

## 低位前方切除術における側方郭清(手技)

浜松医科大学第2外科  
馬場 正三

### LATERAL DISSECTION IN LOW ANTERIOR RESECTION FOR RECTAL CANCER

Shozo BABA

Dept. of Surgery, Hamamatsu Univ. School of medicine

索引用語: 側方郭清, 膀胱下腹筋膜, 側膀胱間隙

#### 1. はじめに

近年直腸癌の手術々式として画一的に Miles 術式を行わずに, 癌の根治性を落すことなく, 自然肛門機能が温存できる術式として低位前方切除術が広く行われるようになった。

前方からの approach で切除吻合する術式として前方切除術と呼ばれるが, 吻合部が腹膜臓転部以下にくるものを低位前方切除術という。

吻合法により端々吻合(Dixon法)<sup>1)</sup>側端吻合(Baker法)<sup>2)</sup>などがあるが郭清の面からは同じである。

腹腔側からの吻合が可能な高さは症例により異なるが歯状線より1cm以上直腸の残存可能な症例は本法の一応の適応と考えられる。

除外因子として癌の組織型, 直腸壁内壁外浸潤, 骨盤腔の大きさなどが検討される。

術前の一応の指標としては, 直腸の肛門側切離線を腫瘍の下縁から3.0cmとすると, 歯状線を基準とすれば, 腫瘍下縁まで4.0cmの症例が対象となる。しかし術直前の注意深い直腸内指診, 術中郭清の所見, 腹膜外直腸を充分授動した時点で, 低位前方切除術の適応かどうか総合的な判定が必要である。

骨盤内には直腸のほかに泌尿生殖系の臓器があり, 術後のこれらの機能障害と癌の根治性という相反する問題があり, どこまでリンパ節郭清をやれば機能障害を最小とし癌の根治性を期待できるかの結論はまだだされていない。

今までにも Deddish<sup>3)</sup>, Bacon<sup>4)</sup>らの積極的側方郭清の報告があるが, その成績は必ずしも満足すべきものではないが, 一方梶谷ら<sup>5)6)</sup>の閉鎖孔をも含めた積極的郭清の有用性を示す報告もある(表1, 2)。閉鎖孔にいたるリンパ流の郭清の適応は腫瘍の下縁の高さが歯状線上6.0cm以下にある進行癌症例であるといわれている<sup>9)</sup>。また Nigro, Parks らのごとく術後照射療法の有用性を説くものもある。

適応の面では, なおそれぞれの患者の状態, 外科医の考え方の点で問題が残っているが下部直腸の進行癌においては閉鎖孔を含む側方リンパ節転移が23%に及ぶという報告<sup>7)</sup>もあり, 閉鎖孔を含めた側方郭清の手技を習熟することは必要なことと考える。

参考までに外国の外科医がどの程度低位前方切除術の際に側方郭清を行っているかのアンケート調査の一部を表3に示す。

後腹膜下筋膜を下腸間膜動脈のレベルで入るか, 大

表1 腫瘍の占居部位別のリンパ節転移率および方向別リンパ節転移率(文献6)より引用)

腫瘍の下縁の部位	症例数	リンパ節転移例	上方向転移例	側方向転移例	下方向転移例*
Rs,Ra, (DL6.1cm ↑)	269	109 (40.5)	109 (40.5)	9 (3.3)	0
Rb, (DL6.0cm ↓)	407	197 (48.4)	189 (46.4)	59 (3.3)	0
P, (DL1.0cm ↓)	162	79 (48.8)	73 (45.1)	34 (21.0)	17 (10.5)
全直腸癌	838	385 (45.9)	371 (44.3)	102 (12.2)	17 (2.0)

\*第2回卒後教育セミナー

直腸癌に対する低位前方切除

1946~1980, 単発癌, 根治手術例

\*下方向転移例は~1979の症例で1980未までの観察

表2 各方向に沿ったリンパ節転移陽性例の5年生存率(文献6)より引用)

下腸間膜血管系				内腸骨血管系				単径リンパ節		
末梢まで	幹まで	根まで	旁大動脈	末梢まで	幹まで	根まで	総腸骨	1ヵ月以内	6ヵ月以内	6ヵ月以上
77/170 (453)	44/113 (38.9)	1/13 (7.7)	0/4 (0)		17/41 (41.5)	6/39 (15.4)	0/5 (0)	3/7 (42.9)	1/8 (12.5)	0/18 (0)

1946-1976年 肉眼的な完全摘除例を対象とする(単発癌)

表3 低位前方切除術の際の郭清に関するアンケート調査

氏 名	所 属	後腹膜下筋膜切離		閉鎖孔郭清		側方郭清の効果		
		IMA,	Aorta 分枝部	Yes	No	0%	10% $\leq$	10% $\gt$
Stanley M. Goldberg	Univ. Minnesota		○		○		○	
Norman D. Nigro	U.S.A.		○		○		○	
John H. Remington	Rochester		○		○		○	
Brian Morgan	Australia	○			○			○
Goran R. Ekelund	Sweden	○			○		○	
Stuart H.Q.Qran	New York		○		○			○
Victor W. Fazio	Cleveland Clinic	○			○			○
M.C. Veidenheimer	Lahey Clinic Med.Center		○		○			○
J.C. Goligher	St. George's Hospital	○	○(時に)	? ←	○			?
Alan G. Parks	England	Fascia leave it behind			○			no evidence
Bryan N. Brooke	St.George's Hospital		○		○			
C.B. Ripstein	Miami		○		○			○
J.B. Gathright Jr.	New Orleans		○		○			○
John E. Ray	Ochsner Clinic		○		○			○
Beartgr.	Mayo Clinic		○		○			○
Lockhart Mummery	London		○		○			○

動脈分枝部で入るかは相半ばしている。

低位前方切除術の際の閉鎖孔郭清は調査したうちではQuan以外はroutineに行っていない。

側方転移のあるものは郭清しても、しなくても予後がわるいと考えているようだが、Goligher, Ekelundらは最近の日本の徹底的側方郭清に興味を示していた。

### 2. 低位前方切除術の概要

Miles術式と低位前方術式を比較して、その郭清範囲は肛門側温存部を除いて差がない。

直腸癌の郭清で最も要求されるものは骨盤腔の局所解剖の知識である。

とくに筋膜の解剖を熟知することが必要である。現在までWaldyerのDas Becken, UhlenhuthのProblems in the Anatomy of the pelvis<sup>8)</sup>などすぐれた著作

があるが、Fasciologyに関してはなお不十分な点もある由である。

癌手術のリンパ節郭清の原則は支配血管(pedicle artery)を切離し、その領域のリンパ節をen-blockに切除することにあるが、直腸癌の場合、内腸骨動脈を切断する場合(この場合も一般的にはAlcock管内は残る)をのぞき、血管系は切断せずに周囲のリンパ節を可及的en-blockに郭清するようになる。

したがって血管がどの筋膜の間(血管鞘)に存在するかまた筋膜の強弱などを知ることが出血を少なくし、リンパ節郭清を容易にすることにつながる。

低位前方切除術の際の直腸の血流に関しては中直腸動脈を結紮切断しても、直腸断端のはず腹膜皺転部の高さまでは下直腸動脈や恥骨直腸筋、恥骨尾骨筋、会陰横筋などを介して腸壁内に流入する血流で足りると



つかる。これが側方靱帯の上縁である。

この辺で前後壁の剝離を更に深く行ってから側方靱帯の処理を行う方がやりやすい。

後面剝離は第3仙骨より下はとくに壁側内臓筋膜の前面で剝離面を維持するようにして鋭的に剝離を進める。

前面の剝離は Denonvilliers 筋膜の前面にて行うが鋭的に切離後鉗を下におしあげると Denonvilliers 筋膜の前面で入り精囊前立腺の一部を露出できる。

そのまま左右に挙筋上腔のレベルに達しておくくと側方靱帯が切離しやすくなる。

側方郭清の手技を理解するためには膀胱下腹筋膜を知る必要がある。膀胱下腹筋膜は、内腸骨血管とその分枝群を包む筋膜で直腸側壁と側膀胱間隙とをわけている。

側方郭清の第1段階は直腸側壁の郭清であり、第2段階として側膀胱間隙の郭清を行う。手技的に簡単な場合は同時に進行してもさしつかえない。腹膜外のアプローチで側膀胱間隙郭清を先に進める術式もある。

側方靱帯を指ではさみ適当な緊張をかけながら鋭的に切離するが、この部分は骨盤内直腸の周囲組織で最も強靱であるため、内腸骨動静脈にそった剝離層を保って肛門側にむかうには注意深く、しかも思い切った鋭的な切離が必要である。

やがて中直腸動脈がみえてくる。この段階で  $S_{2,3,4}$  から形成される骨盤神経の損傷はまぬがれない。ただし、骨盤神経は矢状方向に走るのに対し血管系はほぼ水平に入ってくるので側方靱帯はある程度の幅のある組織となる(図4)。

中直腸動脈を根部にて結紮切断する。

原発巣を含め充分直腸を切除し、骨盤腔が広くなった処で、内外腸骨動脈分岐部より側方膀胱間隙の郭清

をはじめめる。

両血管の間の脂肪織を側方は内閉鎖筋筋膜まで、前下方は閉鎖孔付近まで郭清する。

この際閉鎖神経は温存し閉鎖動静脈は可及的に温存する。肛門側に剝離を進めると挙筋上腔へと通じ側膀胱間隙の郭清を終る。

6) 腹膜翻転部以下で吻合が行われ、低位前方切除術の主たる手技は完了する。

#### 文 献

- 1) Dixon CF, Minn R: Anterior resection for carcinoma low in the sigmoid and the rectosigmoid. *Surgery* 15: 367-377, 1944
- 2) Baker JW: Low end to side rectosigmoidal anastomosis. *Arch Surg* 61: 143-157, 1950
- 3) Deddish MR, Stearns MW Jr: Surgical procedures for carcinoma of the left colon and rectum with five year results following abdomino-pelvic dissection of lymph node. *Am J Surg* 99: 188-191, 1960
- 4) Bacon HE: Major surgery of the colon and rectum; rehabilitation and survival rate in 2457 patients. *Dis Colon Rectum* 3: 393-402, 1960
- 5) 梶谷 鑑: 大腸癌の外科. 日本大腸肛門病会誌 31: 363-370, 1978
- 6) 高橋 孝: 直腸癌. 外科診療 25: 176-180, 1983
- 7) Hojo K, Koyama Y, Moriya Y: Lymphatic spread and its prognostic value in patients with rectal cancer. *Am J Surg* 144: 350-354, 1982
- 8) Uhlenhuth E: Problems in the anatomy of the Pelvis. Philadelphia, JB Lippincott Co, 1953
- 9) 土屋周二: 前方切除術. 木本誠二監修, 現代外科手術学大系13B, 直腸肛門の手術. 東京, 中山書店, 1980, p124-147
- 10) 高橋 孝: 直腸切断術. 木本誠二監修, 現代外科手術学大系13B, 直腸肛門の手術. 東京, 中山書店, 1980, p178-211