果してこれらが、どの位たしかに郭清を行った結果であるのか、また検索方法が十分精密であるかを十分確認できず、その記述は必ずしも満足できるものではないのではないかと考えられたからである。そして、われわれ自身の症例で一定の方式の下にこのような拡大郭清を一定数について行い、納得できる方法で摘出標本を検索し、一定期間以上の観察期間を経た上で評価してみたいと考えた。

そこで、全身状態などによる適応外のものを除き、いわゆる治癒手術が可能なものについては、当分の間すべて側方郭清を伴ういわゆる拡大手術を行うこととした。なお、今日ではこのような手術がむしろ標準であるとする考えも多く、拡大郭清とか拡大手術というのは不適當かも知れないが、当初からの習慣でここではこの名称で述べることをお許し頂きたい。この手術の手法は、下腸間膜動脈を根部で結紮切離し、腹大動脈、大静脈、総腸骨血管、内腸骨血管などの被膜を含めて除去し、閉鎖窩を清掃し、骨盤側壁は下腎・内陰部血管が骨盤底を貫通するところまで十分郭清するものであるが、詳細は省略する。ここで得られた摘出標本は5mm 間隔で切り、肉眼的に認められるすべてのリンパ節を採取し、また小さなリンパ節が多い側方向の組織はそのまま切片とし、これらのリンパ節のすべて

を組織学的に検索した。1例あたりのリンパ節の個数は平均33.8個であった。なお、クリアリング法や連続切片による検索はさらに精度が高く、一例ごとのリンパ節の個数や転移度が10~20%以上多くなるといわれているが、今回は例数も多く行えなかった。

このようにして、1977年、63例についてリンパ節転移の様相を発表し、1979年には110例に達し、治療手術可能な段階でのいろいろの直腸癌のリンパ節転移の頻度、部位、他の諸因子との関係をはば明らかにすることができ、これをまとめて大見が発表した。すなわち、110例の治療手術例中の転移陽性例は54.5%であり、このうち上方単独転移が68.3%でもっとも多く、上方+側方転移は23.3%、上方+側方+鼠蹊部転移5%、側方単独転移3.3%であった。この段階で、側方転移はRs, Raの癌には少く、Rb, Pのものには20.5%にみられること、上方転移と併存するものが多いこと、治療手術の可能なものでは側方転移はあっても1~2個のリンパ節にとどまるものが多いことなども明らかにされた。また、手術前、または手術中の所見から、側方転移が存在する可能性の多いものと、少ないものとはある程度までは区別できるが、絶対的指標はないことも示された。したがって、直腸癌の治療手術では側方郭清を伴う拡大手術が大部分のものにとって確実な方法であることが一応確められたことになる。

そこで、その後も直腸癌治療手術にはこの方法を原則として行うこととし、1985年2月までに行った382例の治療手術のうち203例(53.1%)に行った。また、全身状態の悪いもの、比較的進行度の低いと思われるものなどには側方郭清を省略した通常郭清を112例(29.3%)、自律神経温存手術を67例(17.5%)に行った。

1984年末までの195例の拡大手術例のリンパ節転移の状況を図3、表5に示す。

直腸癌の一定数には上方・側方の転移が存在するこ

表5 直腸癌のリンパ節転移と方向

— 拡大郭清例 —		(昭47.1~58.12)						
	n(-)	n(+)	上方のみ (+)	上方(+) 側方(+)	側方のみ (+)	上方(+) 下方(+)	上方(+) 側方(+) 下方(+)	不明
全例 n=195	46%	54	43	8	2	0.5	0.5	1
Rs Ra n=80	52%	48	45	2	2			
Rb P n=125	43%	57	42	10	2	0.7	0.7	2

60.2.21

図3 拡大郭清リンパ節転移率

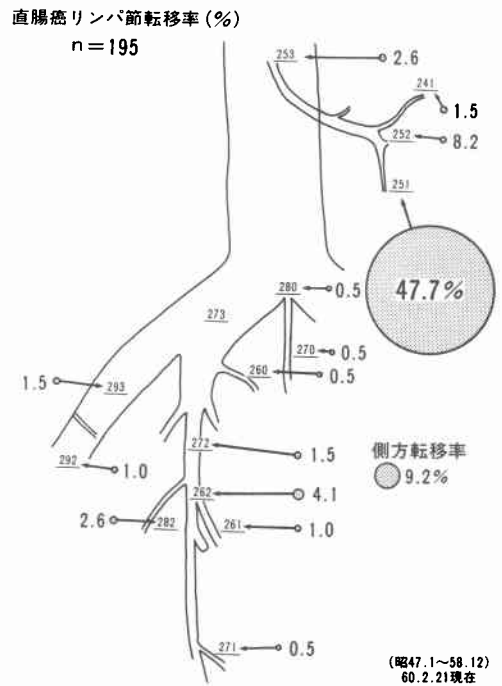
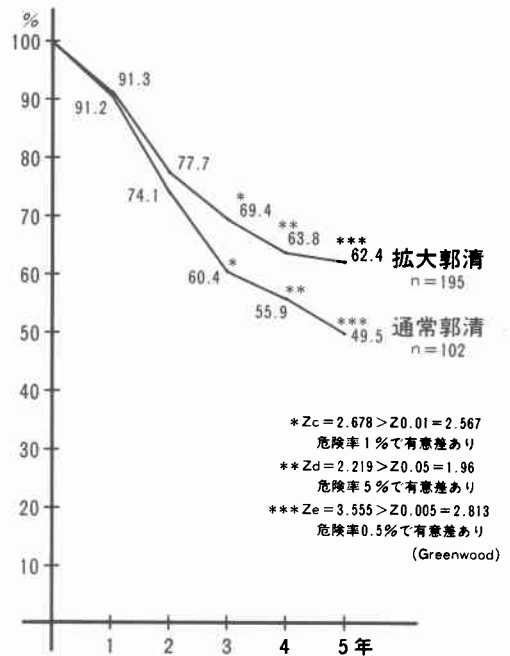


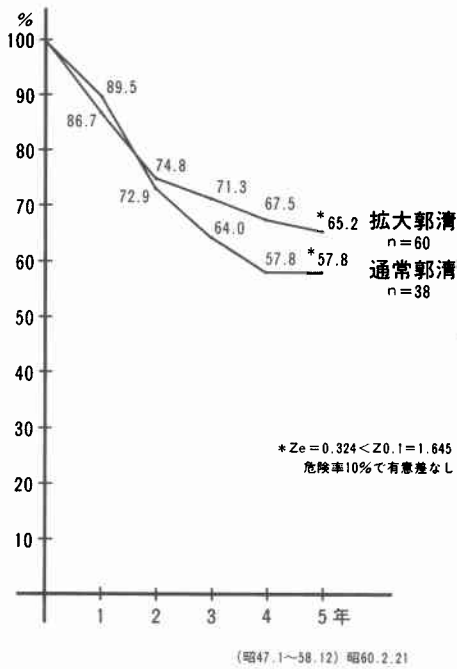
図4 直腸癌治療手術累積生存率

拡大郭清と通常郭清の比較



(昭47.1~58.12) 昭60.2.21

図5(a) Rs・Ra 直腸癌累積生存率
通常郭清と拡大郭清の比較



とは明らかであるが、これらに対して治癒を期待して手術を行うには理論上からもこれらの摘出が必要である。しかし、拡大郭清によって通常郭清の場合より良い遠隔成績を得ることができなければその真価をきめることは困難である。そこでこれまでの拡大郭清例と通常郭清例の生存率を比較してみた。

まず、治癒手術例297例全体の累積生存率をみると(図4)、術後3年、4年、5年でいずれも拡大郭清の方が高く、これには有意差がみとめられる。すなわち累積5年生存率では通常郭清49.5%、拡大郭清で62.4%であった。これを主病巣の部位別にみると、Rs, Raのもののような上部直腸癌では、括清の相違により5年生存率に差はないが(図5 a), Rb, Pの下部直腸または肛門管の癌では、拡大郭清61.1%、通常郭清47.2%で有意差が認められた(図5 b)。さらに、Rb, Pについてn(-)のものと、n(+)のものを比較すると、n(-)では通常郭清と拡大郭清の間に差がなく(図6), 80%前後の5年生存率が得られているが、n(+)ではそれぞれ45.9%、9.6%で(図7)、両者間に大きな差異が認められた。したがって側方郭清はリンパ節転移を有する下部直腸癌の手術成績向上にもっとも役立っていると考えられた。そして、上部直腸癌ではリ

図5(b) Rb・P 直腸癌累積生存率
拡大郭清と通常郭清の比較

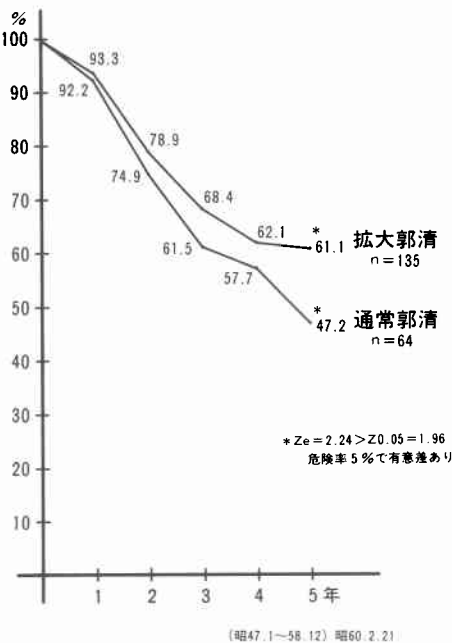


図6 下部直腸癌 Rb・P n(-) 累積生存率
— 拡大郭清と通常括清の比較 —

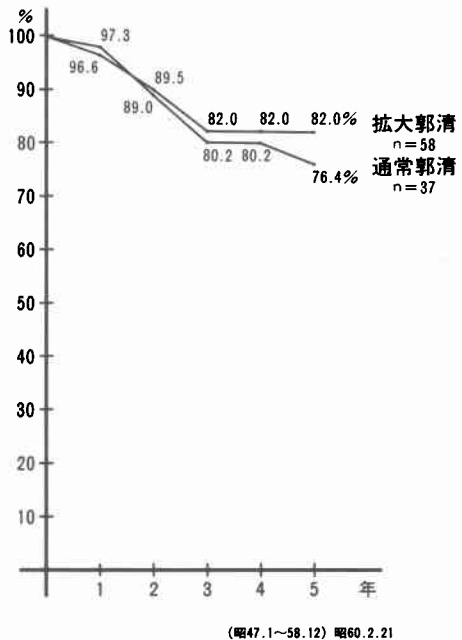
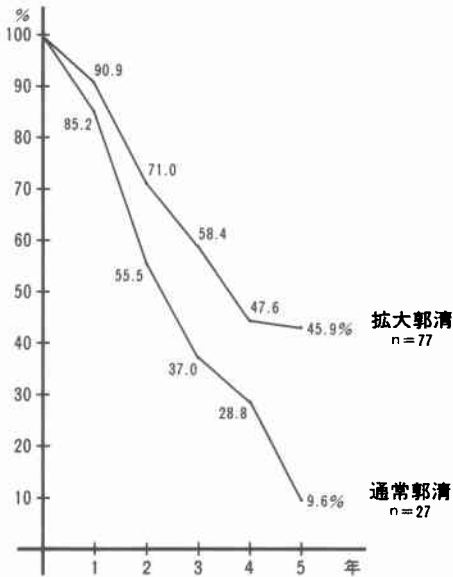


図7 直腸癌 Rb・P n(+) 累積生存率

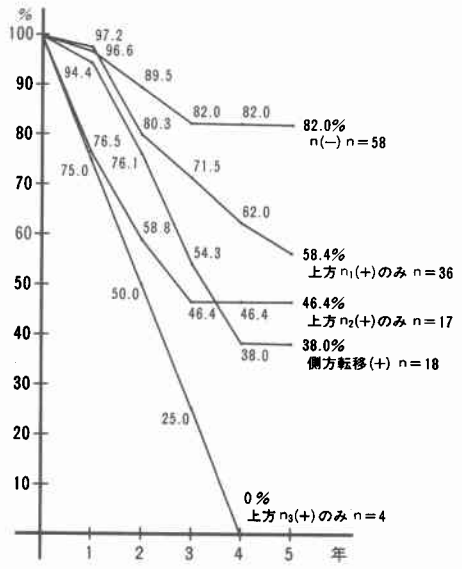
— 拡大郭清と通常郭清の比較 —



(昭47.1~58.12) 昭60.2.21

図8 Rb・P 直腸癌累積生存率

— 拡大郭清例のリンパ節転移別 —



(昭47.1~58.12) 昭60.2.21

表6 直腸癌深達度別にみた側方転移率 (Rb・P 拡大郭清例)

	側方転移率	(転移/全例)
sm	0%	(0/2)
pm	5.5%	(1/18)
a1	0%	(0/28)
a2	14.7%	(10/68)
ai	38.9%	(7/18)

リンパ節転移があっても側方転移はまれで、また骨盤腔内組織へ浸潤しているものも少い為、治療手術が可能なものでは上方郭清だけで良いものが大部分であると考えられた。

ここでRb, Pの癌につき側方郭清併用の意味を考えてみたい。上述のリンパ節転移陽性例のうち、側方転移陽性例は一部に過ぎず、拡大郭清により側方転移が摘出されたため生存できた例は限られた症例と考えられる。そこで今回の症例のうち、Rb, Pの癌でリンパ節転移陽性のもので拡大郭清が行われたものについて、転移と生存率の関係を検討した(図8)。まずn(-)では82%の累積5年生存率であるのに比べn(+)では著しく低下する。そして側方転移陰性で上方転移のみのものをみると、n1(+)では58.4%、n2(+)では46.4%であり、n3(+)では0%であった。側方転移陽性例は大部分に上方転移がみられたが、その5年生存率は38%で、上方n2(+)とほぼ同じであった。側方転移陽性例は比較的進行したものが多く、深達度からみるとa2, a1が多いこともこれと関連している(表6)。Rb, P直腸癌拡大郭清例の累積5年生存率は、深達度からみて、pm 87.9%、a1 75.4%、a2 48.4%、a1 42.9%であり、a2, a1間で大きな差ができる。したがってa2, a1が多い側方転移陽性例の5年生存率は、たと

え拡大郭清により、これらの側方転移リンパ節が摘出されても、他の条件が不良なことが多くて40%程度の生存率となったと考えられる。一方、拡大郭清の行われた下部直腸癌のなかで、深達度a2, a1のものについてリンパ節転移の面から5年生存率をみると、上方転移のみのものではn1(+)で49.9%、n2(+)で10%、n3(+)で0%であり、n2以上は不良であった。そして、側方転移陽性のもものでは40%であり、a2, 上方n2(+)より良好であった。したがってかなり深達したものでも側方転移のあるものに拡大郭清を行うことは一応有効と考えられた。

今回の症例は約10年間にわたり一施設で一定の術者がほぼ一定の方式によって通常および拡大郭清を行ったものである。両群の分け方はrandomizationによってはいないが、通常郭清群の方が年齢以外の背景因子はやや良いか、悪くても拡大郭清群とほぼ同じであり、

ここで両群の成績を比較しこれに評価を加えるのに大きな支障はないと思われる。

以上のように拡大郭清はもっとも頻度の高い上方転移リンパ節を除去する外に、側方転移リンパ節を除去し、さらに主病巣周辺を一層広範に切除する方法である。この方法は側方転移陽性例の治癒を得る為には不可欠である。ただ、適当な症例が比較的少く、他の因子からも進行したものが多く、この方法によって全体の生存率の向上に寄与できる頻度は数%に止っていると推定される。しかし、上方転移のみ陽性的なものもふくめ、下部直腸癌でn(+)のものに対し、拡大郭清は顕著な生存率の向上をもたらしている。すなわち、上方、側方に限らず、リンパ節転移陽性的下部直腸癌に対してはこのような手術操作によってリンパ節のみならず、ひろがった病巣全体の摘出が向上すると考えられた。したがってn(+)の下部直腸癌には拡大郭清の方が望ましいといえる。

一方、上部直腸癌では側方転移はまれであり、統計上からは拡大郭清は余り必要でないという結論になった。しかし例外的に上部直腸癌で側方転移があつて、これを切除したため生存した症例もないわけではない。統計的数値の有意差で割り切るか、一例毎に完璧を期さなければ済まないか、癌の外科手術の難問題にここでも逢着したことになった。

4. 直腸癌の局所再発と拡大切除

直腸癌の治癒切除後の再発型式のなかでは局所再発がもっとも多い。自験再発例128例についてみると(表7)のように、局所再発のみものは32.0%、他の型式の再発を合併したものもいれると55.5%に達している。本来外科治療が局所的治療である以上、局所再発をできるだけ少なくすることが重要なのは言をまたないところである。また、前章でのべたように、いわゆる拡大郭清によって下部直腸癌の治療成績は向上するが、これは単に転移陽性リンパ節が除去される機会が増加したばかりではなく、この方法によって局所再発の要因としてリンパ節転移と並んで重要な病巣周辺の

一定の範囲内に分布する小病巣や浸潤部が通常の場合より確実に切除できるからであろう。

ここで局所再発をおこしやすい下部直腸および肛門管癌の拡大郭清例100例をもとに再発について2~3の点を検討してみたい。まず、これらのものの深達度から累積5年生存率をみると、pmでは87.9%、a₁では75.4%、a₂では48.4%、a₁では42.9%であった。また再発率はpm 12%、a₁ 26%、a₂ 50%、a₁ 60%、全体で39%であり、このうち局所再発のみものは全体で6%で、これらのうちpmでは13%、a₁では9%、a₂では16%、a₁では40%であった。これらについてさらに拡大した切除を行ったならば生存率がある程度は上昇すると考えられる。一方、リンパ節転移からみると局所再発はn(-)では5%、n₁(+)では10%、n₂(+)では43%、n₃(+)では14%、側方リンパ節(+)では44%であり、n₂以上のもの、側方リンパ節陽性的のものに局所再発がおきやすいと考えられた。

ここで通常郭清例とこれらの拡大郭清例とを比較してみると、Rb、Pの癌でn(-)のものの局所再発は拡大郭清でも通常郭清でも少くとも10%以下であるが、n(+)では通常郭清で40%で、その他の部位に再発したものも加えると再発率は60%に達し、一方拡大郭清ではこれより少く、それぞれ23%および33%であった。

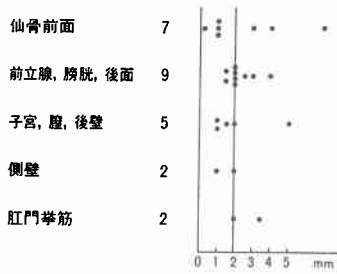
以上のように、局所再発は局所的に一定程度以上進行したものにのみおきやすく、拡大郭清はこれを防ぐためにしばしば有効であると推定された。

さて、局所再発の原因はいろいろあるが、このなかで主病巣の外方への浸潤部が十分切除されず、外科的剝離面が癌の先進部から近すぎるものは局所再発がおきやすいのではないかと考えられる。そして大腸癌取扱い規約でもewがきめられ、さらに外科的剝離面と癌先進部との距離が問題とされている。これについての意義を観念上のみならず、症例の観察から実証的に知することは重要であるが、自験例の結果は次のようであった。まず、全体としていわゆるewの距離は局所再発をおこさなかったものでは平均3.0mmであるが、局所再発例ではこれより短く、平均1.7mmで両者間に有意差があった。また1mm未満では80%に局所再発がおこり、6mm以上のものにはこれがおこらなかった。しかしこの距離は深達度とも関係があり、pm、a₁のものは1~3mmでも再発がなく、a₂以上のものでは上記の距離に意味があることも明らかとなった。そして、深達度a₂、a₁で局所再発がおきたものの平均は1.4mmであり、1mm以下では80%が再発し、4mm以上では

表7 直腸癌の再発(128例)

局所	41 (32.0%)	> 71 (55.5%)
局所+他	30	
肝	13 (10.2%)	> 39 (30.5%)
肝+他	26	
腹膜	4 (3.1%)	> 15 (11.7%)
腹膜+他	11	
遠隔リンパ節	3 (2.3%)	> 10 (7.8%)
遠隔リンパ節+他	7	
肺	9 (7.0%)	> 24 (18.8%)
肺+他	15	
その他	6 (4.7%)	
不明	7 (5.5%)	

図9 局所再発部位とew



再発しなかった。

これらの局所再発がどこからおきたかを知ることも重要である。しかしこれが判然とした症例は余り多くない。われわれは25例で再手術や画像診断により局所再発の始った部位をきめることが可能であった。その部位は仙骨前面7例、前立腺・膀胱後面9例、膈後壁5例などが多かった(図9)。これらのもののいわゆるewの距離は2mm以下が多いが、前方、後方ではさらに長いものが少くない。したがって、外科的剝離では下部直腸癌のうち深達度が a_2 以上のものについて、直腸の前方および後方がとくに十分なewの距離を得るようにすることが必要と思われた。

しかし、解剖学的にみてもこれは必ずしも容易ではない。すなわち、われわれが検索した結果でも直腸の前方の骨盤内臓器、後方の仙骨との間の距離は元来余り長くはなく、3~4mmしかないからである。

そして、直腸と骨盤内臓器とは臓側骨盤筋膜を共有してこれに包まれており、その間隙には脈管、神経、結合組織が画然とした境界を持たずに存在しており、癌はこれらの間に容易に進展して行くことが可能である。実際の手術にあたり、これらの臓器と病巣とが著しく接していたり癒着していたりした場合、他臓器の損傷をさけるため不十分な剝離に終わった時は局所再発の頻度は極めて高いことが経験されている。この際、検索上ew(-)となっても、組織間隙のどこかに小病巣がのこされていたためと考えられるものが少くない。

そこで、一定程度以上の深達度のものや、ewの距離が不十分となるおそれのあるものでは、剝離して摘出するよりも他臓器の合併切除の方がよいであろうと推定できる。しかし事はそう簡単ではなく、膀胱または前立腺・精囊腺の部分切除を行った自験6例は、ew(-)であっても全例が再発死亡した。ただし直腸前壁の癌に膈後壁合併切除をしばしば行ったが、27例中再発は

26%に止り、 a_2 で膈後壁を切除したものの累積5年生存率は71.3%、切除しないものでは52.1%で、有効な方法と考えられた。

以上から考えると、膈後壁以外の隣接臓器の合併切除をしても、この近辺まで深達している下部直腸癌の局所再発を減少させ、生存率を向上させることはしばしば困難であると考えられた。

したがって、前立腺、膀胱、精囊腺、尿道などに近接して浸潤する癌についてはこれらを一塊として摘出できる骨盤内臓全摘術が有効ではないかと考えられた。このような考えからわれわれは1984年までに28例の初回治療手術で骨盤内臓全摘術を施行した。このほか非治療手術や再発例に対するものを加えると同期間に38例にこの手術を行っている。この手術の問題点は手術侵襲が大きいことと術後の合併症や後遺症が大きすぎるのではないかとという点である。この点について検討してみたが、手術の直接の合併症は経験を積んで行くうちに克服できるものであること、術後の社会復帰は想像以上に良いことがわかった。とくに排尿障害に関しては拡大郭清後の膀胱麻痺よりも尿路変更のストマの方が現在では処置しやすい場合が少くないようであった。しかし、骨盤内臓全摘術の治療成績は果して他の合併切除に比べ良好かどうかがこのでもっとも重要である。現在自験治療手術例18例の5年生存率は59%であり、1984年4月にわれわれが行ったこの手術の全国集計によると、直腸癌215例に対するものでは41%、このうち治療手術171例に限れば50%の5年生存率であった。この成績は拡大郭清を行ったDukes C、 a_2 または $n_2(+)$ の症例群とはほぼ等しいか、これよりやや良いという結果である。従って周囲臓器への癒着や浸潤の疑われる多くの症例には骨盤内臓摘出術の適応があると考えられ、今後この手術は積極的に採用して良いといえる。とくに近年は画像診断等により直腸癌の周囲への波及が手術前からの確に把握できるようになったので、患者や関係者への説得や適応の決定も術前から可能となったので実施面でも好都合となった。

それでは骨盤内臓全摘術が治療手術として行われたもののうち、どのようなものが長期生存できたかを検討してみる必要がある。自験例では直腸と他臓器が強く癒着し、こればおそらく癌の浸潤によるものと思われたものがこの手術の対象となっている。このなかで摘出標本の検索で癌が実際に他臓器実質内に進展していたものは大部分が再発している。しかし癒着はある

が反応性の炎症によるもので、外膜を越えた癌浸潤があっても先進部と他臓器との間に1mm程度の距離があるものには局所再発をおこすものが少なかった。また、リンパ節転移も関係し、再発例の80%はn₂またはn₃(+)であり、生存例は主として、n(-)またはn₁(+)であった。

したがって、骨盤内臓全摘術により直腸外膜を侵し他臓器と癒着している症例に対し、主病巣とこの附近にある小癌巣を一塊として余す所なく摘出することが可能であり、これにより効果をあげることができるが、さらに進行した状態では効果が限定されると考えられた。なおこの手術が非治癒または姑息的手術として行われたものも、苦痛の軽減や生存期間中の生活の質の向上に有用だったものが多く、骨盤内臓全摘術は全体としての適応がかなり広いものであると思われる。

5. 縮小手術、とくに自律神経温存手術

直腸癌に対する縮小手術としては肛門保存手術と早期癌などに対する局所切除があるが、これらについてはここでは省略する。直腸癌根治手術後の後遺症としてもっとも問題になるのは骨盤内自律神経の損傷による排尿および性機能障害である。これらは下腹神経、骨盤神経叢、骨盤内臓神経(勃起神経)が広範に損傷されるいわゆる拡大郭清後に高率におこり、癌根治上の利益に伴う大きな損失と考えられている。骨盤内自律神経の局所解剖に関するすぐれた記載をみて、筆者はこれらを術中に確認しながら損傷しないようにして、しかもなるべく拡大郭清に近い方法で直腸癌の根治手術はできないかと考えた⁶⁾。そのその結果、下腹神経をたどって直腸側壁にはほぼ接する骨盤神経叢を確認して遊離し、そこから直腸の行く分枝は切離するが、他の臓器への分枝や、ここへ入る骨盤内臓神経をのこしておく方法を工夫し、1982年2月から適当と思われる症例に行った。そしてこの方法によって上方郭清は十分に行うことができ、また側方リンパ節も大部分が郭清できることがわかった。この操作にまた超音波破碎吸引装置を使うと比較的行いやすいが、通常の方法でも良いと思われた。ただし直腸壁の外膜、とくに骨盤神経叢に接する部位に浸潤しているようなものには不適當であるし、自律神経と錯綜するリンパ管や結合組織を一塊として摘出する必要のあるものには不十分と考えられた。

以後1985年2月までに85例に行ったが、術後の排尿および性機能の障害は著しく少く、少数の障害例は高齢者がほとんどであるという結果であった(表8, 9)。

表8 直腸癌手術と術後排尿障害

	自律神経温存手術	通常郭清	拡大郭清
前方切除術	6.3% (n=48)	4.8% (n=21)	31.9% (n=47)
貫通手術	66.6% (n=6)	75.0% (n=8)	76.5% (n=17)
直腸切断術	12.0% (n=25)	28.2% (n=39)	79.1% (n=91)
Hartmann手術	33.3% (n=3)	0% (n=11)	100% (n=2)
計	13.4% (n=82)	22.8% (n=79)	65.0% (n=157)

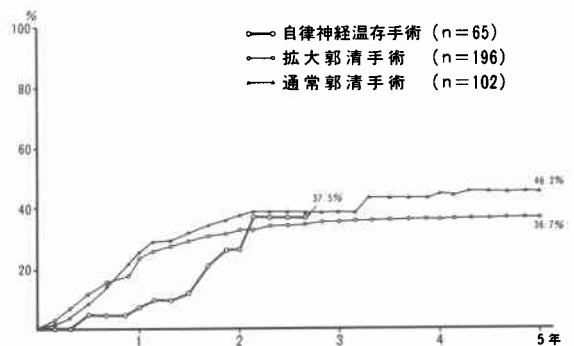
60.2.21

表9 直腸癌手術と術後男性機能障害

	自律神経温存手術 (n=24)	通常郭清 (n=17)	拡大郭清 (n=29)
勃起障害	12.5%	47.1%	65.5%
射精障害	20.8%	88.2%	93.1%

60.2.21

図10 累積再発率



60.2.21

治癒手術の累積3年生存率は他の郭清によるものと同程度であり(図10)、現時点では余りそん色がない。再発例についてみると、Dukes C, a₂, s, または stage III, IV と言った比較的進行したものにこの手術を行った場合や、中分化腺癌であったものに多く、これらは拡大郭清でも予後は余り良くないので、再発の原因は神経温存手術のみに帰することはできないと思われる。これらは年齢などの条件から多少進行しているものに施行したものが多く、現在、自律神経温存手術の適応、評価は十分定まっていないが、有用な症例が少くないことは確実であり補助療法との併用なども考慮して今後検討を進めて行く価値が大きいと思われた。

5. 結語

直腸進行癌に対する外科治療は各症例にもっとも適する方法を選んで行うことが求められている。筆者は

とくに拡大手術の効果と限界はどうかを素朴な外科的発想から実証してみたいと思い、教室員の協力によりほぼ一定の2~3の方法を数多く行って、その結果から有効性について実証的に評価したいと考えた。その結果、今回、いわゆる拡大手術がとくに有効と思われる症例群があることをほぼ明らかにすることができた。しかし、一方、これのみで解決されない多くの条件が介在し、治療上の問題が残っていることも示された。さらに、拡大手術の不必要な症例群もあり、機能保存を重視する神経保存手術なども試みたが、その有用性を認め、今後、その根治性、適応などにつき検討を進める価値があるということがわかった。

直腸癌の治療は外科手術のみでは不十分な点が少くない。多くの他の治療との組合せや、それらの治療法の進歩に応じた対応によって、さらに治療成績を上げて行かなければならない。

文 献

- 1) 大見良裕：直腸癌リンパ節転移の特徴。日外会誌 81：676—687, 1980
- 2) 大木繁男, 大見良裕, 土屋周二ほか：直腸癌の側方郭清をめぐる問題点。医のあゆみ 32：567—570, 1985
- 3) Hojo I, Koyama Y: The effectiveness of wide anatomical resection and radical lymphadenectomy for patients with rectal cancer. Jpn J Surg 12：111—116, 1982
- 4) 山田栄吉：直腸癌の再発と予後について。日本大腸肛門病会誌 38：171—179, 1985
- 5) 大見良裕, 大木繁男, 土屋周二ほか：下部直腸癌における癌先進部から外科的剝離面までの距離と局所再発。日外会誌 82：406—417, 1981
- 6) 土屋周二, 池 秀之, 大木繁男ほか：自律神経を温存する直腸癌手術。手術 37：1367—1373, 1983