

AMCoR

Asahikawa Medical College Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

北海道産科婦人科学会会誌 (2006.1) 49巻1号:20～25.

当施設における腹腔鏡下单純子宮全摘術について(2000-2005年症例の検討)

片山英人, 山下剛, 横浜祐子, 渡辺まり子, 荻野元子, 長坂武, 加藤育民, 西脇邦彦, 千石一雄

当施設における腹腔鏡下单純子宮全摘術について (2000—2005年症例の検討)

旭川医科大学 産婦人科

片山 英人, 山下 剛, 横浜 祐子, 渡辺まり子, 荻野 元子
長坂 武, 加藤 育民, 西脇 邦彦, 千石 一雄

【要約】

今後も需要が高まると考えられる腹腔鏡下单純子宮全摘術(LAVH, LH, TLH)について後方視的に検討した。2000～2005年に当施設で施行した腹腔鏡下单純子宮全摘術症例は130例あり、腹式あるいは腔式も含めた単純子宮全摘術に占める腹腔鏡下手術の割合は漸増傾向にあり、2005年には41.7%であった。術前診断では子宮筋腫が最も多く、鏡視下手術選択理由としては、既往手術による癒着が疑われることが最も多かった。鏡視下での子宮血管部処理の有無により、LAVH群とLH/TLH群に分けて手術成績の比較検討を行うと手術時間は、LAVH群で有意に短く、一方、術中出血量は、LH/TLH群で有意に少ないことがわかった。開腹手術移行率は7.1%であったが、術中合併症による開腹移行は、出血コントロールに苦慮した2例のみであり、これらは技術向上により回避できるものと考えられる。卵巣腫瘍手術や子宮外妊娠手術に比べて、まだ、腹腔鏡下单純子宮全摘術を積極的に行っている施設は少ないようであるが、何より、その低侵襲性から患者ニーズは今後も増々高まることが予想される。周辺機器のさらなる充実も重要であるが、何よりも手術に携わる我々自身の技術向上、対象症例の十分な評価の上での選別が最も重要であり、安全性を十分担保できる治療法として今後も取り組んでいきたい。

【緒言】

硬性鏡の歴史は古く、1877年にドイツの医師ニッツェによる膀胱鏡の開発にまで遡る。以後、内視鏡は各科領域において検査あるいは小手術ツールとして使用され臨床の現場で欠かすことのできないものとなっていった。1980年代後半に腹腔鏡下胆嚢摘出術が臨床導入されると、この低侵襲手術は胆石症に対する標準術式として普及し、日本内視鏡外科学会によるアンケートでは、現在、胆嚢摘出術の80%以上が、鏡視下で行われていると報告されている¹⁾。この鏡視下手術は、各領域の外科手術に急速に応用され、現在では、肺癌、食道癌、胃癌、大腸癌、乳癌等、悪性腫瘍にも適応が拡大されるに至っている。

一方、産婦人科領域における腹腔鏡下手術は、リプロダクション分野から普及しはじめ、付属器腫瘍や子宮に対する手術へと発展してきたが、悪性腫瘍への手術に関しては、いまだ、保険収載されるに至っていない。

日本産婦人科手術学会によるアンケート調査²⁾(会員所属施設559施設中295施設より回答:回答率52.8%)によると2004年度分の調査で73.2%の施設において腹腔鏡下手術が行われており、総手術数に占める腹腔鏡下手術の割合も24.0%にのぼるとされている。ところが、卵巣嚢腫摘出術、付属器摘出術に占める腹腔鏡下手術の割合がそれぞれ、66.7%、25.5%なのに対し、良性疾患に対する単純子宮全摘術に占める腹腔鏡下あるいは腹腔

鏡併用下の単純子宮全摘術の割合は、11.2%に留まっているのが現状のようである。

腹腔鏡下单純子宮全摘術は大別すると、子宮上部支持靭帯処理、および膀胱子宮窩腹膜、ダグラス窩腹膜展開を腹腔鏡下に行う laparoscopically assisted vaginal hysterectomy (以下 LAVH)、さらに子宮動脈処理を腹腔鏡下に行う laparoscopic hysterectomy (以下 LH)、子宮摘出の全行程を腹腔鏡下で行う total laparoscopic hysterectomy (以下 TLH) の3つが挙げられる。手術の難易度を考えた場合、後者の方がより、緻密な操作を腹腔鏡下で要求されるため、難易度も高く、従って手術時間も延長することになる。

当施設においては、以前より患者ニーズに応えるべく LAVH を積極的に取り入れてきたが、周

辺機器の充実、技術向上にあわせて、現在では術式も LH, TLH が中心となってきている。そこで、今回、我々は2000年以降の当施設で行った腹腔鏡下单純子宮全摘術について後方視的に評価することとした。

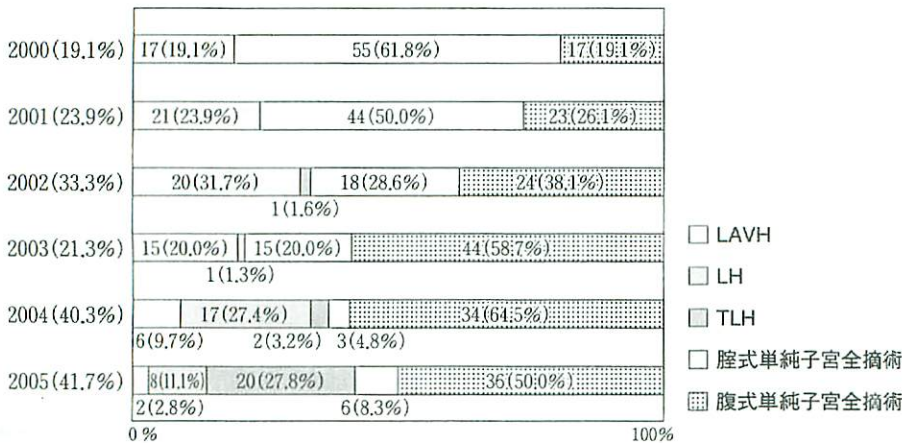
【方法】

対象は2000年から2005年の6年間に当施設において腹腔鏡下单純子宮全摘術 (LAVH, LH, TLH) を受けた130症例とし、全単純子宮全摘術に占める頻度の推移、手術時間、出血量、さらには開腹手術へ移行した症例につき検討した。

手術時間および出血量については t 検定を用い、統計学的に比較検討した。

当施設における腹腔鏡下单純子宮全摘術の適応

図1. 単純子宮全摘術における腹腔鏡下手術の占有率



各年の後ろの()内の数字は単純子宮全摘術に対する腹腔鏡下单純子宮全摘術の占有率を示す
子宮下垂症例に対する腔式手術は今回の検討から除外している

表1. 腹腔鏡下单純子宮全摘術施行例の術前診断の内訳

術前診断	130症例：重複あり 症例数 (%)
子宮筋腫	61 (36.3%)
子宮体癌	30 (17.9%)
卵巣腫瘍 (含内膜症性嚢胞)	25 (14.9%)
子宮腺筋症	24 (14.3%)
子宮内膜増殖症	9 (5.4%)
子宮頸部病変 (含早期癌)	9 (5.4%)
その他	10 (6.0%)

疾患は子宮筋腫、子宮腺筋症といった良性疾患はもとより、早期子宮頸癌症例、Ib期までが想定される子宮体癌症例までを含めている。

【結果】

1. 単純子宮全摘術における腹腔鏡下手術の占有率

ここ6年間の腹腔鏡下単純子宮全摘術の総数は130症例であり、それぞれの内訳はLAVH 81例、LH 26例、TLH 23例となっている。単純子宮全摘術における腹腔鏡下手術の占有率は漸増傾向にあ

り、2005年では、41.7%となっている(図1)。内訳をみると2003年以前はLAVHが主体であったが、2004年にはLHが、2005年にはTLHが中心となっている。

2. 術前診断の内訳

130症例の術前診断(重複あり)を検討してみると子宮筋腫が36.3%と最も多く、次いで子宮体癌、卵巣腫瘍、子宮腺筋症の順となっている(表1)。当施設においては、子宮体癌Ib期までが想定される症例に限り、腹腔鏡下手術(現在は主と

表2. 腹腔鏡下手術選択理由の内訳

選択理由	130症例：重複あり 症例数(%)
既往開腹手術のため	35(21.1%)
リンパ節郭清術同時施行のため	34(20.5%)
子宮内膜症による癒着が予想されたため	26(15.7%)
卵巣腫瘍手術同時施行のため	25(15.1%)
両側付属器合併切除施行のため	25(15.1%)
術前診断にて腹腔内検索を考慮したため	3(1.8%)
その他	18(10.8%)

表3. LAVHおよびLH/TLHにおける手術時間の検討

術式	手術時間 mean±SD (range)	
LAVH (±SO) (n=63)	159.2±49.3min (64 - 352min)	p<0.001
LH/TLH (±SO) (n=33)	247.2±54.1min (185 - 380min)	
LAVH (±SO) +L/A (n=18)	272.6±60.1min (157 - 335min)	p=0.07
LH/TLH (±SO) +L/A (n=16)	306.8±45.6min (255 - 429min)	

表4. LAVHおよびLH/TLHにおける術中出血量の検討

術式	術中出血量 mean±SD (range)	
LAVH (±SO) (n=63)	216.5±153.2ml (19 - 672ml)	p<0.001
LH/TLH (±SO) (n=33)	100.4±128.3ml (10 - 450ml)	
LAVH (±SO) +L/A (n=18)	141.8±150.8ml (25 - 684ml)	p=0.76
LH/TLH (±SO) +L/A (n=16)	158.3±160.3ml (15 - 600ml)	

してLHを行っている)を行っているため子宮体癌症例の割合が高いのが特徴である。

3. 腹腔鏡下手術選択理由の内訳

130症例の腹腔鏡下手術選択理由(重複あり)について検討してみると、既往開腹術症例が21.1%と最も多く、以下、体癌症例を中心にリンパ節郭清術同時施行のため、子宮内膜症による癒着が予想されるため、卵巣腫瘍合併症例等となっている(表2)。

4. LAVHとLH/TLHの比較

1) 年齢

LAVHとLH/TLH施行症例の年齢中央値はそれぞれ50歳(27-76歳)、51歳(29-67歳)であり、両群間に差はなかった。

2) 手術時間

腹腔鏡下单純子宮全摘術において付属器摘除の有無は、骨盤漏斗韧带での処理か、固有韧带部での処理かの違いのみで手術時間、出血量への影響はほぼ無視できるものと考えられるため、統計処理においては層別化しないこととした。リンパ節郭清術の同時施行は明らかに手術時間が延長することが予想されるため、層別化の上、検討することとした。LAVH群、LH/TLH群の手術時間(mean±SD)は、それぞれ159.2±49.3分、247.2±54.1分であり、LH/TLH群で有意に手術時間が延長していた($p<0.001$)が、これにリンパ節郭清術が加わった場合には、それぞれの群で272.6±60.1分、306.8±45.6分とやはり、LH/TLH群でより手術時間がかかる傾向($p=0.07$)はあるものの有意差はなかった(表3)。

3) 術中出血量

術中出血量の検討では、LAVH群、LH/TLH群それぞれの出血量(mean±SD)は、216.5±153.2ml、100.4±128.3mlと有意にLH/TLH群で出血は少なかった($p<0.001$)が、これにリンパ節郭清術が加わった場合には、それぞれの群で141.8±150.8ml、158.3±160.3mlで出血量は変わらない($p=0.76$)結果となった(表4)。

4. 開腹手術へ術式移行した症例の検討

腹腔鏡下手術から開腹手術へと術式移行した症例は10症例であった。術中合併症によるものは2症例あり、1例は子宮筋腫症例で子宮表面からの出血コントロールに苦慮した症例であり、もう1例はLAVHで腔式へと移行した際の出血コントロール不能例であった。術中合併症以外での開腹移行症例は8症例あり、術式移行理由の内訳は、消化管との高度癒着症例が3例、子宮体癌進行例、巨大子宮筋腫症例、高度肥満症例、出血傾向症例、極度に腔口が狭く腔式手術が困難と判断された症例が各1例ずつであった。

【考察】

単純子宮全摘術は、従来の腔式および腹式子宮全摘術に加え、腹腔鏡下手術の技術進歩により、現在、LAVH、LH、TLHと様々なバリエーションが存在する。

当施設においては、現在、何らかの疾患により単純子宮全摘術を施行する症例の40%強の症例で腹腔鏡下手術が選択されており、今後もこの頻度は上昇していくものと推測される。

術前診断の検討からは、子宮筋腫、子宮体癌、卵巣腫瘍、子宮腺筋症、子宮内膜増殖症に対し、腹腔鏡下手術が行われていることがわかる。また、腹腔鏡下手術の選択理由としては、既往開腹手術、リンパ節郭清術の同時施行、子宮内膜症による癒着が予想される、卵巣腫瘍手術の同時施行等となっている。既往開腹手術、子宮内膜症の如何を問わず、軽度の癒着症例に対しては、現在の腹腔鏡下手術は、安全性の面からも十分対応可能と考えられる。一方、悪性腫瘍については、保険適応がない現時点では、安全性および治療効果を開腹手術レベルで担保できる症例に限って行う必要があると考える。諸外国では既に悪性腫瘍手術、特に子宮体癌症例における腹腔鏡下手術が広く取り入れられ、肥満症例における有用性³⁾や腹腔鏡下手術が再発および生存率に影響しないとの報告^{4) 5)}が少なくない。当施設では、早期子宮頸癌症例およびIb期までの子宮体癌症例に限定して腹腔鏡下手術を行うこととしている。

腹腔鏡下单純子宮全摘術を鏡視下子宮動脈処理の有無により LAVH 群と LH/TLH 群の2群に分けて比較してみると他の報告⁶⁾同様、手術時間は腹腔鏡下での処理の少ない LAVH 群で有意に短く、出血量は、腹腔鏡下で血管処理を行う LH/TLH 群で有意に少ないことがわかる。ところがこれにリンパ節郭清術が並行して行われた場合には、手術時間、出血量とも差がなくなる。この理由としては、1) LH/TLH の子宮血管部処理の際、ある程度の尿管周囲の後腹膜の展開が行われるため、リンパ節郭清へ移行した際、結果的に時間短縮が計られることになる。2) 子宮処理終了時点で LH/TLH 群では出血量が少ないことからリンパ節郭清が aggressive になりやすいことが考えられる。

腹腔鏡下手術の技術進歩を考えた場合、その適応も拡大していくことになるが、実際には、術中に開腹手術への術式移行を余儀なくされる症例も存在する。腹腔鏡手術の黎明期においては開腹移行が21.5%にのぼったとの報告⁷⁾もあるが、最近では5~7%前後とする報告⁸⁾⁻¹¹⁾が散見される。全国アンケート調査¹²⁾によれば、2003年に行われた婦人科腹腔鏡下手術での開腹移行率は1.61%であることを考えると腹腔鏡下单純子宮全摘術が婦人科腹腔鏡下手術の中でも比較的難易度の高い術式であることがうかがえる。開腹移行理由としては、術中合併症としては、術中止血困難、膀胱、尿管あるいは消化管等の他臓器損傷等が挙げられ、合併症以外では、高度肥満、巨大子宮筋腫、高度癒着等が挙げられる。当施設での腹腔鏡下单純子宮全摘術での開腹移行は7.1% (10/140) であるが、そのうち術中合併症による開腹移行は2症例のみであり、いずれも出血コントロールに苦慮した症例であった。術中合併症以外の理由による開腹移行は8症例であるが、うち3例は消化管との高度癒着症例であった。現在、軽度の癒着であればむしろ腹腔鏡下手術のよい適応と考えられるため、術前に癒着の程度を正確に把握する方法がない現状では、これからもある頻度では同様の症例に遭遇することは回避できないものと考えられる。一方、術前に術中の術式変更回避可能な

のとして子宮サイズが挙げられる。腫大した子宮については腹腔鏡手術に不向きとする報告^{9) 13)}があり、当施設でも巨大子宮筋腫にて術式変更を余儀無くされた症例を1例経験している。以前は推定1000g以上の症例についても実際腹腔鏡下手術を行うことがあったためであるが、操作の煩雑さ、回収に時間がかかり手術時間、出血量にも影響があり、腹腔鏡下手術で行うのメリットが低いため、現在では、一応の基準を設けている。現在の当施設における腹腔鏡下手術の適応は、1) 原則75歳以下の症例(全身状態が良好な場合はそれ以上も可能と考える) 2) 原則経腔分娩歴のある症例、3) 推定子宮重量800g以下の症例、4) 消化管との強固な癒着がないことが想定される症例、5) 悪性疾患については、早期子宮頸癌症例および stage Ib 期までの子宮体癌症例としている。

実際の臨床の場において、この腹腔鏡下手術への患者側からの期待あるいはニーズは今後も高まることが予想され、周辺機器のさらなる充実も望まれるところではあるが、何よりも手術に携わる我々自身の技術向上、対象症例の十分な評価の上での選別が最も重要であると考えられる。特に TLH においては、腹腔鏡下の縫合・結紮を要するため、日頃のトレーニングが必要不可欠である。これからも安全性の重視を大前提に、よりスムーズな、より出血量を抑えた手術を目指したい。

【参考文献】

- 1) 日本内視鏡外科学会: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)、日本内視鏡外科学会雑誌 9:475-512, 2004.
- 2) 塩田 充, 星合 晃, 平松祐司, 三橋直樹, 長田尚夫, 落合和彦, 福地 剛, 増山 寿. 開腹手術, 腹腔鏡下手術の割合に関する調査. 産婦人科手術 16:114-8, 2005.
- 3) Manolitsas TP, McCartney AJ. Total laparoscopic hysterectomy in the management of endometrial carcinoma. J Am Assoc Gynecol Laparosc 9(1):54-62, 2002.
- 4) Obermair A, Manolitsas TP, Leung Y, Ham-

- mond IG, McCartney AJ. Total laparoscopic hysterectomy for endometrial cancer: Patterns of recurrence and survival. *Gynecol Oncol* 92(3):789-93,2004.
- 5) Seracchioli R, Venturoli S, Ceccarin M, Cantarelli M, Ceccaroni M, Pignotti E, De Aloysio D, Delaco P. Is total laparoscopic surgery for endometrial carcinoma at risk of local recurrence? A long-term survival. *Anti-cancer Res* 25(3c):2423-8,2005.
- 6) Long CY, Fang JH, Chen WC, Su JH, Hsu SC. Comparison of total laparoscopic hysterectomy and laparoscopically assisted vaginal hysterectomy. *Gynecol Obstet Invest* 53(4):214-9,2002.
- 7) Visco AG, Barber MD, Myers ER. Early physician experience with laparoscopically assisted vaginal hysterectomy and rates of surgical complications and conversion to laparotomy. *Am J Obstet Gynecol* 187(4):1008-12,2002.
- 8) Leonard F, Chopin N, Borghese B, Fotso A, Foulot H, Coste J, Mignon A, Chapron C. Total laparoscopic hysterectomy: Preoperative risk factors for conversion to laparotomy. *J Minim Invasive Gynecol* 12(4):312-7,2005.
- 9) 塩田 充, 梅本雅彦, 飛梅孝子, 島岡昌生, 小谷泰史, 高橋陽子, 奥村嘉英, 星合 昊. 腹腔鏡下腔式子宮全摘術. 91(3):265-8,2005
- 10) 竹田明宏, 真鍋修一, 細野覚代, 中村浩美. 子宮筋腫に対して腹腔鏡併用腔式子宮全摘術(LAVH)を施行した360症例の検討. *日産婦内視鏡会誌* 19(2):60-4,2003.
- 11) 中田浩一, 末盛友浩, 湯山公美子, 須藤慎介, 細川知俊, 飯田俊彦. 当科における最近5年間の腹腔鏡手術の現況. *日産婦内視鏡会誌* 20(1):208-11,2003.
- 12) 明楽重夫. 内視鏡外科手術に関するアンケート調査(産婦人科領域). *日本内視鏡外科学会雑誌* 9(5):532-41,2004.
- 13) Wattiez A, Soriano D, Fiaccavento A, Canis M, Botchorishvili R, Pouly J, Mage G, Bruhat MA. Total laparoscopic hysterectomy for very enlarged uteri. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 9(2):125-30,2002.