日消外会誌　16（5）：902～910，1983年

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

横浜市立大学第2外科
大見　良裕　　土屋　周二　　大木　繁男
辻仲　康伸　　梅本　光明　　飯田　　明
城　　俊明
同　中検病理
桔　梗　　辰　三
同　法医学
西　丸　　與　一

THE SIZE OF METASTATIC AND NONMETASTATIC LATERAL LYMPH NODES IN RECTAL CANCER

Yoshihiro OHMI, Shuji TSHUCHIYA, Yasunobu TSUJINAKA
Shigeo OHKI, Mitsuaki UMEMOTO, Akira IIDA
Toshiaki JOH, Shinzo KIKYO and Yoichi NISHIMARU
The Second Department of Surgery, Yokohama City University

直腸癌手術例182例（治癒切除147，非治癒切除35）の摘出側方リンパ節2,262個の大きさを計測し，転移リンパ節および非転移リンパ節の大きさについて比較検討した．また，非癌屍体の剖検により正常の側方リンパ節の数と大きさを検討した．結果，1）側方リンパ節転移率および転移度は治癒切除例でそれぞれ15%，1.7%，非治癒切除例で40%，7.3%であった．転移は10mm以上のリンパ節に高率にみられた．4 mm以下のものではわずかに0.9%（治癒切除），1.4%（非治癒切除）であり，このような転移は中直腸および閉塞動脈領域に多かった．2）正常解剖例では一例平均33個の側方リンパ節が採取されたが，中直腸動脈領域にはリンパ節が少なく，あっても7 mm以下のものであった．

索引用語：直腸癌側方リンパ節の大きさ，直腸癌側方リンパ節の転移率，直腸癌側方リンパ節の転移度

I はじめに

直腸癌のリンパ行性転移のうち，内腸骨血管領域のものはlatreral spreadといわれ，30年余り前からBacon等[1)~3)]によってこの部の郭清の必要性が指摘されていた．しかし，その後欧米ではこの部に転移があると術後成績が余り良くないこともあって[13)]，積極的な郭清は行われなかった．わが国では近年，下部直腸癌でこの部の転移の頻度がかなり高く[4)~8)]，根治上郭清が必要なことが再認識された．そして，これを積極的に行って治療成績の向上をみたという報告も相次いでみられている[5)9)10)]．いわゆる側方郭清は多少煩雑であるばかりでなく，同時に骨盤内自律神経の損傷による高度の排尿，性機能障害をおこす[11)]．また，根治手術例の側方リンパ節転移率は10～20%[5)6)]とされるが，この部の転移陽性例の5年生存率は積極的に郭清したとしても20～30%[3)5)]で陰性例の60～70%に比べ著しく不良である．このため下部直腸癌に対し予防的郭清も含めた積極的郭清を原則とする意見に対し，特定の症例に限って行うという意見もある．そして，なかには術中，側方リンパ節を触診してみて，大きなリンパ節や硬いリンパ節があるもの，迅速診断で転移があったものなどに限って郭清を一部だけに行うというものである．しかし，この方針は極めて危険である疑いがある．それは側方リンパ節が触診だけでは十分に検索できないおそれがあり，さらに，リンパ節をひろうだけでは直腸と骨盤壁との間にある組織内の微細な癌巣を取り残すおそれも多いと考えられるからである．

さて，著者らはこれまで多数例に十分な側方郭清を

伴なう根治手術を行ってきたが，上記の推論を実証的に明らかにするために摘出した側方各部位のリンパ節の大きさや数を中心とした肉眼的所見と転移の有無の関係を調査してみた．その結果，実際の手術にも有用と思われるいくつかの知見が得られた．

また，この研究の前提として正常人の側方リンパ節の大きさや数を明らかにする必要があったので正常屍体についてこの点を検討した．

以下，これらについて述べる．

II 対象および方法

昭和49年9月から56年12月までの約7年間に側方リンパ節の十分な郭清を伴なった直腸癌切除203例(治癒切除167例，非治癒切除36例)中，側方リンパ節の計測が可能であった182例（治癒切除147例，非治癒切除35例）を検索対象とした（表1）．

側方転移の頻度は治癒切除例では15%(22/147)，非治癒切除例では41%（14/35）であった．

側方郭清の範囲は大動脈分岐部以下，総腸骨動静脈，内腸骨動静脈，閉鎖動脈，中直腸動脈領域のものをすべて含み，これらを広義に解釈して側方リンパ節とした．郭清されたリンパ節には大腸癌取扱い規約[12]の名称および番号を使用した．

側方郭清により摘出した組織は肉眼的に明らかなリンパ節のみならず，郭清により得られた全組織を切片として検鏡し，小さいリンパ節も見逃さないようにした．転移の有無はリンパ節の最大割面により判定し，大きさはプレパラート上の最大径とした．なお，固定による縮少率は約20%であった．

さらに，非癌屍体解剖5例の全側方リンパ節の所在部位，数，大きさを検討した．

表1　直腸癌側方郭清施行症例

1．側方郭清併用治癒手術例の術式

術式 / 吻合部位	直腸切断術			肛門括約筋保存手術		Hartmann手術	骨盤内臓全摘術	計
	腹会陰式	仙骨腹式	腹仙骨式	前方切除	腹通手術			
Rs				19	1	1	1	22
Ra	3			15	3	1		22
Rb	11	36	1	7	13		5	73
P	1	26	1				2	30
計	15	62	2	41	17	2	8	147

2．側方郭清併用非治癒切除例の内訳

		n(+)	側方転移例
肝転移	6例	4例	3例
肺転移	1	1	1
癌性腹膜炎	1	1	1
高度のリンパ節転移	4	4	4
高度の壁外浸潤	23	15	5
計	35	25(71%)	14(41%)

III 結　果

1．郭清した側方リンパ節数

治癒切除147例の側方リンパ節郭清総数は1,906個，一例平均13個（1～46個）であり，非治癒切除35例の側方リンパ節郭清総数は356個，一例平均10個(1～22

表2　側方郭清リンパ節の大きさと転移の有無—治癒切除（R_s, R_a）44例—．一例平均郭清リンパ節数11個（499/4）

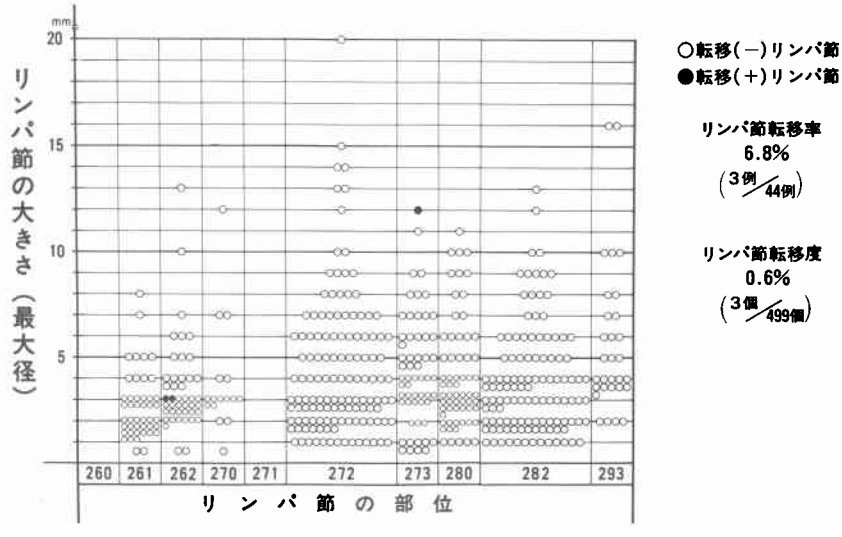
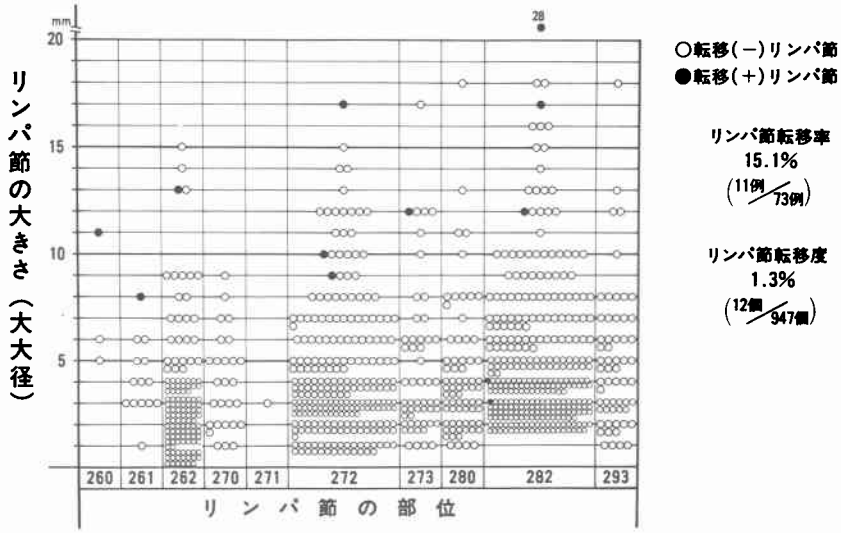


表3　側方郭清リンパ節の大きさと転移の有無—治癒切除（Rb）73例—．一例平均郭清リンパ節数13個（947/73）



個）であった．

2．側方リンパ節転移率，転移度およびリンパ節の大きさ

1）治癒切除例

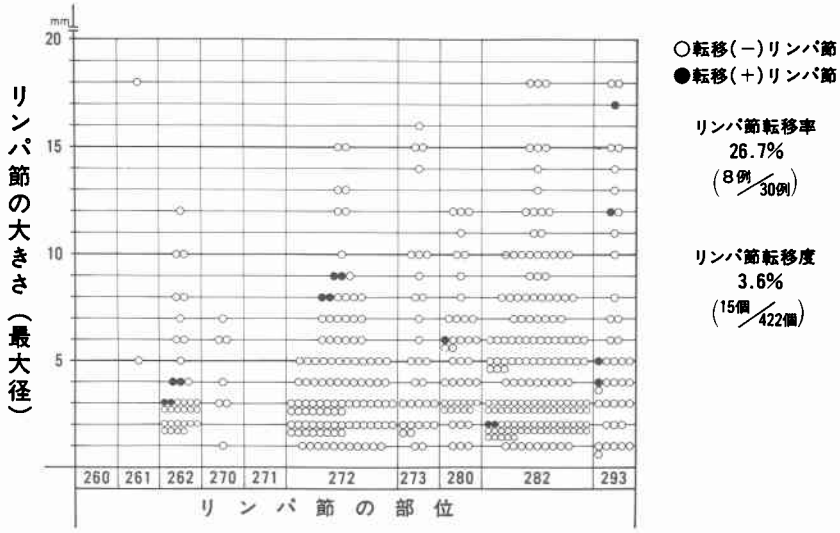
a．上部直腸癌（Rs, Ra）（表2）

側方転移率は6.8%（3/45例）で，転移部位は中直腸動脈根リンパ節(262，規約番号以下同様に略す）2例，総腸骨リンパ節（以下273）1例で，リンパ節転移度は0.6%（3/499個）であった．転移リンパ節の大きさは3 mm 2個，12mm 1個であった．

b．下部直腸癌（Rb）（表3）

側方転移率は15.1%（11/73例）で，転移部位は外側仙骨リンパ節（以下260）1例，中直腸リンパ節（以下261）1例，262：1例，内腸骨リンパ節（以下272）3例，273：1例，閉鎖リンパ節（以下282）5例であった．側方転移例のうち2例は2カ所の側方リンパ節群

表4　側方郭清リンパ節の大きさと転移の有無—治癒切除（P）30例—．一例平均郭清リンパ節数14個（422/30）



(261＋282，262＋272)に転移がみられたが，他の9例はすべて1カ所のリンパ節群にだけ転移がみられた．個々の症例の側方転移リンパ節個数は1個8例，2個2例であった．採取したリンパ節全体の転移度は1.3%(12/947個)で，転移リンパ節の大きさは3～28mm(10mm以上7個，10mm以下5個)であった．

c．肛門管癌（P）（**表4**）

側方転移率は26.7%（8/30例），転移部位は262：3例，272：2例，大動脈分岐部リンパ節（以下280）1例，282：1例，外腸骨リンパ節(以下293)2例であった．側方転移例のうち1例は2カ所の側方リンパ節群(262＋293)に転移がみられたが，他の7例はすべて1カ所のリンパ節群のみであった．個々の症例の側方転移リンパ節個数は1個4例，2個2例，3個1例，4個1例であった．採取したリンパ節全体の転移度は3.6%（15/422個）で，転移リンパ節の大きさは2～17mm（10mm以上2個，10mm以下13個）であった．

治癒切除全体（147例）についてリンパ節の大きさ別に転移度をみると（**表5**），1～4 mm：0.9%（11/1,212個），5～9 mm：1.5%(8/533個)，10～14mm：6.5%（8/124個），15mm以上：13.5%（5/37個）となり，大きなリンパ節ほぼ有意に転移度が高くなっていた（$p<0.005$）．

2）非治癒切除例（**表6**）

側方転移率は40%（14/35例）で，転移部位は260：1例，261：3例，262：4例，272：9例，273：2例，

表5　側方リンパ節の大きさからみたリンパ節転移度
—直腸癌治癒切除147例—．リンパ節転移度＝転移リンパ節個数/郭清リンパ節個数

リンパ節の大きさ(最大径)	260	261	262	270	271	272	273	280	282	293	計
1mm		0/3	0/22	0/5		0/54	0/15	0/12	0/61	0/10	11/1,212 (0.9%)
2		0/21	0/47	0/8		0/78	0/20	0/27	2/139	0/15	
3		0/17	4/63	0/14	0/1	0/104	0/30	0/43	1/127	0/16	
4		0/7	2/30	0/6		0/66	0/15	0/27	1/86	1/23	
5	0/1	0/7	0/12	0/5		0/46	0/12	0/16	0/60	1/16	8/533 (1.5%)
6	0/1	0/2	0/9	0/4		0/33	0/15	1/16	0/46	0/12	
7		0/1	0/6	0/5		0/32	0/8	0/7	0/31	0/9	
8		1/2	0/4	0/1		2/20	0/7	0/9	0/29	0/8	
9			0/5	0/1		3/11	0/3	0/4	0/17		
10			0/3			1/9	0/4	0/6	0/23	0/5	8/124 (6.5%)
11	1/1					0/3	0/2	0/4	0/3	0/1	
12			0/1	0/1		0/10	2/5	0/3	1/10	1/4	
13			1/3			0/5		0/1	0/6	1/2	
14			0/1			0/4	0/1		0/2	0/1	
15			0/1			0/4	0/2		0/5	0/2	4/34 (11.8%)
16							0/1		0/3	0/2	
17						1/1	0/1		1/1	1/1	
18		0/1						0/1	0/5	1/3	
19											
20						0/1					1/3 (33.3%)
21											
22											
23											
24											
25						0/1					
26											
27											
28									1/1		
計	1/3 (33.3%)	1/61 (1.6%)	7/207 (3.4%)	0/50	0/1	7/482 (1.5%)	2/141 (1.4%)	1/176 (0.6%)	7/655 (1.1%)	6/130 (4.6%)	32/1,906 (1.7%)

横浜市大第二外科

表6　側方郭清リンパ節の大きさと転移の有無—非治癒切除35例—．一例平均郭清リンパ節数10個（356/35）

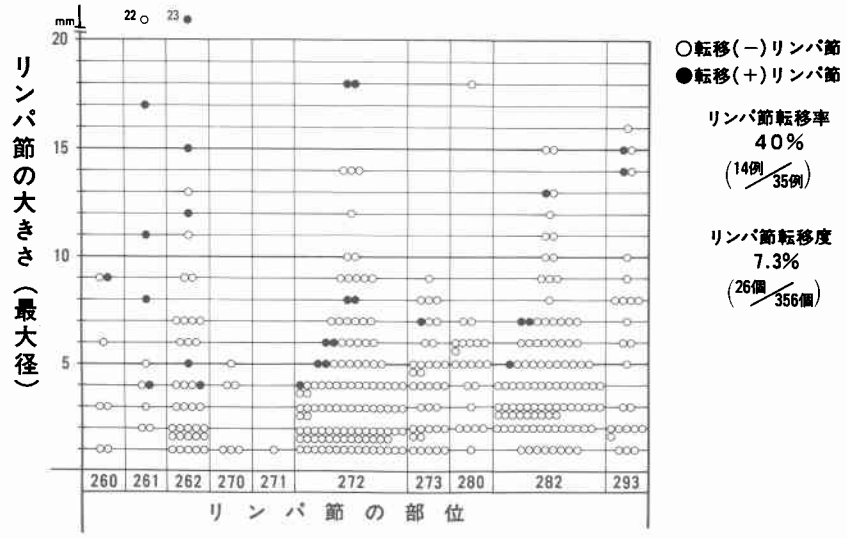


表7　側方リンパ節の大きさからみたリンパ節転移度
―直腸癌非治癒切除35例―．リンパ節転移度＝転移リンパ節個数/郭清リンパ節個数

リンパ節の大きさ(最大径)	260	261	262	270	271	272	273	280	282	293	計
1mm	0/2		0/5	0/3	0/1	0/15	0/5	0/1	0/8	0/3	
2		0/2	0/10			0/23	0/7	0/4	0/14	0/6	3/210 (1.4%)
3	0/2	0/1	0/4			0/17	0/3	0/1	0/24	0/2	
4		1/2	1/4	0/2		1/17	0/5	0/2	0/15		
5		0/1	1/1	0/1		2/9	0/7	0/5	1/11	0/1	
6	0/1		0/3			2/7	0/2	0/6	0/8	0/2	13/114 (11.4%)
7			0/4			0/6	1/3	0/2	2/8	0/1	
8		1/1				2/2	0/3		0/1	0/4	
9	1/2		0/2			0/5	0/1		0/3	0/1	
10						0/2			0/2	0/1	
11		1/1	0/1						0/2		4/20 (20%)
12			1/1			0/1			0/1		
13			0/1						1/2		
14						0/3				1/2	
15			1/1						0/2	1/2	
16										0/1	5/10 (50%)
17		1/1									
18						2/2		0/1			
19											
20											
21											1/2 (50%)
22		0/1									
23			1/1								
24											
25											
計	1/7 (14.3%)	4/10 (40%)	5/38 (13.2%)	0/6	0/1	9/109 (8.3%)	1/36 (2.8%)	0/22	4/101 (4.0%)	2/26 (7.7%)	26/356 (7.3%)

横浜市大第二外科

280：1例，282：3例，293：2例であった．側方転移例のうち1カ所の側方リンパ節群に転移がみられたのは10例，2カ所1例（261と272），3カ所2例（262＋272＋282，261＋272＋282），4カ所1例（260＋272＋273＋293）であった．個々の症例の側方転移リンパ節個数は1個10例，3例1例，4個2例，5個1例だった．採取したリンパ節全体の転移度は7.3%(26/356個)で，転移リンパ節の大きさは4～23mm(10mm以上10個，10mm以下16個）であった．リンパ節の大きさ別に転移度をみると（**表7**），1～4 mm：1.4%（3/210個），5～9 mm：11.4%（13/114個），10～14mm：20%（4/20個），15mm以上：50%（6/12個）となり，治癒切除例と同様にリンパ節が大きい程高率となっていた（P＜0.005）．

3．術中におけるリンパ節の認知の可否と転移の関係

転移性かどうかは別として実際の手術では触診などで側方リンパ節の何らかの腫脹を認めるものと，これがほとんど認められないものとがある．そして前述のようにリンパ節を触れなければ郭清を省略する術者もある．術中に側方リンパ節を触知するものと触知しないものの間に転移陽性率の違いがあるかどうかは余り確かめられていない．そこで，転移，非転移を含めて1 cm以上の側方リンパ節が認められた症例と，1 cm未満のものしか認められなかった症例について側方転移の頻度を比較してみた（**表8**）．

表8　側方リンパ節の大きさからみた側方転移の頻度

1．治癒切除，147例		
1 cm以上のリンパ節をみとめたもの	74例	
側方転移	17例(23%)	
1 cm未満のリンパ節だけのもの	73例	
側方転移	4例(5%)	
2．非治癒切除，35例		
1 cm以上のリンパ節をみとめたもの	20例	
側方転移	9例(45%)	
1 cm未満のリンパ節だけのもの	15例	
側方転移	5例(33%)	

治癒切除例で側方に1 cm以上のリンパ節がみられたものでは23%（17/74）に側方転移が陽性であり，一方，1 cm未満のものしかなかったものではわずかに5%（4/73）が転移陽性であるにすぎなかった．従って1 cm以上の側方リンパ節を手術中に認めるものに転移の多いことがわかった（P＜0.005）．

1 cm以上の側方リンパ節がみられた74例で，各例において最大のリンパ節が転移陽性であったものは10例(14%)であった．即ち，側方転移陽性例全例の59%（10/17）では最大の側方リンパ節が転移陽性のものであった．

側方リンパ節全体で1 cm未満のものしかみとめなかった73例中，転移リンパ節のあるのは4例（5.5%）のみであるが，その中の3例は中直腸動脈根リンパ節（262）への転移（3 mm, 3mm, 4mm）であり，他の1例は内腸骨リンパ節(272)への転移(8 mm)であった．これらの部位では1 cm以上のものが触知できなくても転移陽性リンパ節が5～6%は存在することになる．

非治癒切除例の側方転移の頻度は手術時1 cm以上のリンパ節を認めたものでは45%(9/20)，認めなかったものでは33%（5/15）で，両者に有意の差がなく，1 cm未満のものしかなくとも転移のあることが少なくないといえる．1 cm未満のリンパ節しかみられないにもかかわらず転移のあった5例の転移部位は内腸骨リンパ節（272）2例（5 mm, 8mm），中直腸リンパ節(261)（8mm），中直腸動脈根リンパ節(262)（4 mm），閉鎖リンパ節（282）（7 mm）におのおの1例であった．

表9　側方Nとnの関係

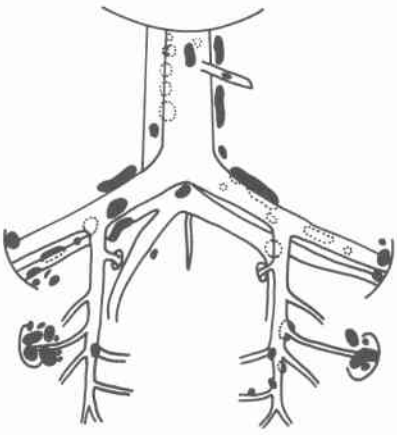
N＼n	n(−)	n(+)	計
N(−)	136	9	145
N(+)	30	28	58
計	166	37	203例

正診率　81%(164/203)
偽陽性率　15%(30/203)
偽陰性率　4%(9/203)
横浜市大第二外科

4．術中に転移陰性と判定された側方転移リンパ節の大きさ

側方リンパ節のNとnの関係をみると(**表9**)，正診率は81%であり，両者には有意の相関がみられた(p＜0.005)．しかし，n（＋）37例のうち9例（24%）は術中に触診などからN(−)と判定された．これらfalse negative 9例（治癒切除6例，非治癒切除3例）の転移リンパ節の大きさは2～17mmで，1 cm以上のも

図1　屍体解剖例における骨盤内リンパ節の腫大．62歳，女性，突然死



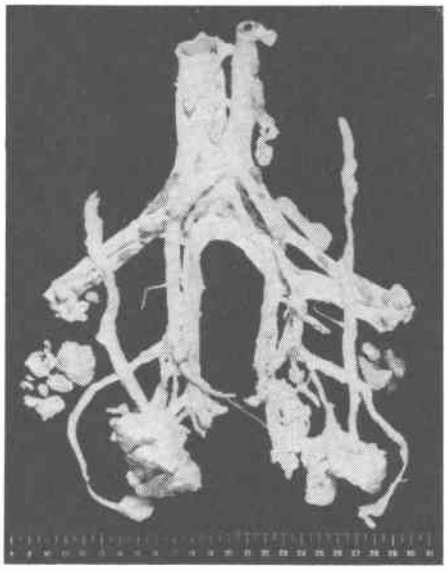


表10　側方リンパ節の個数と大きさ（最大径mm）―屍体解剖5例より採取―

（　）内はリンパ節の大きさmmを示す　　○：血管の裏に位置するリンパ節　へ：内外腸骨血管分岐部に位置するリンパ節

症例 ＼ リンパ節の部位	260 外側仙骨	261 中直腸	262 中直腸動脈根	270 正中仙骨	272 内腸骨	273 総腸骨	280 大動脈分岐部	282 閉鎖	293 外腸骨	計
1 84才 ♀	2個 (7, 4)		1 (4)		12 [13, 8, 11, 7 / 6, 12, 7, 7 / 4, 9, 4, 4]	4 [5, 11 / 12, 9]	1 (2)	5 [11, 11, 3 / 17, 27]	5 [17, 10, 1 / 18, 22]	32個
2 52才 ♂	4個 [10, 10 / 6, 4]		1 (7)	2 (7, 4)	6 [8, 13, 7 / 7, 7, 5]	4 [15, 11 / 12, 7]	4 [3, 4, / 5, 10]	5 [20, 17, 3 / 12, 8]	7 [12, 5, 17 / 45, 3, 7 / 25]	33個
3 34才 ♀	1個 (10)	1 (7)	1 (7)		7 [8, 3, 10, 10 / 12, 7, 3]	3 [25, 10 / 3]	3 [16, 15 / 4]	9 [5, 7, 15, 15 / 11, 8, 8, 6 / 4]	5 [26, 27 25 / 17, 14]	30個
4 62才 ♀	1個 (3)	1 (2)	1 (7)		5 [13, 13, 10 / 3, 6]	6 [40, 2, 8 / 20, 20, 13]	1 (9)	13 [22, 15, 10, 12 / 5, 3, 2, 2, 5 / 21, 18, 5, 2]	8 [7, 5, 2, 18 / 7, 6, 4, 7]	36個
5 62才 ♂	3個 [6, 5 / 2]		1 (3)		9 [10, 7, 5 (7) / 19, 9, 9, 7 / 13]	2 (14, 7)	3 [6, 5 / 3]	9 [18, 10, 12, 5 / 21, 8, 7, 4 / 2]	9 [24, 5, 8, 6 / 10, 18, 24 / 20, 30]	36個

のは3例（33%）にすぎなかった．N(−)n(+)のリンパ節は262：3例（3 mm, 4mm, 13mm）．282：3例（2mm, 4mm, 7mm），272：2例（4 mm, 6mm），280（6 mm），273（12mm），261（8 mm）の各1例であった．

5．非癌屍体解剖例からみた側方リンパ節の大きさ

消化器疾患以外の非癌行政解剖屍体5例について側方リンパ節の数，大きさ，部位を検索した．年齢は34歳，52歳，62歳（2例），84歳で男性2，女性3であった．側方リンパ節はen blocに周囲の脂肪組織を含めて内腸骨血管，骨盤内臓器とともに摘出して検索した．図1は突然死の62歳女性の側方リンパ節の大きさ，部位を示したものである．採取された側方リンパ節数は30～36個，1例平均33個であった（表10）．全体としてリンパ節は272, 282, 293に比較的多かった．また，261, 262の中直腸動脈領域には1 cm以上の大きいものはなく，1 cm未満のものしかみられなかった．内腸骨リンパ節（272）は内腸骨動脈分岐部の前面と後面にもみられ，また，内腸骨動脈の背側にも認められ，リンパ節を完全に郭清するには内腸骨動脈を全周にわたり完全に露出するか，または血管とともに摘出しなければ不可能と思われた．

IV 考　察

直腸癌における側方リンパ節転移はわれわれのこれまでの研究[6)~8)14)]から次のような場合におきやすいことが明らかにされている．すなわち，1）癌が歯状線に近いものほど側方転移が高率にみられる．2）上方転移を伴うものが多く，側方のみの転移は全体の1.8%と少ない．3）癌の壁在性にかかわらず，右方にも左方にも転移が生ずる．4）側方転移の多くは比較的限局性で，一個のリンパ節又は単独のリンパ節群内にとどまる．5）部位は中直腸動脈根リンパ節（262），内腸骨リンパ節（272）に多い．6）粘液癌，他臓器浸潤，リンパ管侵襲陽性，壁内進展1.0cm以上のものなどに多くみられることなどである．

所属リンパ節の腫大の原因としては，癌の転移によるもののほかに，sinus histiocytosisなどの癌に対する生体の局所免疫応答や，癌巣の潰瘍化などによる細菌感染も考えられ，腫大したリンパ節がすべて癌の転移によるものとはいえないことは良く知られている．また，術中に転移リンパ節と非転移リンパ節の識別が視診，触診ではしばしば困難であり，すべてのリンパ節を迅速診断として組織学的に検索することも術中では不可能である．そこで，今回われわれは側方リンパ節を郭清する場合，転移リンパ節がどの位の大きさであるか，また，リンパ節の明らかな腫大がなければ郭清しなくてもよいかどうかを実証するために2～3の検討を行った．

さて，Grinnell[15)]は1～2 mmの小さなリンパ節に癌の転移が多くみられたことから，術中にリンパ節の転移の有無を判定することは困難であると述べている．この検討は主として直腸周囲および上方リンパ節に限られたものであり，側方転移リンパ節も含めてリンパ節の大きさについて詳細に検討した報告はほとんどみられない．今回の検討によれば，治癒切除例の側方転移リンパ節は1 cm未満のものが59%（19個カ32個）と過半数を占め，とくに2～4mmと比較的小さいものが全体の34%を占めていた．とくに中直腸動脈根リンパ節（262）と閉鎖リンパ節（282）では小さなリンパ節にも転移を生じている頻度が比較的高かった．しかし，側方リンパ節全体の転移度を大きさ別にみると，1 cm未満のもので1.1%であるのに対し，1 cm以上のものでは8.1%と大きなリンパ節に転移陽性の頻度が高いことも明らかになった（$P<0.005$）．

非治癒切除例の側方転移リンパ節は5～9 mmのものが50%を占め，治癒切除例より転移リンパ節がやや大きい傾向があった．非治癒切除となるまで進行した時点で，側方リンパ節転移陽性の頻度は高くなるが，転移リンパ節の数が急激に増したり，大きさがいろいろであったり，転移部位が増加したりすることは少なく，むしろ，数は余り変わらないで，転移リンパ節がそれぞれ同じ程度に大きくなるという傾向の方が著しかった．すなわち，この時期までに限れば癌の進行に伴い，次々に各部位の側方リンパ節に転移巣を形成してゆくよりも，一定時期に比較的少数のリンパ節に転移を生じ，これが時とともに大きくなってゆくことの方が多いのではないかと考えられた．

側方転移の有無を問わず，術中に1 cm以上のリンパ節が認められる症例には側方転移が有意に多く（$P<0.005$），1 cm以上のリンパ節が認められる時の方が側方郭清の必要性が高いと考えられる．しかし，その最も大きいリンパ節が転移陽性であったものは転移陽性例の59%を占めるにすぎず，大きなリンパ節だけを選んで摘出したのでは不完全になりやすいと考えられる．したがって側方郭清はリンパ節が明らかに認められなくても組織全体を除去しなければならないと言える．

つぎに術中触診などによる側方転移の正診率をみる

と，今回の検討では正診率81%であり，Nとnに有意の相関がみられ（P<0.005），術中所見（N）は転移の判定に有効であると考えられた．しかし，一般に側方転移陽性の頻度は高いものではなく，術中に全ての症例で転移陰性と判定しても数字の上では正診率は82%となってしまう．したがってfalse negativeをなくすのにNだけで判定していたのでは極めて不十分であると思われる．

さて，術中認められる側方リンパ節腫脹の意義を論ずるとき，非癌例でもここにリンパ節の腫脹がみられるか否かが問題となる．今回の屍体解剖例による検討では非癌例でも内腸骨リンパ節，閉鎖リンパ節には1.0 cm以上のリンパ節は5個以上みられ，とくに内腸骨血管の裏側にも大きいものが一定数以上存在していることが明らかとなった．このことから，完全な郭清は内腸骨血管を完全に露出するか，または同時に切除する必要があると思われた．また，中直腸動脈の周囲には常にリンパ節が存在し，しかもここには1 cm以上の大きいリンパ節は少なかった．したがってこの部では結合組織，血管，神経などをともに除去しなければリンパ節を完全に摘出することは困難と考えられた．

今回の側方リンパ節の大きさに関する研究によれば，側方リンパ節郭清を必要とする症例にはリンパ節を触知しなくても周囲の組織を含めて，できれば内腸骨血管をも含めて切除しなければ転移リンパ節を取り残すおそれがあることがわかった．また周囲組織を含めて摘出することにより，リンパ管や組織間隙に潜む微細な癌巣の摘出にも役立つと思われた．

Vまとめ

1．直腸癌182例（治癒切除147，非治癒切除35）より手術的に採取された側方リンパ節2,262個の大きさと転移の状態を検討した．又，非癌屍体解剖例5例より側方リンパ節の大きさを検討した．

2．側方リンパ節の転移率は治癒切除例15%（Rs Ra 6.8%, Rb 15.1%, P 26.7%），非治癒切除例40%であった．側方リンパ節転移度は治癒切除例1.7%（Rs Ra 0.6%, Rb 1.3%, P 3.6%），非治癒切除例7.3%であった．転移率，転移度のいずれも下部の癌で高率であり，非治癒切除例でさらに高率であった．

3．郭清したリンパ節の大きさ別に転移度をみると，治癒切除例では1～4 mm：0.9%，5～9 mm：1.5%，10～14mm：6.5%，15mm以上：13.5%とリンパ節が大きいほど転移陽性の頻度が高かった（P<0.005）．非治癒切除例では1～4 mm：1.4%，5～9 mm：11.4%，10～14mm：20%，15mm以上：50%となり，やはり，リンパ節が大きいほど転移陽性の頻度が高かった（P<0.005）．

4．側方転移リンパ節の約半数は1 cm未満の大きさであり，治癒切除例では2～4 mmのものが34%を占め，非治癒切除例では5～9 mmのものが50%と多くを占めていた．4 mm以下の小さなリンパ節に転移陽性であったのは中直腸動脈根リンパ節と閉鎖リンパ節であった．

5．治癒手術で1 cm以上の側方リンパ節を認めるものでは側方転移が23%，1 cm未満のものしか認めなかったものでは5%に転移陽性であり両者に有意差を認めた（P<0.005）．しかし，大きさだけから郭清の要否を判定するのは慎重を要する．

6．5例の非癌屍体解剖例の側方リンパ節の大きさと数を検討したところ，一例平均33個のリンパ節があった．ただし，中直腸動脈周囲にはリンパ節は少なく，また1 cm以上のものもなかった．内腸骨リンパ節，閉鎖リンパ節には多数の腫大したリンパ節がみられた．

7．以上のことから，側方リンパ節の郭清を確実に行うには腫大したリンパ節を選んで郭清するのでは不十分であり，とくに中直腸動脈根部では手術中にリンパ節を認めなくてもこの部の組織を十分に除去する必要がある．

文　献

1) Sauer I, Bacon HE: Influence of lateral spread of cancer of the rectum on radicability of operation and prognosis. Am J Surg 81: 111—120, 1951
2) Deddish MR: Discussion on the treatment of advanced cancer of the rectum. Proc R M Loond 43 1071—1088, 1950
3) Stearns MW, Deddish MR: Five-year results of abdominopelvic lymph node dissection for carcinoma of the rectum. Dis Colon & Rectum 2: 169—172, 1959
4) 小平　進，北條慶一，小山靖夫：直腸，肛門管癌のリンパ節転移様式と予後．日本大腸肛門病会誌 28：314—321，1975
5) 高橋　孝，梶谷鐶：直腸癌における側方リンパ流への郭清の意義について．日本大腸肛門病会誌 31：207—219，1978
6) 土屋周二：直腸癌根治手術におけるリンパ節郭清術．日外会誌 80：1520—1524，1979
7) 大見良裕，土屋周二，江口英雄ほか：直腸癌のリンパ節転移—「拡大郭清」による摘出リンパ節の検討

一．日消外会誌　12：150—156，1979
8）大見良裕：直腸癌のリンパ節転移の特徴—拡大郭清による摘出リンパ節の検討—．日外会誌　81：676—687，1980
9）Keiich Hojo, Yasuo Koyama: The effectiveness of wide anatomical resection and radical lymph adenectomy for patients with rectal cancer. Jpn J Surgery 12：111—116，1982
10）小山靖夫：直腸癌における拡大根治術．外科治療　36：41—45，1977
11）江口英雄，大木繁男，土屋周二ほか：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
12）大腸癌取扱い規約：金原出版，1977
13）Stearns MW: Cancer of the rectum: Prognosis in its control. Dis Colon & Rectum 11：1—8，1968
14）大見良裕，大木繁雄，土屋周二ほか：直腸癌のリンパ節転移の特徴—臨床病理学的諸因子との関係—．日本大腸肛門病会誌　33：112—121，1980
15）Grinnell RS: The lymphatic and venous spread of carcinoma of the rectum. Ann Surg 116：200—216，1942