

図8 直腸授動の開始

助手は IMA を頭側に、S 状結腸間膜を腹側左方向に牽引し直腸右側を展開する。岬角付近で右傍直腸溝の腹膜と腹膜下組織を凝固切開し、直腸固有筋膜を見出す。この固有筋膜を破らず、また余計な組織を付けないように剥離していく。大部分は鈍的な操作で剥離可能である

うにする。下腹神経は上部直腸背側からやや外側よりを走行し、直腸固有筋膜に接している。これを損傷しないためには、はじめに確認した固有筋膜に沿って自律神経のない背側から剥離しはじめさらに外側に剥離を進める。

小骨盤腔では自律神経や間膜流入血管のない後壁の剥離をすすめ、結合織の疎なスペースに至るとほとんど鈍的操作のみで肛門挙筋, anorectal ring まで剥離される。この際、左右の間膜を別々に剥離していき、いわゆる bi-lobed lipoma appearance を呈する³⁾。正中には anococcygeal raphe に連なる筋線維、血管があるためこれを凝固切離する (図9)⁴⁾。

直腸間膜剥離を後壁から左側にも

行っておく。固有筋膜に沿って腹側に回り込むように剥離する。ここで、下行結腸から直腸までの左側腹膜を切開する (図10 a, b)。授動はすべて完了しているので腹膜を切開するだけで左結腸から直腸が完全に授動された状態となる。

直腸固有筋膜両側面には側方靭帯があるためこれを切離しなければならない。この靭帯は結合織、神経、血管の集合体でしかも大部分は直腸側面で面を形成して接した形となっている。直腸後壁を十分授動した後、助手鉗子で直腸腹側腹膜を押し上げて骨盤神経叢に十分な緊張をかける。神経叢と固有筋膜の境界を確認しながら剥離、切離していく (図11 a, b)。時に中直腸動脈を認める

が、超音波凝固や電気凝固で止血可能である。切離ラインがわかりにくいときは前壁の Denonvillier 筋膜の剥離を先行してから、骨盤神経叢の剥離を行うのもよい。神経叢が直腸間膜から剥離されたら側面からも肛門挙筋に到達する。前壁を剥離授動する際には両側斜め前方向の直腸前立腺間、または直腸腔間に神経、血管連絡があるためこの部分は十分凝固止血しながら切離する。吻合が非常に低位になる場合は、anorectal ring にて肛門挙筋の筋膜を切開して、内外括約筋間に入り肛門管内まで剥離授動しておく。この操作により直腸肛門側の可動性が増して、切離や吻合が行いやすくなる。

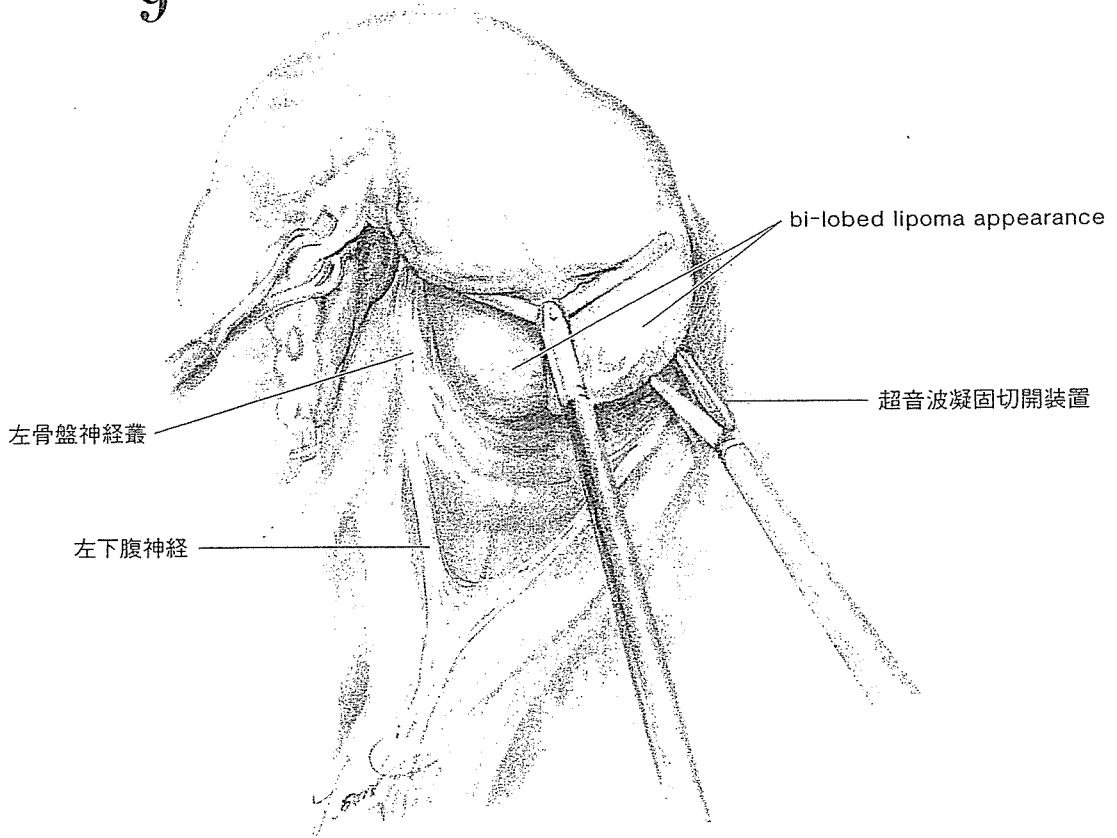


図9 直腸後壁の授動

後壁には自律神経や間膜流入血管がないため、はじめに授動する。視野が良ければ肛門挙筋上まで剥離しておく。この際、深部では左右の間膜を別々に剥離していきいわゆる bi-lobed lipoma appearance を呈する。正中には ano-coccygeal raphe に連なる筋線維、血管があるため凝固切離する

10 a

10 b

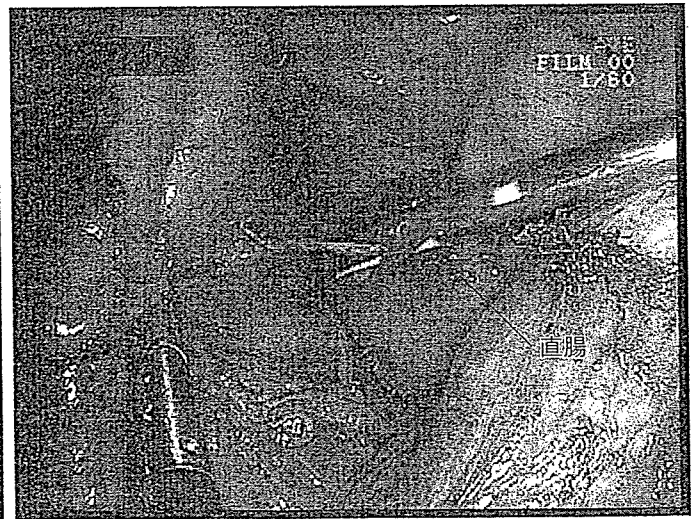


図10 下行結腸から直腸の左側腹膜切開

- a: 下行結腸外側の切開。内側からの subperitoneal fascia の剥離により側腹部まで十分剥離されているので、残った腹膜を切開する
- b: 直腸左側の切開。後壁からの固有筋膜の剥離により左側まで十分剥離されているので、腹膜を切開する

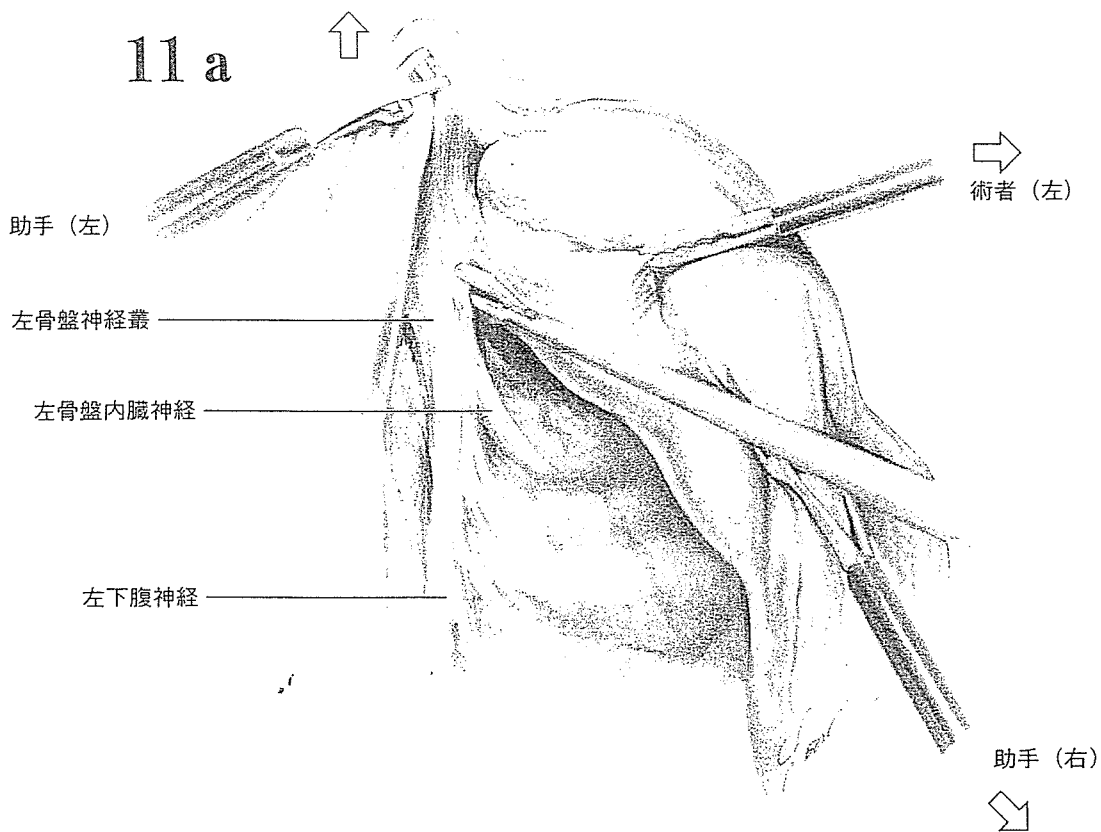


図11a 直腸側壁の剥離 (左)

骨盤神経叢から直腸間膜をはずしていく。大切なことは骨盤神経叢を十分伸展させることであり、助手の鉗子が腹側へ挙上する。さらに術者左手は直腸間膜に適度な緊張をかけ、直腸間膜と骨盤神経叢の境界を切離していく

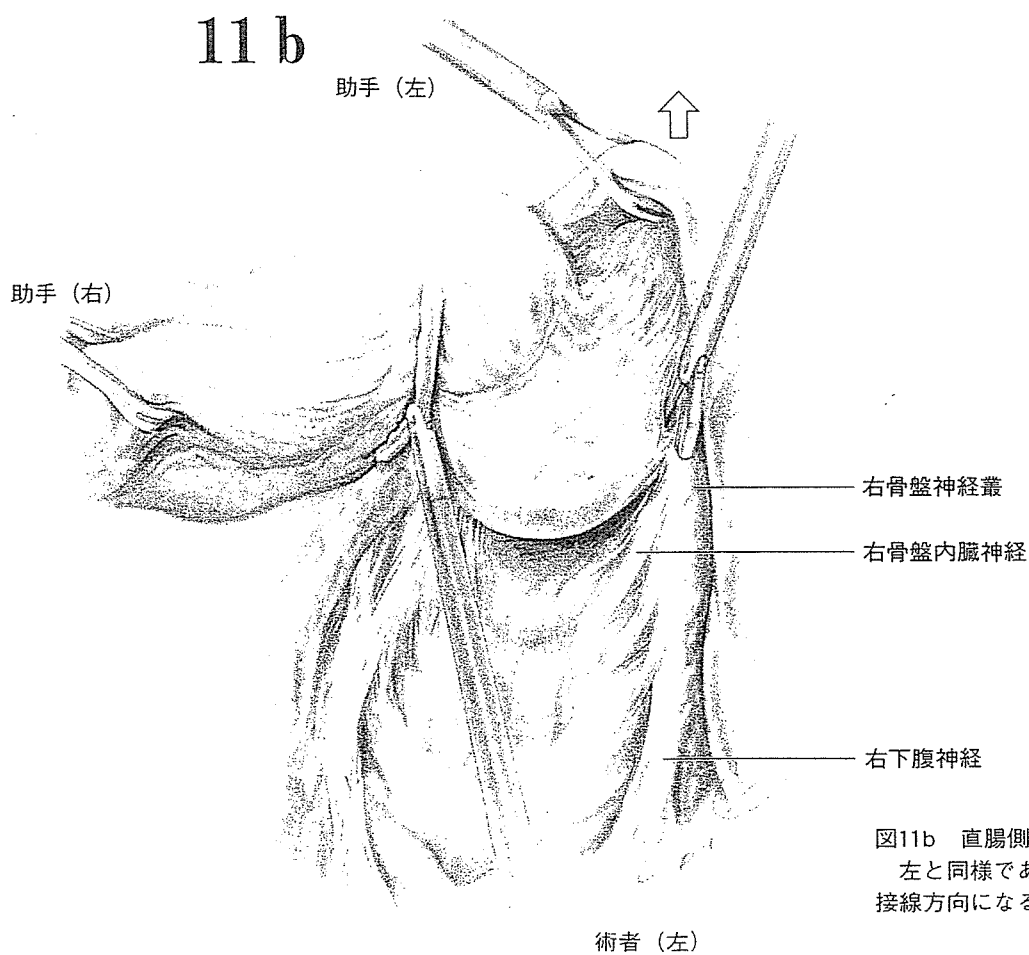


図11b 直腸側壁の剥離 (右)

左と同様であるが、鉗子と骨盤壁が接線方向になるのでやや操作しづらい

12 a

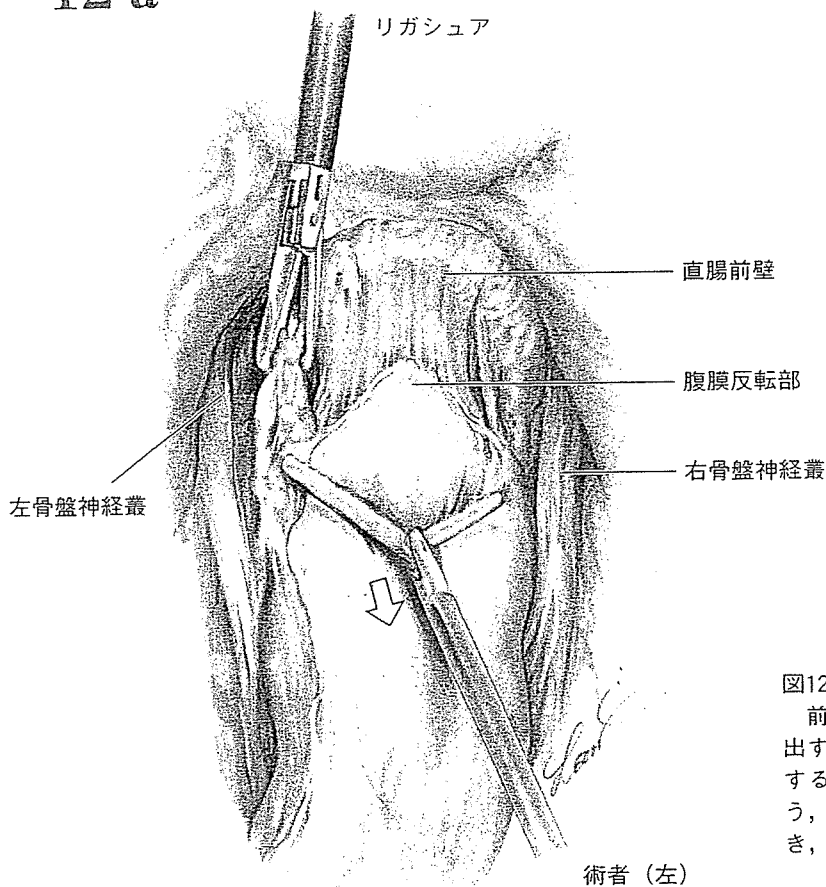


図12a 直腸間膜処理 (前壁)

前壁の間膜は薄いので、ここで直腸筋層を露出する。この剥離層で全周にわたって間膜処理するが後壁展開時に間膜切離線がずれないように、前壁から左側方向に十分筋層を露出しておき、右から後壁に順に間膜を凝固切離していく

12 b

Ⅶ 直腸間膜処理と直腸切離

点墨や直腸診で腸管の肛門側切離線を確認し、直腸動静脈を含む直腸間膜を切離する (図 12 a, b)。前壁から左右方向に切離して直腸筋層露出後、直腸を反転していき、右側から後壁へ順に間膜を切離していく。はじめに前壁から左側を処理するのは後壁から切離方向を誤認しないようにするためである。超音波凝固切離装置で切離可能だがリガシユアは間膜切離に有用である。腸管切離前に残存直腸の洗浄を行う (図 13 a, b)。直腸のクランプには着脱型腸管クリップを使用する。洗浄後、自動縫合器で肛門側腸管を切離する。腹腔鏡用 linear stapler は、先端角度可変式の60mm を使用すれば1回の

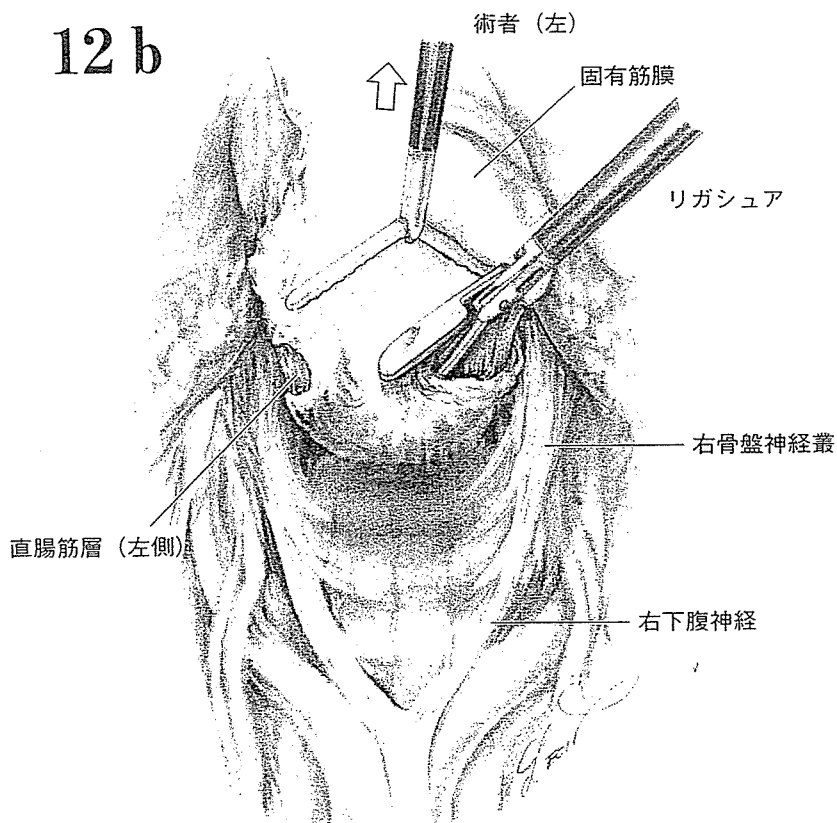


図12b 直腸間膜処理 (後壁)

後壁の間膜を凝固切離し、全周性に連続させる

13 a

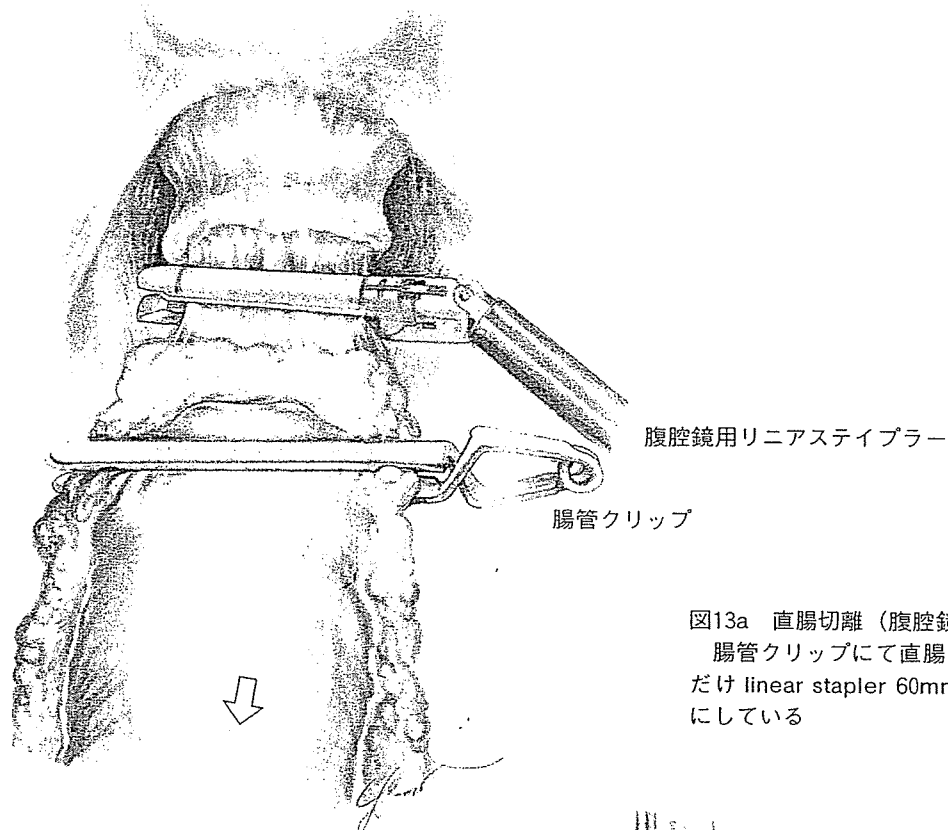


図13a 直腸切離（腹腔鏡用 stapler）

腸管クリップにて直腸を閉鎖し洗浄後，できるだけ linear stapler 60mm，1回で切離するようにしている

使用で切離できるが，45mm では2回必要になることが多い。極力1回の使用で，最短の staple line を得るように心がける。直腸深部での切離または直腸が頭側に引き出せないために，明らかに腹腔鏡用 stapler が斜めにかかる場合は，恥骨上に横切開をおき，retaining pin つきの linear stapler (Curved cutter[®] や TA[®]) を挿入し，直視下または腹腔鏡下に直腸を閉鎖，切離する。腹腔鏡下の場合の再気腹維持は，wound protector 周囲に手袋を装着し，手袋の指部分を開放して stapler のシャフト部分まで挿入し，指部分をシャフトに結紮固定して行う。retaining pin により，腸管軸垂直方向の確実な stapling を1回で行うことが可能である。口側切離予定線までが創外に出ることを腹腔鏡下で確認，不十分であれば脾彎曲を授動してから開腹操作に移る。

13 b

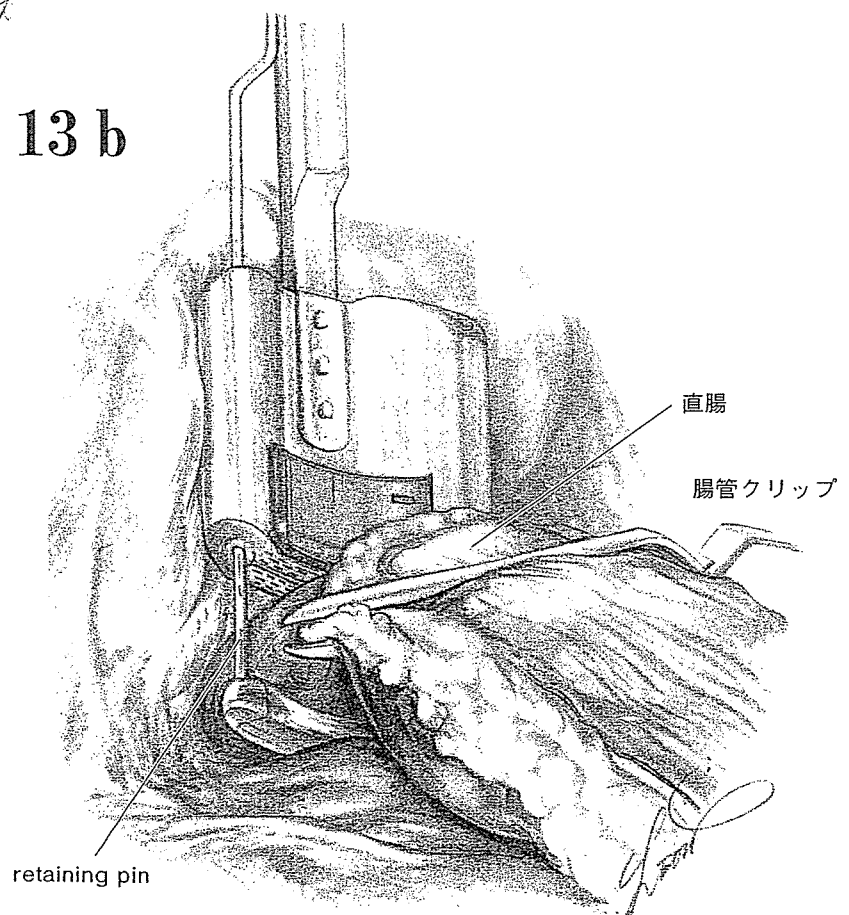


図13b 直腸切離（開腹用 stapler）

小開腹創から挿入した retaining pin つき stapler により，1回で腸管軸垂直方向の縫合閉鎖が可能である

Ⅵ 腹腔外操作と吻合

創保護のため wound protector を必ず使用する。腸管を腹腔外に引き出し、切除ないし温存すべき血管を確認して血管処理し、口側腸管を切除して標本を摘出する。anvil 装着は体外で行う。刺通器では均等な全層縫合が困難なため、手縫いの巾着縫合を好んで行っている。口径確認後、至適サイズの anvil を使用し結紮固定する。

anvil 装着後口側腸管を腹腔内にもどし、腹壁は筋膜縫合糸をすべてかけ、中央部の3～4本はネラトンを利用してターニケットを作成し、トロッカーを再挿入後エアタイトにする。再気腹の後、Double Stapling Technique で吻合を行う(図14)。PC-EEA[®] と CDH[®] のうち使い慣れたものを用いればよいが、EEA ではピン先端に1cmほどたるませた結紮糸を装着しておき、ピンを抜去しやすくしておく。ファイヤーした後、air leak test を行って漏れないことを確認する。結腸間膜は閉鎖していない。

500ml ほど洗浄、出血などのないことを確認後、左のトロッカー挿入部からドレーンを挿入固定し、体位をもどして小腸と大腸を元の位置にもどす。10mm 以上のポート部位は筋膜を縫合閉鎖し、皮膚は埋没縫合する。

□ おわりに

中下部直腸癌は開腹手術でも、縫合不全などの術後合併症や局所再発が問題になる。これまで当院での腹腔鏡下直腸切除の適応は、Ra:MP, Rb:SM までと結腸癌にくらべかなり厳しくしてきた。しかし腹腔鏡に

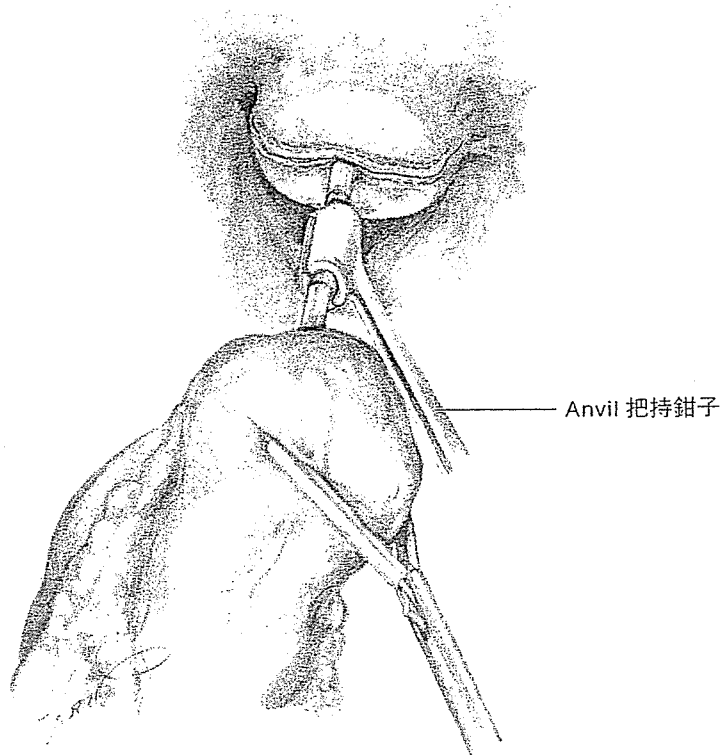


図14 吻合
本体を骨盤壁左側に向け、良好な視野で anvil を装着する

よる骨盤内の視野が非常に良好である点を生かして、今後さらに鉗子類や縫合器械、さらに手技の改善によって、より質の高い手術法として確立されるよう努力したい。

律神経部分温存術. 手術, 56: 717-722, 2002.

文 献

- 1) 大腸癌研究会編:大腸癌治療ガイドライン 医師用 2005年版, 金原出版, 東京, 2005.
- 2) 山口茂樹, 森田浩文, 長田俊一, 石井正之: 内側アプローチで行う腹腔鏡補助下S状結腸切除術のコツ. 臨床外科, 58: 491-495, 2003.
- 3) Macfarlane, J. K., Ryall, R. D. and Heald, R. J.: Mesorectal excision for rectal cancer. Lancet, 341: 457-460, 1993.
- 4) 山口茂樹, 池秀之, 木村英明, 市川靖史, 藤井正一, 大木繁男, 嶋田紘: 下部直腸癌に対する自



主 題

腸管悪性リンパ腫の治療—外科的治療

腹腔鏡下手術を含む

前田 耕太郎¹⁾ 花井 恒一 升 森 宏 次
佐藤 美信 小出 欽和 青山 浩幸
勝野 秀稔

要旨 腸管悪性リンパ腫の自験例(小腸8例, 大腸5例)を呈示し, 悪性リンパ腫の外科治療について概説した. 悪性リンパ腫では, 穿孔などの緊急例が多いため病態に応じた治療が必要である. 予定手術例では, MALTリンパ腫で粘膜下層までに限局する病変には局所切除で良好な予後が得られる. それで深のMALTリンパ腫やdiffuse large B-cell lymphomaでは, 所属リンパ節の郭清を伴う腸切除が必要である. 腸切除には, 腹腔鏡下の手術が低侵襲で有用である.

Key words: 腸管悪性リンパ腫 腸管 MALT リンパ腫 外科的治療

はじめに

腸管悪性リンパ腫は比較的まれな疾患である. しかし, 小腸の悪性リンパ腫は小腸全悪性腫瘍の約40%¹⁾²⁾を占めると報告され, 全体に頻度は多くはないものの臨床的に経験する機会のある疾患である. 一方, 大腸の悪性リンパ腫は最近mucosa-associated lymphoid tissue (MALT)リンパ腫を中心に報告例が増加しているものの, 全大腸悪性腫瘍の0.2~0.65%³⁾⁴⁾と非常にまれな疾患である. 近年除菌治療やモノクローナル抵抗CD20抗体 rituximab などの登場や腹腔鏡手術の普及により外科的治療に対する考え方や手術方法も変化しつつある.

本稿では, 最初にわれわれの経験を述べ, 腸管悪性リンパ腫に対する外科的治療の考え方や適応, 主要な病態, 組織型別の治療の現状や方向性について近年の報告を中心に概説する.

当科における腸管悪性リンパ腫の手術例

1. 小腸悪性リンパ腫

小腸悪性リンパ腫手術例は8例あり (Table 1),

年齢は27~89歳で, 男女比は7:1であった. 1例以外すべて単発例であり, 組織型はWHO分類のB-cell neoplasm, diffuse large B-cell lymphomaが7例で, 1例がT-cell neoplasm, enteropathy-type T-cell lymphomaであった. 術前の悪性リンパ腫の診断は8例中4例のみ可能であり, 4例が穿孔性腹膜炎のため, 1例が腸重積による腸管閉塞のために緊急手術が施行された. (case 3, Table 1)は, 化学療法中に腸管穿孔を引き起こし緊急手術となった. 緊急手術率は8例中5例(62.5%)と高率であった.

切除法は, 6例で小腸の部分切除, 1例で右半結腸切除, 1例で楔状切除が行われた. 腸重積の1例には, 腹腔鏡下小腸部分切除術が施行された (Fig. 1~5). 所属リンパ節の郭清度は, 小腸では定義されていないが, 大腸癌取扱い規約⁵⁾の腸管傍リンパ節に対応する1群リンパ節の摘出 (Table 1ではnode 1と表現)を4例に, さらに拡大したリンパ節の摘出 (Table 1ではnode 1+, 2と表現)を3例に行った.

術後には, 89歳の高齢者で腸管穿孔に対する手術後敗血症を引き起こし入院死亡した症例以外には, 全例で術後化学療法を行った. 化学療法施行例7例では, diffuse large B-cell lymphomaの

1) 藤田保健衛生大学医学部外科
(☎ 470-1192 豊田市沓掛町田楽ヶ窪 1-98)

Table 1 Lymphoma of the small intestine (our series)

Case	Age	Sex	Site	Num.	Dx.	Emergency	Ope.method	Node	Histology	Chemo	Response
1	86	M	ileum	single	no	perforation	partial res.	1	diff large B	yes	CR
2	89	M	ileum	single	no	perforation	partial res.	1	diff large B	no	sepsis
3	55	M	ileum	multiple	yes	perforation*	partial res.	1	diff large B	yes	CR
4	27	M	ileum	single	yes	invagination	partial res. (lap)	1	diff large B	yes	CR
5	58	M	ileo-C	single	no	no	r-hemicolectomy	1+	diff large B	yes	CR
6	58	M	jejunum	single	no	perforation	wedge res.	0	enter-type T	yes	dead
7	60	F	ileum	single	yes	no	partial res.	2	diff large B	yes	CR
8	70	M	ileo-C	single	yes	no	partial res.	1+	diff large B	yes	CR

* : Perforation during chemotherapy.

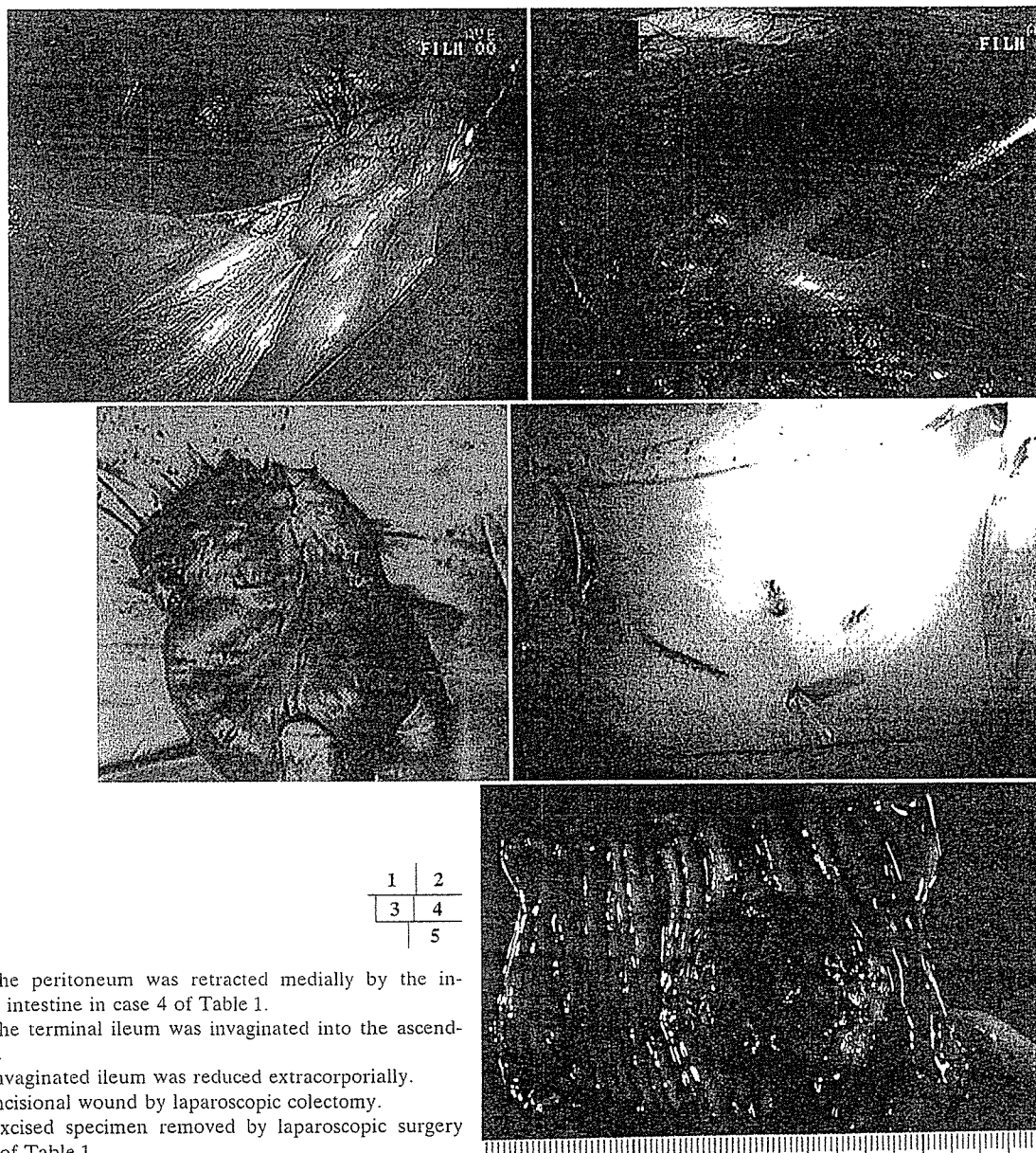


Fig. 1 The peritoneum was retracted medially by the invaginated intestine in case 4 of Table 1.
 Fig. 2 The terminal ileum was invaginated into the ascending colon.
 Fig. 3 Invaginated ileum was reduced extracorporeally.
 Fig. 4 Incisional wound by laparoscopic colectomy.
 Fig. 5 Excised specimen removed by laparoscopic surgery in case 4 of Table 1.

Table 2 Lymphoma of the large intestine (our series)

Case	Age	Sex	Site	Num.	Dx.	Emergency	Ope.method	Node	Histology	Chemo	Response
1	77	M	A	single	yes	no	ileocolic r.*	1+	diff large B	yes	CR
2	79	M	C	single	yes	no	r-colectomy	3	diff large B	yes	CR
3	79	F	A~S	multiple	yes	perforation	total colectomy	1+	enteropathy T	yes	dead
4	65	M	T	single	no	no	T-colectomy 1*	1	not in detail	yes	CR
5	64	M	T	single	yes	no	T-colectomy (lap)	1	diff large B	yes	CR

*: Including combined resection of jejunum.

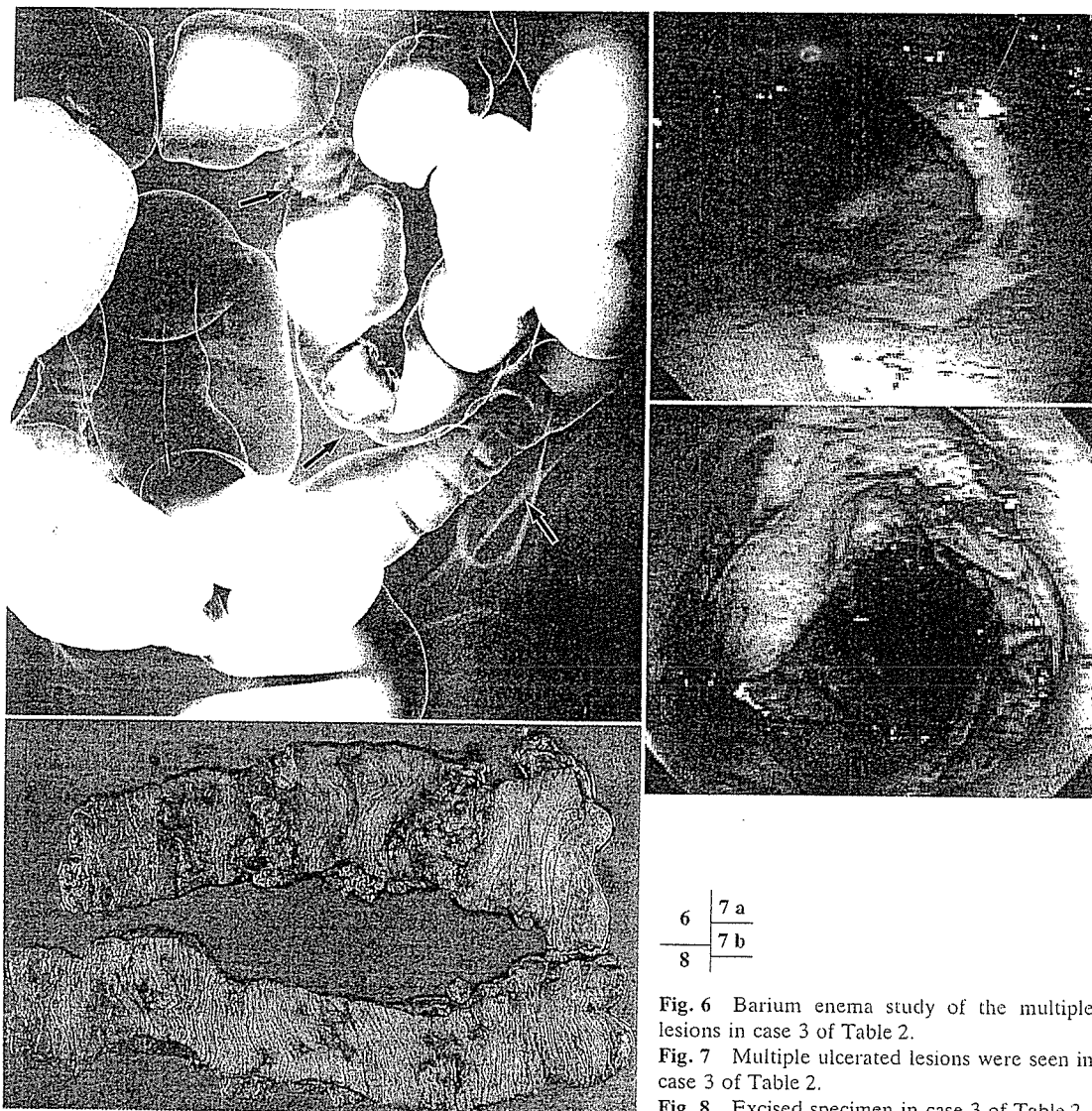


Fig. 6 Barium enema study of the multiple lesions in case 3 of Table 2.

Fig. 7 Multiple ulcerated lesions were seen in case 3 of Table 2.

Fig. 8 Excised specimen in case 3 of Table 2.

全例で CR が得られたが, enteropathy-type T-cell lymphoma の 1 例は増悪し入院死亡した.

2. 大腸悪性リンパ腫

大腸悪性リンパ腫手術例は 5 例あり (Table 2), 年齢は 64~79 歳で, 男女比は 4:1 であった. 1

例は多発例であったが, 他の 4 例は単発例であった. 病変部位は盲腸より S 状結腸であった. 術前診断は 5 例中 4 例で可能であり, 術前診断可能であった 1 例の多発例 (Fig. 6, 7) で, 腸管穿孔による緊急手術を行った. この症例は 2 か所の腸穿孔を

Table 3 Things to consider in operation for lymphoma

- ・ Emergent operation?
- ・ Preoperative diagnosis of malignant lymphoma?
- ・ When preoperative lymphoma has definite histology, is "curative resection" possible? Which should be carried out first; operation or chemotherapy?

同時に引き起こしていた(Fig. 8). 手術術式はリンパ節郭清を含む腸切除を全例に施行した. 化学療法中に腫瘍部の狭窄を引き起こした症例(case 5, Table 2)には, 腹腔鏡下での手術を行った.

術後に全例で化学療法を行い, diffuse large B-cell lymphoma の全例で CR が得られたが, enteropathy-type T-cell lymphoma の 1 例は増悪し入院死亡した.

外科治療の適応と考え方

1. 外科治療において考慮する事項

腸管悪性リンパ腫に対する外科治療では, これまでの報告⁶⁾でもわれわれの検討でも, 緊急手術がなされる症例が少なからず存在するため, 以下の項目(Table 3)を考慮して手術の適応や方法を決定する必要がある. 最初に考慮しなければならないことは, 緊急手術を要する病態であるかどうか, 次に病変が腸管悪性リンパ腫と診断された病変であるかどうかである. 緊急手術を要する病態であれば, 術前診断が何であれ救命的な手術を行わなければならないことは言うまでもない. さらに術前診断がなされていない場合には, 術中に緊急手術を要する病態が腸管悪性リンパ腫に起因する可能性を念頭に置いて手術を行う必要がある. 悪性リンパ腫では小腸の穿孔例が多いため, このことは十分念頭に置いておく必要がある. 緊急手術を要する病態であるかどうかは, 組織型によってもその頻度が異なるため, 緊急例での術式などに関する詳細は後述する.

術前の診断に関しては, 第 60 回日本大腸肛門病学会(2005 年 10 月, 岩垂純一会長, 東京)のワークショップ「大腸リンパ腫の診断と治療—標準化と問題点」で, 原岡・岩下⁷⁾は, 悪性リンパ腫と臨床診断がなされた例は 26 例中 5 例(19.2%)に過ぎなかったと報告している. われわれの検討

Table 4 Classification on the basis of extent of involvement

- Class 1: confined in the bowel wall
- Class 2: regional node involvement within the drainage area of the bowel primary tumor
- Class 3: paraaortic node involvement and/or direct extension to adjacent viscera

でも, 小腸例の 8 例中 4 例(50%), 大腸例の 5 例中 1 例(20%)で術前診断が確定されていなかった.

術前診断が確定した予定手術例では, リンパ腫の組織型や進行度が手術の適応や術式の選択に重要である. その基本は, 病変が腸管切除によりすべて切除できる, いわゆる“治癒切除”可能な病変かどうかである. 組織型に関しては, 前述の大腸肛門病学会のワークショップでは, Burkitt リンパ腫などはむしろ全身病と考えたほうがよいとの意見であり, これらの病変に対する手術は穿孔や出血, 腸管の通過障害など絶対的に外科治療が必要なときのみ, 最小限の手術を行うことが適切と考えられる.

進行度に関しては, Ann Arbor の分類や病変の広がりをもとに分類された分類(Table 4)が参考となる. 広がり Class 2(Table 4)までの所属リンパ節までの病変は, “治癒切除”可能な病変と考えられる. しかし, これまでの報告例数が多いためリンパ節転移に関する詳細な情報が少なく, 現時点ではリンパ節の郭清程度をどの程度行ったらよいかの指標は明らかでない. これまでの報告では, 1/3 の症例では手術時に悪性リンパ腫は腸管に限局しているとの報告⁸⁾や, 約 50% の症例で手術時にリンパ節転移があったとの報告⁹⁾があり, 可能な症例ではできるだけ“治癒切除”を目指す手術を行うべきであると考えられる.

低悪性度の MALT リンパ腫以外の多くの症例では, 手術とともに化学療法が行われている¹⁰⁾. 予定手術例では, 手術を先行するか, 化学療法を先に行うかも考慮しなければならない. 現時点では, 他の報告でも, われわれの経験でも化学療法による腸管穿孔や狭窄が出現する可能性があることや, 化学療法を行う前に mass reduction を行う

Table 5 Enteropathy type T cell lymphoma

Site	Case (n)	Perforation (%)
Small intestine		
Single	23	15 (65)
Multiple	3	3 (100)
Large intestine		
Single	3	1 (33)
Multiple	2	1 (50)

(Summaried from Yamada, et al.¹⁹⁾)

という考えから、組織型を考慮して手術を先行して行ったほうがよいと考えられる。

2. 手術適応

腸管穿孔、大量出血、狭窄・閉塞は、絶対的な手術の適応である。“治癒切除”可能な病変も手術適応となる。ただし組織型によっては術後の化学療法を併用すべきである。

組織型を決定するための手術、mass reductionのための手術も、内科側と総合的な治療を相談しながら外科手術の適応となる。

3. 手術のためのアプローチ

従来、腸切除が必要な病変には開腹手術によるアプローチが行われてきた。しかし近年、腹腔鏡による腸切除が普及しており、悪性リンパ腫で腸切除が必要な予定手術の症例では腹腔鏡によるアプローチが低侵襲で適切であると考えられる。われわれも小腸と大腸の病変で腹腔鏡手術例の経験 (Fig. 1~5) があるが、患者の回復も早く有用なアプローチ法であった。

主要な病態，組織型別の治療

1. 緊急手術例での治療

穿孔例では、全身状態や局所の炎症の程度などを考慮しながら術式を決定する必要がある。全身状態不良の場合には、術前診断の有無にかかわらず救命を第一にした手術を施行する。穿孔部を挙上してストマとする術式や、穿孔部を切除して口側腸管をストマとし肛門側腸管を空置したり、皮下埋没したりする術式が適応となる。われわれの症例では、大腸悪性リンパ腫の多発穿孔例 (case 3, Table 2) (Fig. 6~8) で腸管切除と口側腸管のストマ、肛門側腸管の皮下埋没法を行った。

局所の炎症所見が軽度な場合や、穿孔からの経

過時間が短いときには、所属リンパ節切除を含む腸切除を行い腸管は吻合する術式を選択する。本術式は、出血、閉塞などの例で、全身状態が比較的安定している例でも適応となる。

2. diffuse large B-cell lymphoma

直腸の MALT リンパ腫を除く diffuse large B-cell lymphoma では、リンパ節郭清を含む腸切除により“治癒切除”を期待した外科治療を行う。最近の報告¹¹⁾¹²⁾でも“治癒切除”が病期とともに予後因子であると報告されている。リンパ節郭清の程度に関しては、前述したように郭清程度別の予後のデータが十分でないため明言できないが、基本的には最低限 1 群のリンパ節郭清を行ったほうがよいと考えられる。大腸癌と同様の拡大郭清に関しては、術後の再発や予後などのこれまでの報告³⁾¹³⁾を考慮すると、現時点では必ずしも必要とは考えられない。術後の化学療法は病理所見を参考に検討されるべきであるが、これまでの報告¹⁴⁾でもわれわれの症例でもリンパ節の転移がないにもかかわらず最終的に再発してきている症例もあるため、術後の化学療法は付加すべきであると考えている。術後の放射線治療に関しては、肯定的な意見もある。

3. enteropathy-type T-cell lymphoma

enteropathy-type T-cell lymphoma は予後不良な疾患とされており、山田らの報告¹⁵⁾では小腸例で 69%，大腸例で 40% の症例が腸管穿孔のために治療を受けている (Table 5)。われわれの経験した症例は 2 例とも穿孔例であり、ともに予後不良であった。前述した緊急例に対応する外科治療を行い、術後の化学療法に期待すべき疾患であると考えられる。少数例であるが、化学療法による長期生存例も報告されている¹⁵⁾。最近本疾患の診断に関する FDG-PET の有用性の報告¹⁶⁾もあり、穿孔などの合併症を引き起こす前の診断が期待される。

4. 直腸 MALT リンパ腫

直腸 MALT リンパ腫は近年報告例が増加し^{17)~26)}、さらに除菌治療の有用性も報告²³⁾²⁴⁾されている。現時点では、*H. pylori* 陽性・陰性にかかわらず、除菌治療により病変が治癒している症例もあるため、まず内科的治療を優先して治療

を行うのが妥当と考えられる。本稿では、現状までの外科治療の結果について記載する。

MALT リンパ腫は、進展が緩徐で長期間局所にとどまり、化学療法に対する感受性が低く、治療は外科的治療が放射線療法が選択されてきた¹⁷⁾。外科治療に関する最近の横山ら¹⁹⁾の20例の集計では、20例中15例が下部直腸に存在し、深達度はm 1例、sm 9例、mp 4例、ss, a₁, a₂各2例であり、smの頻度が最も高かった。mあるいはsmの10例中6例では経肛門的切除などの局所切除術が行われており、良好な結果が得られている。2群以上のリンパ節郭清が行われたのは8例で、このうち2例のみリンパ節転移が陽性であった。その他の報告でも²⁰⁾²¹⁾、浸潤が粘膜下までの病変では局所切除により良好な成績が得られている。

固有筋層より深部に及ぶMALTリンパ腫のリンパ節転移頻度は前述の報告でも25%である。症例数は少ない検討であるものの、この頻度は直腸癌の固有筋層に及ぶものと同等のリンパ節転移頻度であるため、これらの深達度のリンパ腫ではリンパ節郭清を含む腸切除が適切であると考えられる。郭清度に関しては、現時点では直腸癌に準じた郭清度が適切と考えられる。

外科的治療の際の、腫瘍よりの切除距離(surgical margin)に関して、荒能ら²⁶⁾は、腫瘍周囲の粘膜内にMALTリンパ腫の発生しやすい小病変が残存する可能性があるため、腫瘍より2cm以上離れた切除が必要と報告している。

おわりに

腸管悪性リンパ腫の外科治療について、われわれの経験と近年の報告を中心に病態や組織型別に概説した。

文 献

- 1) 八尾恒良, 日吉雄一, 田中啓二, 他. 最近10年間(1970~1979)の本邦報告例の集計からみた空・回腸腫瘍. 胃と腸 16: 935-941, 1981
- 2) 渡辺英伸, 丸田和夫, 味岡洋一, 他. 消化管悪性リンパ腫の臓器別特性—病理学的見地から. 胃と腸 33: 299-308, 1998
- 3) Jinnai D, Iwasa Z, Watanuki T, et al. Malignant lymphoma of the large intestine: Operation results in

- Japan. Jan J Surg 13: 331-336, 1985
- 4) Fleming ID, Michell S, Dilawari RA. The role of surgery in the management of gastric lymphoma. Cancer 49: 1135, 1982
- 5) 大腸癌研究会(編). 大腸癌取扱い規約, 6版. 金原出版, 1998
- 6) Richards MA. Lymphoma of the colon and rectum. Postgrad Med J 62: 615-620, 1986
- 7) 原岡誠司, 岩下明徳. 大腸悪性リンパ腫の病理. 日本大腸肛門病会誌 58: 529, 2005
- 8) Contreary K, Nance FC, Becker WF. Primary lymphoma of the gastrointestinal tract. Ann Surg 191: 593, 1980
- 9) Keighley MRB. Malignant lymphoma. Keighley MRB, Williams NS (eds), Surgery of the Anus Rectum & Colon. WB Saunders, London, pp 1337-1339, 1999
- 10) 渡辺美智夫, 陳利生, 今井美和, 他. 消化管悪性リンパ腫の外科治療と予後. 胃と腸 33: 439-445, 1998
- 11) Talamonti MS, Goetz LH, Rao S, et al. Primary cancers of the small bowel. Arch Surg 137: 564-571, 2002
- 12) 中村昌太郎, 飯田三雄, 竹下盛重, 他. 小腸悪性リンパ腫の臨床病理学的特徴. 胃と腸 33: 383-396, 1998
- 13) 岩下明徳, 竹下盛重, 竹村聡, 他. 原発性大腸悪性リンパ腫の臨床病理学的検索. 胃と腸 30: 869-886, 1995
- 14) 堀智英, 村木紘二, 赤坂義和, 他. 大腸悪性リンパ腫の4例. 日臨外会誌 64: 1700-1708, 2003
- 15) 山田聡志, 伊藤晶子, 吉田裕平, 他. Enteropathy type T cell lymphomaの2例. 日消誌 102: 1305-1314, 2005
- 16) Hoffmann M, Vogelsang H, Kletter K, et al. 18F-fluoro-deoxy-glucose positron emission tomography for assessment of enteropathy-type T cell lymphoma. Gut 52: 347-351, 2003
- 17) 宗本義則, 海崎泰治, 細川治, 他. 直腸MALTリンパ腫の1例. 胃と腸 34: 691-697, 1999
- 18) 井原司, 村上英嗣, 門脇康二, 他. 直腸S状部癌を合併した直腸原発MALTリンパ腫の1例. 日臨外会誌 63: 3008-3012, 2002
- 19) 横山勝, 石田秀行, 猪熊滋久, 他. 直腸原発 mucosa-associated lymphoid tissue (MALT) type リンパ腫の1例. 日外系連会誌 27: 788-792, 2001
- 20) 久保義郎, 栗田啓, 棚田稔, 他. 直腸MALTリンパ腫の1手術例. 胃と腸 35: 1210-1214, 2000
- 21) 梶原由規, 橋口陽二郎, 石川啓一, 他. 再発乳癌と直腸癌に併発し, 術前診断が困難であった直腸MALTリンパ腫の1例. 日臨外会誌 64: 936-939, 2003
- 22) Parachristodoulou A, Misiakos E, Kouraklis G, et al. Surgical treatment of gastrointestinal B-cell mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma. South Med J 90: 723-728, 1997
- 23) 井上文彦, 岡崎和一, 千葉勉. 消化管MALTリンパ腫におけるH. Pylori陰性症例と除菌療法の効果. 消化器科 30: 316-319, 2000
- 24) Kikuchi Y, Matsui T, Hisabe T, et al. Deep infiltrative low-grade MALT (mucosa-associated lymphoid tissue)

- colonic lymphomas that regressed as a result of anti-biotic administration: endoscopic ultrasound evaluation. *J Gastroenterol* 40: 843-847, 2005
- 25) Baschorer R, Lingenfelter T, Kaiserling E, et al. Malignant lymphoma of mucosa-associated lymphoid tissue (MALT) consecutive unusual manifestation in the rectum. *J Oral Pathol Med* 22: 190-192, 1993
- 26) 荒能義彦, 平野誠, 村上望, 他. 直腸原発 mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma リンパ腫の 1 例. *日消外会誌* 30: 1814-1818, 1997

Summary

Surgical Treatment of Malignant Lymphoma in the Intestine

Kotaro Maeda¹⁾, Tsunekazu Hanai,
Koji Masumori, Harunobu Sato,
Yoshikazu Koide, Hiroyuki Aoyama,
Hideotshi Katsuno

Thirteen cases of malignant lymphoma in the intestine operated on in our institute were reviewed with re-

ference to the literature. Emergent operation was often performed for malignant lymphoma of the intestine. Operative method should be selected according the condition of the patient, staging and histology of the tumor. Local excision would be the proper treatment modality for MALT lymphoma invading as far as to the submucosal layer. Colectomy with dissection of regional lymph nodes might be the recommended option for deeper MALT lymphomas and other types of B-cell lymphoma.

1) *Department of Surgery, School of Medicine, Fujita Health University, Toyoake, Japan*

本誌の複写利用について

日頃より本誌をご購読いただき誠にありがとうございます。

ご承知のとおり、出版物の複写は著作権法の規定により原則として禁止されており、出版物を複写利用する場合は著作権者の許諾が必要とされています。弊社は本誌の複写利用にかかる権利の許諾ならびに複写使用料の徴収業務を(株)日本著作出版権管理システム(JCLS)に委託しております。本誌を複写利用される場合にはJCLSにご連絡のうえ、許諾を得てください。JCLSの連絡先は以下のとおりです。

(株)日本著作出版権管理システム (JCLS)

所在地 〒113-0033 東京都文京区本郷4-1-6 本郷416ビル8階
電話 03-3817-5670 FAX 03-3815-8199 e-mail info@jcls.co.jp

著作権法は著作権者の許諾なしに複写できる場合として、個人的にまたは家庭内その他これに準ずる限られた範囲で使用すること、あるいは政令で定められた図書館等において著作物の一部(雑誌にあっては掲載されている個々の文献の半分以下)を一人について一部提供すること、等を定めています。これらの条件に当てはまる場合には許諾は不要とされていますが、それ以外の場合、つまり企業内(政令で定められていない企業等の図書室、資料室等も含む)、研究施設内等で複写利用する場合や図書館等で雑誌論文を文献単位で複写する場合等については原則として全て許諾が必要です。

複写許諾手続の詳細についてはJCLSにお問い合わせください。なお、複写利用単価を各論文の第1頁に、ISSN番号と共に表示しております。

(株)医学書院

悪性腫瘍に対する内視鏡外科の現状とその評価

7. 大腸癌

1) 広島大学大学院医歯薬学総合研究科内視鏡外科学講座, 2) 先進医療開発科学講座

岡島 正純¹⁾, 池田 聡¹⁾, 恵木 浩之¹⁾, 吉満 政義¹⁾, 浅原 利正²⁾

日本外科学会雑誌 第107巻 第2号 別刷

悪性腫瘍に対する内視鏡外科の現状とその評価

7. 大腸癌

1) 広島大学大学院医歯薬学総合研究科内視鏡外科学講座, 2) 先進医療開発科学講座

岡島 正純¹⁾, 池田 聡¹⁾, 恵木 浩之¹⁾, 吉満 政義¹⁾, 浅原 利正²⁾

キーワード 腹腔鏡手術, 大腸癌, 治療成績, 手技, 臨床研究

I. 内容要旨

大腸癌に対する腹腔鏡手術が始まって15年が経過した。日本内視鏡外科学会のアンケート調査(2003)によると、わが国における腹腔鏡下大腸癌手術の件数は年々コンスタントに増加し、2003年には進行癌の割合が早期癌を上回った。アクセス法ではHALSよりpure laparoscopic surgeryが広く行われている。この両者をうまく使い分ければ、すべての部位の大腸癌に対して腹腔鏡手術を行うことが、技術的には可能である。アプローチ法では内側アプローチがスタンダードとなっている。わが国では、より安全な内視鏡手術の普及を目指して、技術認定制度が2004年に始まった。大腸に関しては腹腔鏡下大腸癌手術のビデオを提出することを課して、内視鏡手術手技のみならず、癌の手術としての力量も審査されている。臨床研究では、欧米の進行大腸癌を対象とした開腹手術とのrandomized controlled trial (RCT)で腹腔鏡手術と長期手術成績においても差がないとの結果が報告された。しかし一方で、これらの研究には様々な問題点があることも明らかとなった。このことを踏まえて、より手術技術のquality controlを重視した日本独自のRCT(JCOG0404:北野班)がスタートし、その結果が待望される。

II. はじめに

腹腔鏡下大腸癌手術は1991年Moses Jacobsら¹⁾によって、また本邦では1993年、小西ら²⁾、渡邊ら³⁾によって初めて報告された。悪性疾患に対する新しい手技に対

して日本での取り組みは極めて慎重で、一部の施設を除いてはごく限られた症例に対してのみ行われていたが、当初懸念された技術的な問題が、周辺機器、器具の進歩とそれに呼応した技術の熟達に伴って次第に改善されると、手術適応は次第に拡大されていった。さらに米国から報告されていたport site recurrence⁴⁾がlearning curveによるものであることが判明し⁵⁾、2002年の保険収載さらに2004年の改訂も後押しとなって、現在では腹腔鏡で行う消化器手術の中で、胆嚢摘除術に次ぐ症例数となり、進行癌の症例数も年々増加している⁶⁾(図1)。しかし、欧米での開腹手術と比較した大規模多施設randomized controlled trial (RCT)の結果も報告されると一方でこれらの研究の問題点も指摘され、手術部位においてもいまだ難易度が高く積極的に適応されていない部位も残っている⁶⁾(図2)。

大腸癌に対する腹腔鏡手術のわが国における現状をこれらの問題点を踏まえて、手術手技と技術および手術成績から評価するとともに諸外国の状況を参考に今後どのように推し進めていくべきかを述べる。

III. 手術手技と技術評価

大腸癌手術において、開腹術や腹腔鏡手術も手術法のひとつのオプションであるように腹腔鏡手術にもいくつかのオプションがある。ここではアクセス法、アプローチ法について論じ、さらに技術認定制度について言及する。

1) アクセス法

アクセス法では、完全に腹腔鏡下に行うPure laparo-

LAPAROSCOPIC SURGERY FOR COLONIC CANCER : PRESENT STATUS AND EVALUATION

Masazumi Okajima¹, Satoshi Ikeda¹, Hiroyuki Egi¹, Masanori Yoshimitsu¹ and Toshimasa Asahara²

Department of Endoscopic Surgery and Surgical Science¹ and Department of Surgery², Hiroshima University Graduate School of Biomedical Sciences

7. 大腸癌

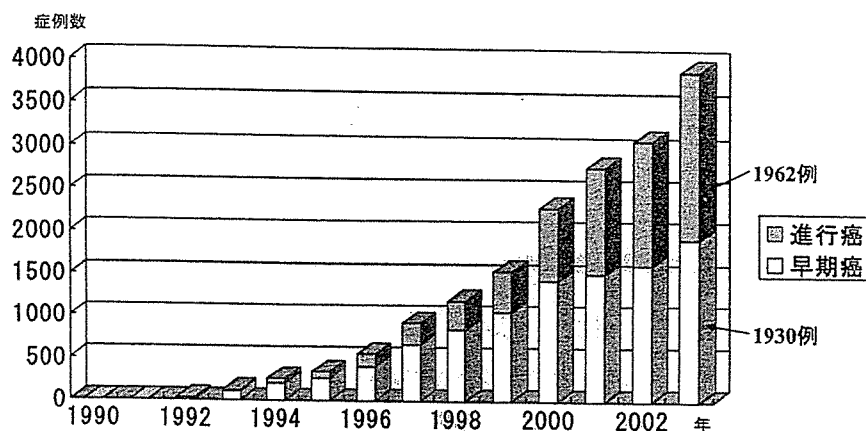


図1 大腸癌に対する腹腔鏡手術（進行度別症例数）
—内視鏡外科手術に関するアンケート調査（第7回集計結果報告）より引用（一部改変）

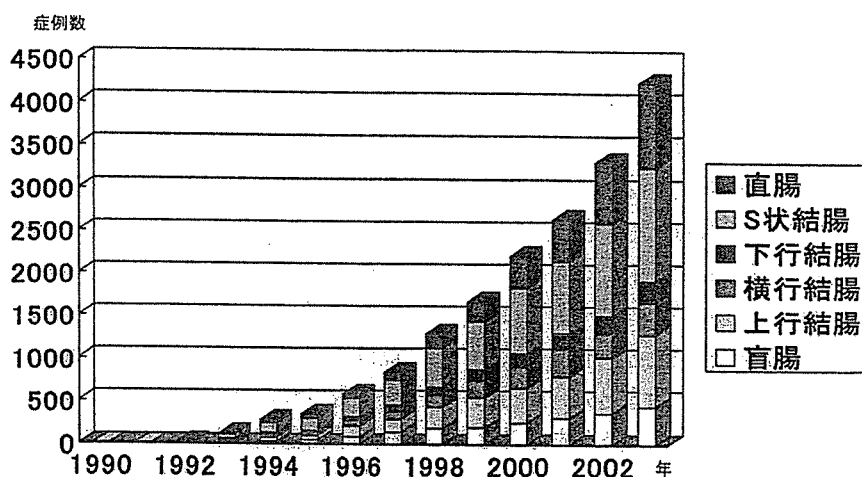


図2 大腸癌に対する腹腔鏡手術（部位別症例数）
—内視鏡外科手術に関するアンケート調査（第7回集計結果報告）より引用（一部改変）

scopic surgery (Pure Lap) と片手を挿入して行う Hand-assisted laparoscopic surgery (HALS)^{7,8)} が代表的な方法で、Pure Lap が標準的なアクセス法であることは言うまでもない。その手技に関してはアプローチ法で述べることにし、ここでは HALS について今一度検討したい。

我々の Retrospective な検討では、1995～2003 年までに行った腹腔鏡下大腸切除術 210 例のうち 52 例に HALS を行っており、術後の排ガス・胃管抜去時期・飲水開始時期などの臨床的なパラメーターでは Pure Lap 群と比較して有意な差は認めなかった⁹⁾。また生命予後に関しても進行結腸癌の 2 例を遠隔転移で失ったのみで Pure Lap 群と比較して差はなく、低侵襲手術の長所を維持し、

癌に対する手術として成立するアクセス法であると考えている。prospective study については、症例数が少ないものの HALS と Pure Lap の比較において、手術時間が HALS で有意に短く、合併症や術後回復に関しては両群間に有意な差はなかったとし、HALS の低侵襲性は Pure Lap に遜色ないことを報告している^{10,11)}。

HALS は開腹手術と Pure Lap の間に位置づけられるべきである。しかし、一般的に HALS の立場・役割が明確でなく、HALS というアクセス法が有効に利用されていない印象がある。HALS は開腹術から Pure LAC への橋渡しの役割だけでなく、現在はまだスタンダードではない 3 群郭清が必要な横行結腸癌や 5cm を超えるような大きな癌に対して、低侵襲手術である腹腔鏡

7. 大腸癌

発表者, グループ (国, 地域)	解析症例数	結果	備考
Lacy (Spain) ¹⁵⁾	219 (単一施設)	Stage III において 腹腔鏡手術の方が全生存率良好 全生存率に差なし	Stage III の開腹術の成績が不良 (5年生存率 50%) 開腹移行率 21% 補助療法規定なし 転移診断にCTの規定なし
COST (USA) ¹⁶⁾	863 (多施設)		
Lueng (HK) ¹⁷⁾	403 (単一)	全生存率に差なし	開腹移行率 23% 補助療法規定なし
CLASICC (UK) ¹⁸⁾	737 (多施設)	短期では差なし	開腹移行率 29% 補助療法規定なし
COLOR (Eur) ¹⁹⁾	1049 (多施設)	短期では差なし	在院死 5%, ew (+) 高率ほか 開腹移行率 17% 補助療法規定なし
JCOG0404 (Jpn) ²⁰⁾	目標 818 (多施設)		手術の quality control を重視 補助療法規定 転移, 再発等の診断法規定

図3 腹腔鏡下大腸癌手術に対する RCT とその問題点 (腹腔鏡手術 vs. 開腹手術)

下手術を行うための最終手段という存在意義があると
考えている。したがって、HALS の手技も Pure Lap
から convert するための緊急回避的手段としてではなく、
はじめからデザインされた手技として習得するべきで
ある。そしてこの二つのアクセス法を上手く併用すべ
ば、技術的にはどのような大腸癌手術も腹腔鏡下に行
うことが可能である⁸⁾¹²⁾。

2) アプローチ法

Pure Lap のアプローチ法には外側アプローチ, 内側
アプローチ, 後腹膜アプローチがある。後腹膜アプロ
ーチは高度癒着例等のきわめて特殊な状況下でのみ用い
られ、現在ではあまり行われていない。

外側アプローチは、従来の開腹手術のイメージに最
も近いアプローチ法で、したがって後腹膜下筋膜の同
定も容易である。しかし主管血管の処理において、一
度剝離授動した腸間膜を再び牽引する必要があること、
また病変部の剝離授動が手術の早い時期に行われるた
め、進行癌では癌病巣と腹腔内臓器や鉗子等の接触が
懸念されることなどに留意を要する。内側アプローチ
は、従来の開腹手術のイメージとまったく異なるため、
外側アプローチより手技の習得に時間を要する。しか
し手技に慣れると、後腹膜下筋膜の同定も難しくなく、
現在最も広く行われているアプローチ法である。腸管
の剝離授動に先駆けて血管の処理が行われるが、これ
はいわゆる no-touch isolation technique を行うとい
う意味よりも、この方が大腸癌手術でもっとも繊細な注
意が必要な主管血管周囲のリンパ節郭清を良好な視野で
行うことができるからである。このように外側アプロ
ーチ、内側アプローチにはそれぞれに利点、欠点がある

が、どちらの方法も安全に後腹膜下筋膜前面に到達す
ることを目標としており、それが達成できるのであれ
ばどちらの方法でもよい。実際に内側アプローチと外
側アプローチの成績に関する RCT では、再発率に関し
ては、平均観察期間の中央値 32 カ月の観察で両群間に
差が無いことが報告されている¹³⁾。

3) 技術認定制度について

より安全で確実な内視鏡手術を目指して、2004 年に
スタートした日本内視鏡外科学会による技術認定制度
は、極めて先駆的で画期的な制度である¹⁴⁾。臓器別に審
査され、大腸では大腸癌に対する腹腔鏡手術の未編集
ビデオ提出が要求されている。これは、腹腔鏡下大腸
手術の大部分が大腸癌に対して行われるため、内視鏡
手術の技術認定といえども、癌の手術として適当な手
術が行われていることを審査するためである。癌に対
する手術で行うべきこと、行ってはならないことは開
腹手術と内視鏡手術で差はない。言い換えれば、内視
鏡手術だからこれでよい、という考えは間違いである。
このことを再確認する上でも、この審査は評価に値す
る。

IV. 手術成績

近年、海外より大腸癌に対する開腹手術と腹腔鏡手
術の RCT の結果が報告された。以前より、腹腔鏡下大
腸癌手術の術後早期合併症に関しては重篤なものは少
なく、開腹手術に劣ることはないという結論は出てい
たが、長期予後に関するものも報告され、注目される
とともに評価されている。いずれも腹腔鏡手術の成績
が、開腹手術と同等、あるいはそれ以上であったと結

論している。しかし、それぞれの報告を詳細に検討すると、現在進行中の RCT も含めていくつかの問題点が浮かび上がり、この結果をそのままわが国の臨床の場に受け入れるのには抵抗がある。図 3 にこれらの報告の概要と、その問題点について列挙した^{15)~19)}。なかでも米国の COST (Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study) Group による研究はよくデザインされた多施設大規模スタディで極めて評価が高い。この結果を受けて、それまで進行大腸癌に対する腹腔鏡手術に対して慎重であった米国の諸学会や NCI が、こぞって開腹手術と同等の評価を下した。しかしこの COST スタディでさえ、研究参加者の腹腔鏡下大腸癌手術の経験症例数の最低基準が 20 例と少なく、腹腔鏡群での開腹移行率が 21% と高率であること、術後補助化学療法が規定されていないこと、転移、再発の診断に CT が義務付けられていないこと、など日本の現状にはそぐわない点が少ない¹⁶⁾。わが国では 2004 年、進行大腸癌に対する開腹手術と腹腔鏡手術の RCT (JCOG 北野班)²⁰⁾ がスタートした。このスタディは手術の quality control を重視し、術後補助療法もエビデンスに基づいて規定されており、その結果に大きな期待が寄せられている。

V. おわりに

15 年間に著しい進歩を遂げた腹腔鏡下大腸癌手術ではあるが、前述の RCT の結果にも明記されているように開腹手術より医療費がかかること、また、内視鏡手術の根本的問題である低侵襲性の評価が確立されていないことなど、今後の課題も山積している。さらに技術面では、全大腸で腹腔鏡手術可能とはいえ、横行結腸進行癌や Rb, P 直腸癌はリンパ節郭清の手技が極めて困難で、いまだ標準化されていない。そしてもっとも大きな問題は進行癌に対する腹腔鏡手術の位置づけについてである。大腸癌研究会による 2005 年版大腸癌治療ガイドラインでは、腹腔鏡手術は“結腸癌および Rs 癌のうち Stage 0 および Stage I に適応される”と記載されている。これは強制的なものではない。しかし、現在進行大腸癌に対する JCOG スタディが行われていることも踏まえ、これまでわが国独自のスタンスで、着実に浸透してきた本手術法が、患者さんに不利益を及ぼすことなく、さらに安全、確実に行われるよう、その適応には慎重な判断が望まれる。

文 献

- 1) Jacobs M, Verdeja JC, Goldstein HS: Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy). Surg

Laparosc Endosc, 1 : 144—150, 1991.

- 2) Konishi F, Nagai H, Kasiwagi H, et al.: Laparoscopic assisted colectomy with extracorporeal anastomosis. Digestive Endoscopy, 6 : 52—58, 1994.
- 3) 渡邊昌彦, 大上正裕, 寺本龍生, 他: 早期大腸癌に対する低侵襲手術の適応. 日消外会誌, 26 : 2548—2551, 1993.
- 4) Wexner SD, Cohen SM: Port site metastasis after laparoscopic colorectal surgery for cures of malignancy. Br J Surg, 82 : 298—299, 1995.
- 5) Zmora O, Gervaz P, Wexner SD: Trocar site recurrence in laparoscopic surgery for colorectal cancer. Myth or real concern? Surg Endosc, 15 : 788—793, 2001.
- 6) 内視鏡外科手術に関するアンケート調査—第 7 回集計結果報告一. 日鏡外会誌, 9 : 475—561, 2004.
- 7) Ballantyne GH, Leahy PF: Hand-assisted laparoscopic colectomy: Evolution to a clinical useful. Dis Colon Rectum, 47 : 753—765, 2004.
- 8) 岡島正純, 有田道典, 池田 聡, 他: ハンドアシスト法による腹腔鏡下大腸切除術. 消化器外科, 27 : 887—896, 2004.
- 9) 岡島正純, 小島康知, 栗原 毅, 他: 大腸癌に対する腹腔鏡下手術は安全, 確実に低侵襲な手術といえるか? 内視鏡医が知っておくべき腹腔鏡手術. 早期大腸癌, 6 : 43—48, 2002.
- 10) Nakajima K, Lee SW, Cocilovo C, et al.: Laparoscopic total colectomy: hand-assisted vs. standard technique. Surg Endosc, 18 : 582—586, 2004.
- 11) Chang YJ, Marcello PW, Rusin LC, et al.: Hand-assisted laparoscopic sigmoid colectomy. Helping hand or hindrance. Surg Endosc, 19 : 656—661, 2005.
- 12) 岡島正純, 小島康知, 三浦義夫, 他: 腹腔鏡下大腸手術の術野展開におけるトラブルとその回避法および脱出法. 消化器外科, 25 : 715—722, 2002.
- 13) Liang JT, Lai HS, Huang KC, et al.: Comparison of medial-to-lateral versus traditional lateral-to-medial laparoscopic dissection sequences for resection of rectosigmoid cancers: randomized controlled clinical trial. World J Surg, 27 : 1337—1338, 2003.
- 14) 山川達郎: 内視鏡外科手術における技術認定制度の確立とそれによる新たな展開. 日鏡外会誌, 8 : 101—108, 2003.
- 15) Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S, et al.: Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomised trial. Lancet, 359 : 2224—2229, 2002.
- 16) The Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group: A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer. N Engl J Med, 350 : 2050—2059, 2004.

7. 大腸癌

- 17) Leung KL, Samuel PYK, Lam SCW, et al. : Laparoscopic resection of rectosigmoid carcinoma : prospective randomised trial. *Lancet*, 363 : 1187—1192, 2004.
- 18) Guillou PJ, Quirke P, Thorpe H, et al. : Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial) : multicentre, randomised controlled trial. *Lancet*, 365 : 1718—1728, 2005.
- 19) The Colon cancer Laparoscopic or Open Resection Study group : Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer : short-term outcomes of a randomised trial. *Lancet Oncol*, 6 : 477—484, 2005.
- 20) Kitano S, Inomata M, Sato A, et al. : Randomized controlled trial to evaluate laparoscopic surgery for colorectal cancer : Japan Clinical Oncology Group Study JCOG 0404. *Jpn J Clin Oncol*, 35 : 475—477, 2005.

LAPAROSCOPIC SURGERY FOR COLONIC CANCER : PRESENT STATUS AND EVALUATION

Masazumi Okajima¹, Satoshi Ikeda¹, Hiroyuki Egi¹, Masanori Yoshimitsu¹ and Toshimasa Asahara²
Department of Endoscopic Surgery and Surgical Science¹ and Department of Surgery²,
Hiroshima University Graduate School of Biomedical Sciences

It has been 15 years since laparoscopic surgery was first performed in colonic cancer. An inquiry-based analysis by the Japan Society of Endoscopic Surgery (JSES) in 2003 showed a steady increase in the number of laparoscopic colonic resections for cancer. This report also indicates that advanced cancer candidates exceeded early-stage patients in 2003. From the technical point of view, pure laparoscopic access and a medial dissection approach rather than hand-assisted laparoscopic surgery (HALS) and a lateral dissection approach is more likely to be selected as a standard procedure.

In 2004, the Endoscopic Surgical Skill Qualification System was proposed by the JSES to promote safer laparoscopic surgery in Japan. For colonic qualification, a thorough videotape of colonic cancer resection is to be evaluated so that not only laparoscopic surgical skill but also oncologic handling is taken into account.

In clinical research, based on the results of a multicenter, randomized, controlled study of open vs. laparoscopic-assisted colectomy in the USA and Europe, a Japanese trial has also now started to determine the optimum quality control of surgical skill. The results of this study are expected to lead to less deviation in the level of surgical skill.

腹腔鏡補助下大腸切除術における再発例の検討

国立病院機構四国がんセンター外科

久保義郎 棚田 稔 栗田 啓 高嶋成光

A STUDY OF RECURRENT CASES AFTER LAPAROSCOPY—ASSISTED COLECTOMY

Yoshiro KUBO, Minoru TANADA, Akira KURITA and Shigemitsu TAKASHIMA

Department of Surgery, Shikoku Cancer Center

日本臨床外科学会雑誌 第67巻 5号 別刷

(平成18年5月25日発行)