

Title	内視鏡を用いた婦人科悪性腫瘍(子宮癌・卵巣癌)手術
Sub Title	
Author	安藤, 正明(Ando, Masaaki) 伊熊, 健一郎(Ikuma, Kenichiro) 土岐, 利彦(Toki, Toshihiko)
Publisher	慶應医学会
Publication year	2006
Jtitle	慶應医学 (Journal of the Keio Medical Society). Vol.83, No.2 (2006. 6) ,p.81- 89
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	講座
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00069296-20060600-0081">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00069296-20060600-0081</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

講 座

## 内視鏡を用いた婦人科悪性腫瘍（子宮癌・卵巣癌）手術

倉敷成人病センター産婦人科<sup>1)</sup>, 大阪中央病院産婦人科<sup>2)</sup>, いわき市立総合磐城共立病院<sup>3)</sup>

安藤 正明<sup>1)</sup>, 伊熊 健一郎<sup>2)</sup>, 土岐 利彦<sup>3)</sup>

Key Words : Minimally Invasive Surgery, 後腹膜アプローチ法, 後腹膜リンパ節郭清, Total Laparoscopic Radical Hysterectomy, Laparoscopic Debulking

### はじめに

悪性腫瘍に対する手術は、1990年台から普及し始めた腹腔鏡下手術により大きく変わりつつある。すでに外科領域における大腸癌に対する腹腔鏡下大腸切除は広く行われるようになり、腹腔鏡によるアプローチは直腸癌・胃癌にまで適用されつつある。体表に大きな切開を加えないこの“Minimal Access Surgery”では、出血量が少なく腸閉塞などの腸管合併症も少なく、術後の回復も極めて早いことなどから“Minimally Invasive Surgery”としての手術方法であることが広く認識されてきている。婦人科領域においては、良性疾患に対しては比較的早くから適用されており、内鏡視下手術の利点はすでに実証されてきた。しかし、悪性疾患に対しては外科領域とは異なり現時点では適用とはされておらず、未だに十分な普及にはほど遠いのが現状と言えよう。手術内容がradicalであればある程この低侵襲な手術による恩恵は大きくなるはずである。従って、手術操作が広汎な範囲に及ぶ婦人科癌に内鏡視下手術を導入することにより、極めて有用性の高い治療法を提供することになる。われわれは1998年から後腹膜リンパ節郭清あるいは広汎性子宮全摘出術に腹腔鏡を導入した。術後の回復は極めて早く、癒着による腸管合併症が激減し、また長期予後も開腹手術と差がない<sup>1)</sup>。この項では、我々がこれまでに経験してきた手術術式を紹介すると共に、婦人科悪性腫瘍に対する内鏡視下手術の可能性と現在の適用についても示したい。

### 手技の基本

完全かつ安全な切除のためには anatomical

structureを明確に分離することが鏡視下手術では特に重要である。内視鏡手術においては術野の拡大など有利な点がある一方で視野の狭小化や遠近感の喪失などといった手術の困難性を増す要因もある。臓器損傷や切断すべき位置の誤認を防ぐ面でも局所解剖を完全に把握しておくことは極めて重要であると考えている。著者らは実際の手術操作においても出来る限り解剖的構築を明確に分離した上で切離を行っている。具体的には切離に先立ち血管・神経などをできるだけ正確に剥離し露出しておく。正確な血管の露出あるいは骨盤深部の靭帯の分離には吸引管を用いた剥離（suction dissection）が有用である。吸引管を用い断続的に吸引をかけながら剥離操作を行うと余分の脂肪が吸引され血管やリンパ管、神経が浮き出してくる。

### 後腹膜リンパ節郭清

婦人科悪性腫瘍においては子宮頸癌・体癌・卵巣癌のいずれもが、後腹膜リンパ節転移を起しやすいためである。特に、子宮体癌・卵巣癌では傍大動脈リンパ節（326b1）が一次リンパ節である。この部位の郭清またはサンプリングには、従来法の開腹手術であれば剣状突起に及ぶ長大な腹壁切開が必要となり手術侵襲は極めて大きいものとならざるを得なかった。また子宮頸癌や子宮体癌で傍大動脈リンパ節郭清を要すハイリスク症例では術後の放射線治療を必要とする場合も多くなる。放射線治療併用例の合併症はきわめて深刻となる場合があり危惧されてきた。実際、我々は1989年から開腹による傍大動脈リンパ節郭清を行ってきたが、開腹手術・放射線治療併用例では極めて重篤な腸管合併症を数多く経験した。このため低侵襲な手法がないか模索していた。



図1-1 5 mmEndoTIPによる後腹膜へのアクセス

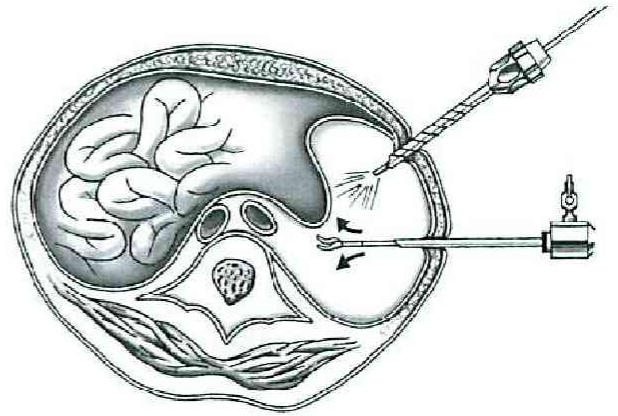


図1-2 後腹膜の展開法

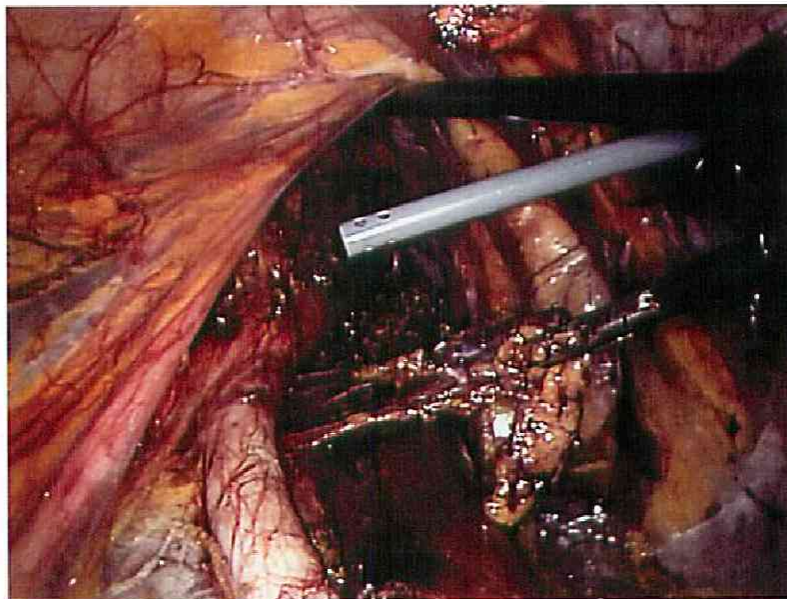


図1-3 実際の後腹膜の展開

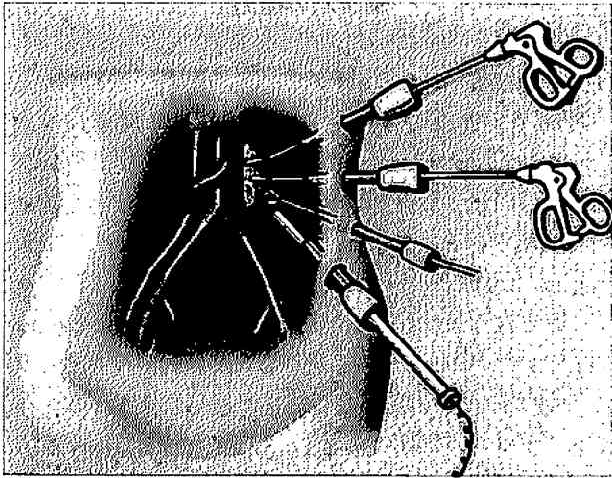


図2-1 トロカールの配置

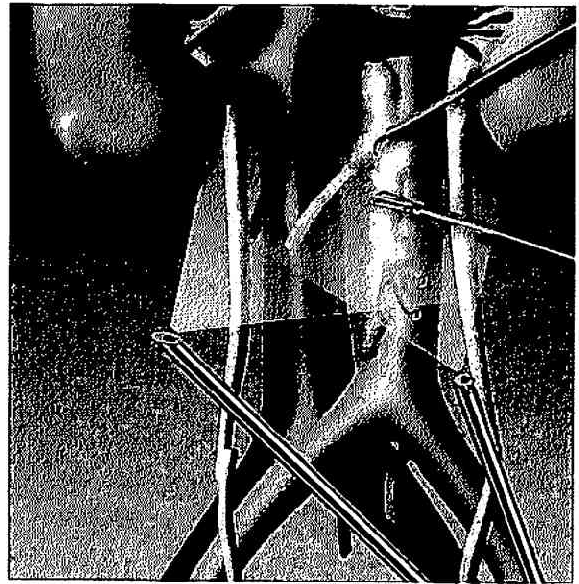


図3-1 大動脈右側郭清における30°光学視管の使用

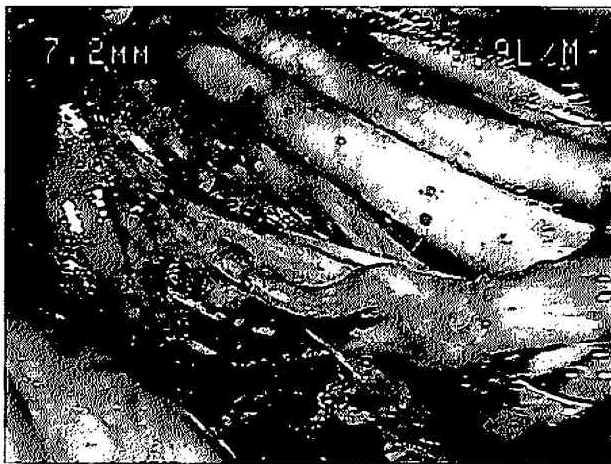


図2-2 後腹膜鏡下全後腹膜リンパ節郭清  
上(傍大動脈リンパ節郭清後)  
下(骨盤リンパ節郭清後)

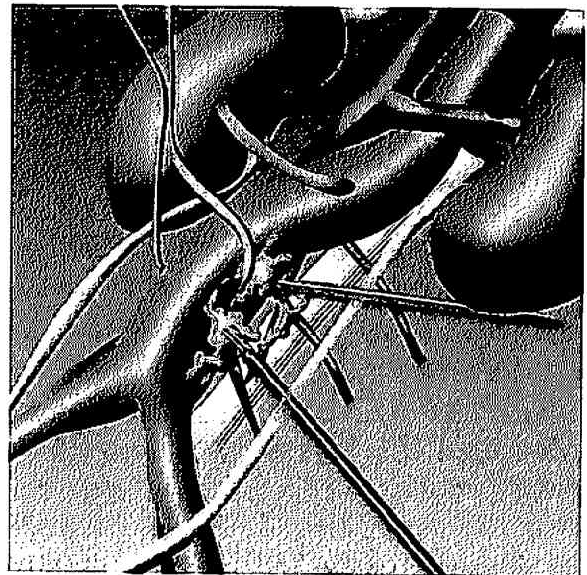


図3-2 大血管のテープによる牽引

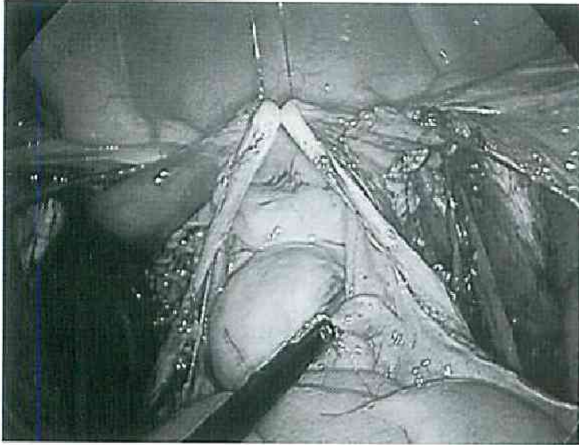


図4-1 側臍靱帯つり上げ法

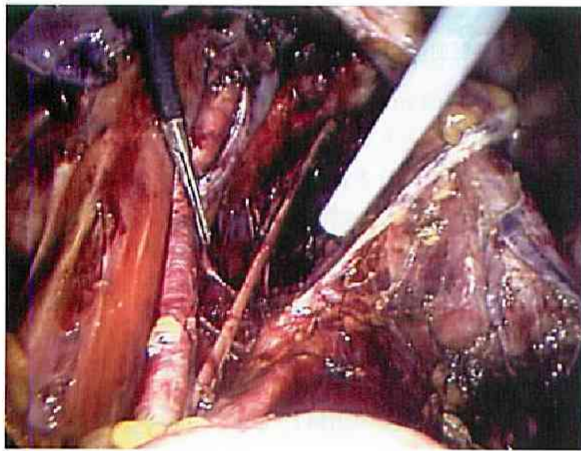


図4-2 側臍靱帯つり上げ法による術野

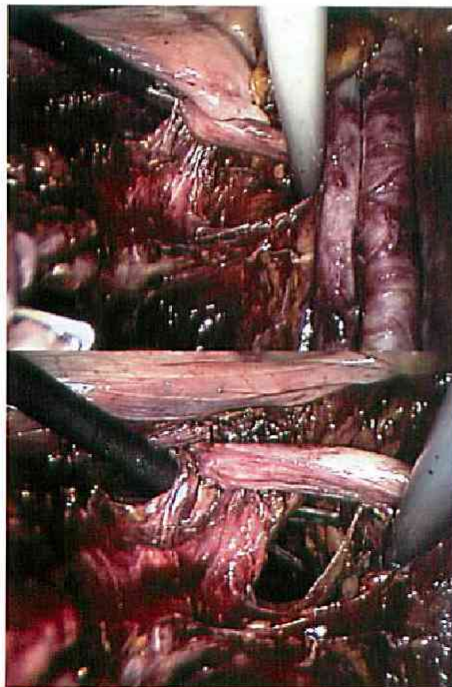


図5-1 尿管の分離

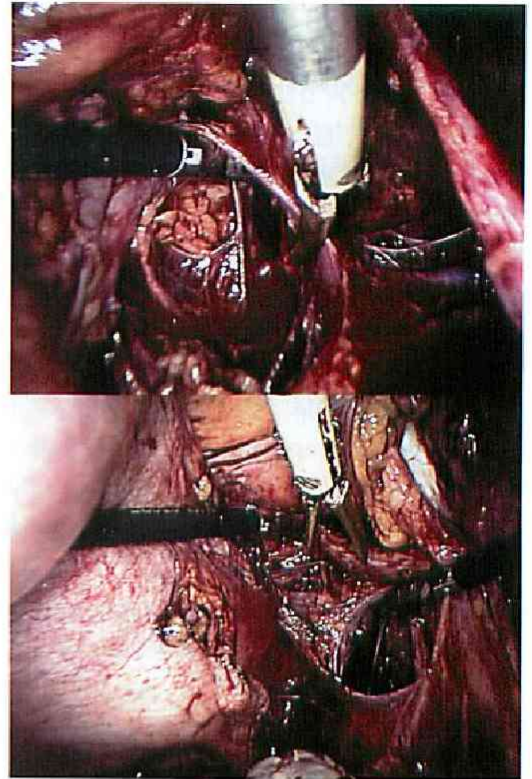


図5-2 基靱帯の切断(上)と  
膀胱子宮靱帯後層の切断(下)

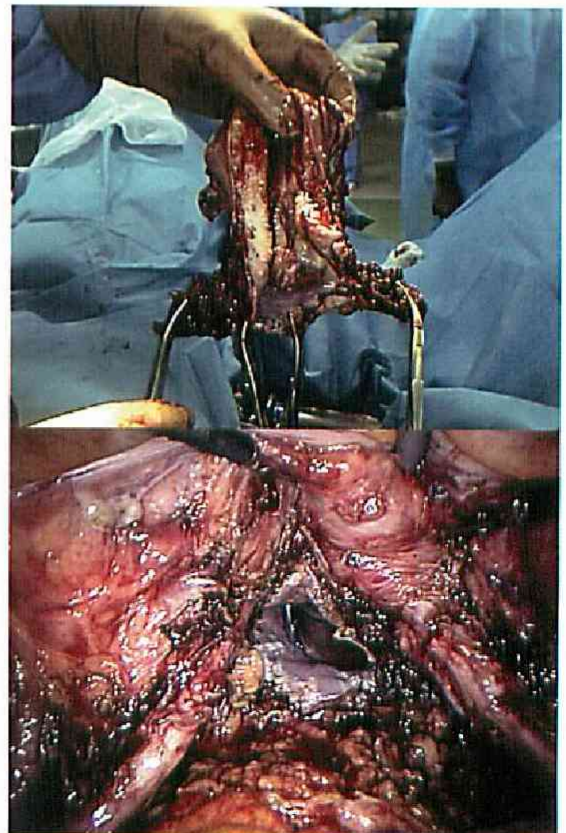


図5-3 上: TLRH 摘出物 下: 摘出後の状態

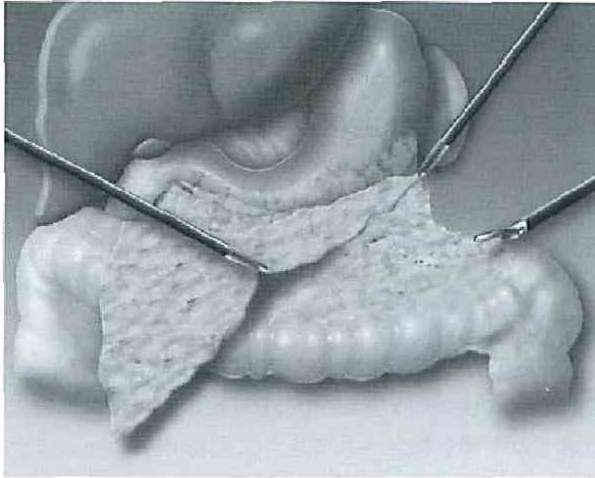


図6-1 腹腔鏡下大網切除

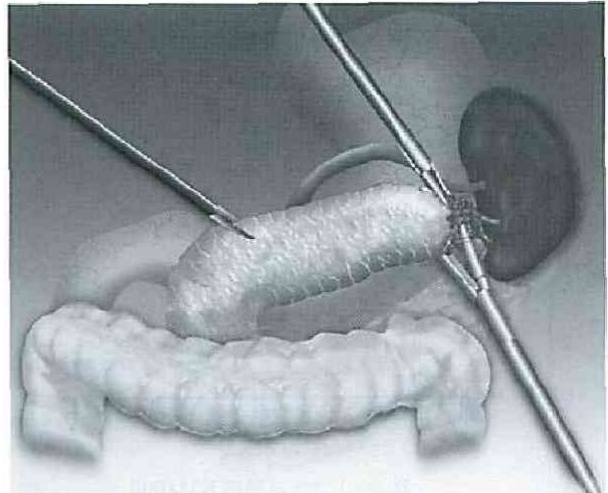


図6-4 孤立性転移巣の切除（脾尾部・脾）

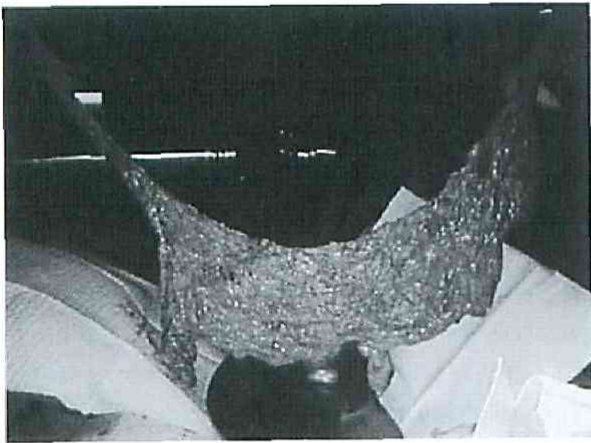


図6-2 大網切除標本

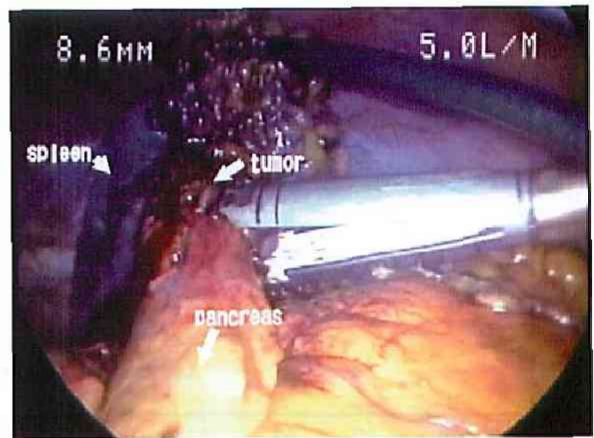


図6-5 脾・脾尾部切除



図6-3 アルゴンビームコアギュレーターによる腹膜播種巣の焼灼

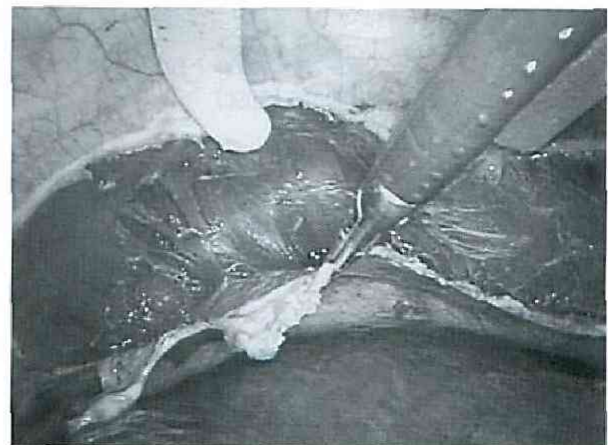


図6-6 横隔膜ストリッピング

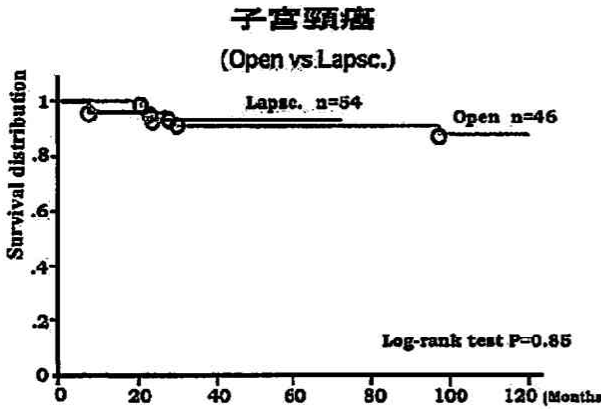


図8-1 子宮頸癌 KM2005

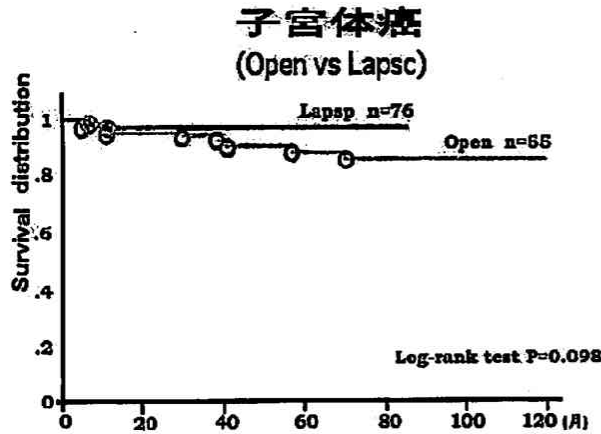


図8-2 子宮体癌 KM 曲線 2005

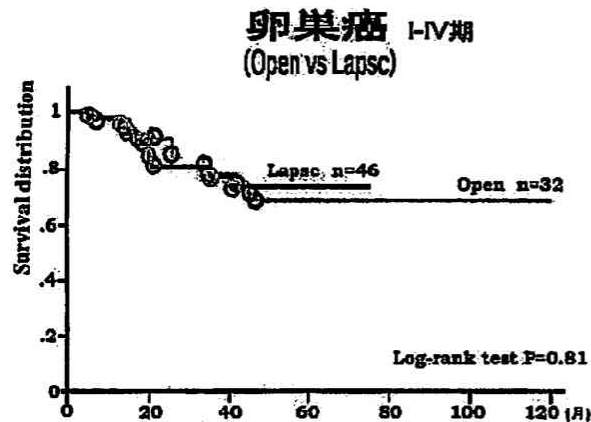


図8-3 全卵巣癌 KM 曲線 2005

の作業環境に加えて限られた狭い空間でモノポーラなどの power source を用いるためと考えられる。悪性腫瘍手術においては、さらに複雑な操作や広汎な剥離を必要とするため、臓器損傷のリスクはさらに高くなるのが危惧される。これらの困難な条件に対処するには、剥離・縫合・結紮など腹腔鏡下では困難とされる手術の基本手技を修得しこれに習熟することが重要であろう。当然、局所解剖の完全な把握、power source などの使用器具の作業原理の知識なども要求される。

腹腔鏡特有の作業環境として炭酸ガス気腹がある。過去 trocar site recurrence (TSR) を中心に癌の進展・増殖への影響が懸念されてきた。当初 Berends らは大腸癌での 21% と極めて高い合併率を報告しており、婦人科領域においても散発的な報告が見られる<sup>15)</sup>。しかし、動物実験では CO2 気腹によって癌の増殖が増えるとするものと減るとするものがあり、その結果は様々である。また、宿主の癌に対する免疫能の低下は腹腔鏡下手術よりも開腹手術の方が大きいとする報告も見られ、現時点ではどちらの方が悪影響を強く及ぼすのか否かは定かでない<sup>16)</sup>。現に大腸癌手術においては RCT により開腹と腹腔鏡手術に長期予後に差のないことが明らかとなっている。このような中、婦人科領域では Childers らが進行卵巣癌症例の腹腔鏡下手術で 1% と報告している<sup>17)</sup>。我々の症例では子宮頸癌 101 例子宮体癌 94 例中 1 例も TSR を認めなかったが、卵巣癌症例 53 例中 2 例（いずれも癌性腹水例の IIIc 期）に認めた。これらの 2 例は他にも多発性転移を認めこれによる TSR 自体が予後を悪化させたものとは考え難い。手技のまずさに関わる長期予後の悪化は許されない。我々は現時点では内視鏡下手術にあたり、“monobloc isolation technique” を遵守すると共に、腫瘍の扱いには十分な注意を払って手術を行うことが必要である。

### おわりに

悪性腫瘍に対する内視鏡下手術は、従来法の開腹手術に比べて術後の回復が極めて早く、術中出血も少なく、特に腸管麻痺や腸閉塞などの腸管合併症が少ない点は注目に値する。放射線治療や化学療法などの術後治療の遅れを防ぐことや、早期の社会復帰にもつながる。一方、鏡視下手術では短期予後は良好なのであるが、長期予後への影響に関してはいまだ明確にはなっていない。現在データの集積を進めている時点であるため観察期間や症例数に限界はあるものの現段階では術式による差は無いものと考えている。しかしこの点に関しては今度のデー

タのさらなる蓄積を待つ必要がある。これらの内鏡視下手術に要求される手術手技は難易度が極めて高く、偶発症や合併症を予防するには十分なトレーニングを必要とする。今後、系統化されたトレーニングシステムの確立や研修施設の指定などの教育システム作りなども重要な課題として早期実現化が待たれる。

#### 参考文献

- 1) 安藤 正明, 伊熊健一郎, 依光 正枝, 金尾 祐之, 宮部 勇樹 (Yuki Miyabe), 前畑 賢一郎, 西内 敏文, 大本 裕之: 特集手術術式-アプローチの選択-I. 術式とアプローチ 8. 悪性疾患 1) 子宮体癌・子宮頸癌・卵巣癌に対する内視鏡手術の可能性『腹腔鏡・後腹膜鏡を用いた婦人科癌に対するアプローチ』Strategy for Gynecologic Oncologic Surgery-Role of Laparoscopy and Retroperitoneoscopy-産婦人科の実際 53 : 1723-1734, 2004.
- 2) 安藤正明, 伊熊健一郎, 吉田孝, 西内敏文, 吉岡保: 内視鏡下腹膜外傍大動脈リンパ節郭清術: 両側側方アプローチ: Endoscopic Para-aortic Lymphadenectomy-A Bilateral Extraperitoneal Approach. 日本産科婦人科内視鏡学会雑誌, 16 : 62-68, 2000s.
- 3) 安藤正明, 伊熊健一郎, 吉田孝, 西内敏文, 吉岡保, Artin M. Ternamian : 子宮癌・卵巣癌に対する内視鏡下後腹膜リンパ節郭清術: 多視点ローテート法から. 日内鏡外会誌, 6 : 168-174, 2001.
- 4) Vasilev SA, McGonigle KF : Extraperitoneal para-aortic lymph node dissection. Gynecol Oncol 61 : 315-320, 1996.
- 5) Dargent D : Laparoscopic extra-peritoneal aortic dissection (video tape), Mars, Provideo, 1997.
- 6) Masaaki Andou, Kenichiro Ikuma, Tamotsu Yoshioka, A. Ternamian. A New Approach for Accessing Retroperitoneal Space Using a 5mm Visual Access Cannula. Surgical Endoscopy, 17 : 1158-1161, 2003.
- 7) 安藤正明, 伊熊健一郎, 吉岡保: 内視鏡的外科手術-子宮頸癌・卵巣癌後腹膜鏡による傍大動脈・骨盤リンパ節郭清術から. 癌治療と宿主, 13 : 176-184, 2001.
- 8) 安藤正明, 伊熊健一郎, 高木偉博, 依光正枝, 宮部勇樹, 金尾祐之, 西内敏文, 大本裕之: 『今月の臨床: 安全な腹腔鏡下手術をめざして』安全性と予後に配慮した手術手技: 6) 腹腔鏡下骨盤リンパ節摘出術 臨床婦人科産科 59 巻3号 308-313, 2005.
- 9) Dargent D : A new future for Schauta's operation through presurgical retroperitoneal pelvicoscopy. Eur J Gynaecol Oncol 8 : 292-296, 1987
- 10) Canis M, Mage G, Wattiez A, Pouly JL, Manhes H, Bruhat M A : La Chirurgie endoscopique a-t-elle une place dans la chirurgie radicale du cancer du col uterin? (letter). J Gynecol Obstet Biol Reprod, 19 : 9 21, 1990
- 11) Nezhat CR, Burrell MO, Nezhat FR, Benigno BB, Welander CE : Laparoscopic radical hysterectomy with paraaortic and pelvic node dissection. Am J Obstet Gynecol, 166, 864-865, 1992
- 12) 安藤正明, 伊熊健一郎, 奥村みどり, 吉田孝, 西内俊文, 吉岡保: 全腹腔鏡下広汎子宮全摘出術: 膈 pipe を導入した P-TLRH (Pipe-assisted TLRH) Pipe-assisted total laparoscopic radical hysterectomy 産婦人科治療, 83 : 644-654, 2001.
- 13) 安藤正明, 伊熊健一郎, 土岐利彦, 奥村みどり, 浅桐和男, 吉田孝, 西内敏文, 吉岡保, 武田佳彦: 婦人科悪性腫瘍に対する内視鏡下手術: 進行子宮頸癌・進行卵巣癌. 日内鏡外会誌, 4 : 332-338, 2002
- 14) 安藤正明, 伊熊健一郎, 依光正枝, 前畑賢一郎, 西内敏文, 大本裕之, 吉岡保, 武田佳彦: 婦人科進行癌・再発癌における手術手技とその工夫: 内視鏡を用いた卵巣・卵管の進行癌・再発癌に対する debulking surgery. 日本産科婦人科手術学会雑誌, 14 : 67-76, 2003.
- 15) Berends FJ : Subcutaneous metastases after laparoscopic colectomy [letter] Lancet 344(8914) : 58, 1994.
- 16) Catoriona BJW, Duff MB, Steven DH, et al. : Minimal modulation of lymphocyte and natural killer cell subsets following minimal access Surgery. Am J Surg. 177 : 48-54, 1999.
- 17) Childers JM, Aqua KA, Surwit EA, et al. : Abdominal-wall tumor implantation after laparoscopy for malignant conditions. Obstet Gynecol 84 : 765-769, 1994