

# 복강경하 전자궁적출술 (TLH: Total Laparoscopic Hysterectomy) 600예에 대한 임상연구

한림대학교 의과대학 산부인과학교실

김시내·손혜연·박성호·정지윤·김홍배·이용우·장봉림·권용일

## The clinical studies on 600 cases of total laparoscopic hysterectomy (TLH)

Sheenae Kim, M.D., Hyaeyeon Son, M.D., Sungho Park, M.D., Ji Youn Chung, M.D., Hongbae Kim, M.D., Yongwoo Lee, M.D., Pongrheem Jang, M.D., Yongil Kwon, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, Hallym University Medical College, Seoul, Korea

**Objective:** To analyze the clinical characteristics of total laparoscopic hysterectomy.

**Methods:** Clinical data about 600 cases who received TLH were collected and the hospital stay, operation time and complication were evaluated.

**Results:** The most common indications for TLH were uterine myomas, adenomyosis, severe endometriosis and cervical intraepithelial neoplasia. Mean operating time was 90 minutes (range 35-200 min) and hospital stay was 3 days (range 2 days-10 days). The most important factors for the surgery time were uterine size, assistant's skill and presence of adhesions (obliteration of the cul-de-sac due to severe pelvic endometriosis). Several techniques were used, including bipolar coagulation of the ovarian and uterine vessels, and suture of the stump. A special uterine manipulator (RUMI™ uterine manipulator with colpotomizer and pneumocooccluder balloon) used in all procedures aided in anatomic definition and performing the circumferential colpotomy. We had two cases of ureteral obliteration by using bipolar coagulator, and 3 cases of bladder injuries during operation which was diagnosed and immediately repaired laparoscopically. We had two cases of ureterovaginal fistula, two cases of postoperative ileus and one case of bowel perforation. But there were no cases of death, thrombophlebitis or other pulmonary complications.

**Conclusions:** Total laparoscopic hysterectomy can be performed safely and effectively when the surgical team is sufficiently trained. And we believe that total laparoscopic hysterectomy offers benefits to the patients in the form of less post-operative pain, shorter time in hospital.

**Key Words:** TLH (total laparoscopic hysterectomy), Bipolar coagulator

### 서 론

부인과 수술 중 가장 많은 빈도로 시행되는 전자궁적출술은 대부분 복식 또는 질식방법으로 시행되어졌으

나, 1989년 H. Reich에 의해 복강경을 이용한 자궁적출술이 처음으로 시행된 이래 그 빈도가 급격히 증가하는 추세에 있으며 미국의 경우 1990년 0.3%였던 것이 1997년에는 9.9%로 보고되고 있다.<sup>1</sup> 이런 수술 빈도의 급격한 증가 원인으로 첫째로 수술 기술과 공학 기술의 발달에 의한 수술 도구의 급격한 발달을 들 수 있는데,<sup>2</sup> 특히 1995년 자궁 거상기 및 양극성 소작기의 도입은

접수일 : 2006. 8. 7.  
교신저자 : 권용일  
E-mail: kbgyl@hallym.or.kr

수술시간을 줄이고 절단 부위로부터 요관을 멀어지게 하여 합병증을 줄일 수 있었다. 둘째로 복강경 수술이 가진 수술부위 동통의 감소, 짧은 입원기간, 미용효과, 시야확대, 유착감소, 창상감염감소<sup>3,4</sup> 등의 여러 가지 장점 때문에 그 선호도가 증가하는 것을 이유로 들 수 있다. 복강경을 이용한 전자궁적출술은 자궁동맥 및 cardinal ligament, uterosacral ligament의 처리과정에 따라 LAVH (laparoscopic assisted vaginal hysterectomy), LH (laparoscopic hysterectomy), TLH (total laparoscopic hysterectomy)로 구분하며, 각각의 수술 방법에 따라 약간의 장단점이 있어 저자들의 숙련도에 따라 방법을 선택하고 있다. 본원에서는 1992년 처음으로 복강경을 이용한 전자궁적출술을 시행한 이래로 최근까지 LAVH를 주로 하다가 1998년 양극성 소작기 (Bipolar coagulator) 및 RUMI™ uterine manipulator with colpotomizer를 도입한 후 약 600예의 TLH를 시행하여 이에 대한 성적을 보고하고자 한다.

## 연구 대상 및 방법

### 1. 연구 대상

1998년 8월 1일부터 2006년 6월 30일까지 내원하여 TLH를 시행한 600명의 환자를 대상으로 하였다. 환자의 평균 연령은 47세 (32-76세), 평균출산력은 평균 2.47이었다. 수술 전 모든 환자에서 자궁경부세포검사를 시행하여 악성종양인 경우를 배제하였고 내진 및 초음파 검사를 하여 병변의 크기를 확인하였고, 수술 전 수술병변 및 수술도중이나 수술 후 발생 가능한 합병증에 관해 설명 후 수술동의서를 받았으며, 모든 수술과정은 비디오로 녹화하였다.

### 2. 수술 장비 및 기구

독일 WISAP 또는 WOLF사에서 제작한 CO<sub>2</sub> 공급기인 기복기 (insufflator), endoillumination system 및 내시경 카메라 (endocamera), 흡입기와 세척기

(suction and irrigator), 복경경용 needle holder, 골반경 가위 (endoscissor) 및 파악겸자 (grasping forcep), ELLMAN사에서 제작한 일극성 소작기 (monopolar coagulator), Everest사에서 제작한 양극성 소작기 (bipolar coagulator) 및 SONY사의 비디오 기기와 모니터를 이용하였다.

### 3. 수술방법

전신마취하에서 환자를 쇠석위로 하고 무균적 수술준비 후 자궁거상기 (RUMI™ uterine manipulator with colpotomizer and pneumocooccluder balloon)를 고정하였다. 제대 밑 부분을 10 mm 정도 절개 후 Veress needle을 복강에 삽입하여 CO<sub>2</sub> gas를 주입하여 기복을 만들었다. 이때 복강 내의 압력을 13 mmHg로 유지하였다. Veress needle puncture자리에 10 mm 투관침 (trocar)를 삽입하였으며 10 mm 복강경을 이용하여 병변 및 병변 이외의 복강내부를 관찰하였다. 이 때 좋은 수술시야를 확보하기 위하여 환자의 두부를 15-20 degree 정도 낮추었다. 광원을 복벽에 투시하는 방법을 이용하여 자궁의 크기에 따라 위치를 달리하여 양쪽 하복벽혈관 (interior epigastric vessel)을 피하여 2개의 5 mm 투관침을 삽입하였으며 투관침이 복강 내에 진입 시 10 mm telescope으로 직접 확인하여 인접장기의 손상을 피하였다.

우선 양쪽 요관의 주행을 확인하였고, 심한 자궁내막증이나 맹낭 (Cul-de-sac)의 유착이 심한 경우는 우선 요관을 박리하여 수술 중 요관의 손상을 방지하였다. 원인대 (round ligament)를 양극성소작기로 소작한 후 절단하였고, 난소의 제거유무에 따라 같은 방법으로 난소 인대나 골반누두인대를 절단하였다. 방광의 복막을 일극성소작기를 이용하여 절개한 후 방광을 자궁으로부터 분리시켰으며 자궁거상기에 의한 질벽의 돌출부분을 확인하였다. 광인대를 자궁동맥이 관찰되는 부위까지 박리하고 일극성소작기를 이용하여 자궁경부와 질 부착부분을 돌출부위를 따라 자궁동정맥 부분을 남기고 박리 (circumferential culdotomy)하여 파란색의 자궁거상

기를 확인하였다. 자궁거상기를 밀어 양측 자궁동맥을 충분히 노출시킨 후 양극성소작기를 이용하여 소작, 절단하였으며 질을 통하여 적출한 자궁을 제거하였다. 이때 gas의 소실을 막기 위해 질 입구를 Barobag으로 봉쇄하였다. 질 원개의 봉합 (vaginal vault closure)은 결절추진기 (knot pusher) 및 1-0 Vicryl 봉합사를 이용하여 자궁천골인대와 질을 양측에서 따로 봉합하여 수술 후 질의 탈출을 예방하였다. 복강 내 세척 및 지혈을 충분히 해준 다음 배액 (drainage)을 위하여 5 mm trocar 부위를 통하여 Barobag을 장착한 후 trocar site에 출혈이 없음을 확인하고 수술을 마쳤다.

**결 과**

환자의 연령분포는 32세에서 76세로 다양하였으며 평균 연령은 47세였다. 평균출산력은 2.47회이었다 (Table 1). 과거에 수술을 받은 경우는 총 382예이었고 (Table 2), 수술의 적응증은 자궁근종이 396예 (65.3%)로 가장 많았고, 자궁선종이 101예 (2.06%), 자궁내막증 37예 (4.7%), 자궁경부 상피이형증 16예 (3%) 등이었다 (Table 3). 대부분의 환자에서 TLH를 시행하였고 심한 골반 내 유착이 있는 경우 유착 박리술을, 난소에 병변이 동반된 경우 부속기 절제술을 같이 시행하였다. 심한 자궁내막증의 경우 먼저 요관을 박리한 후 병변부위의 소작, 복막 제거술 및 직장제거술 및 재문합술을 시행하였다. 평균 수술 소요시간은 90분 (35-200분)이었고, 수술 후 측정된 자궁의 무게는 300 gm (45-1200 gm)이었다. 수술시 출혈량을 평가하기 위하여 수술 전과 수술 후 1일째의 혈액소량의 변화를 관찰한 바 0.5-3.4 g/dL로 평균 1.2 g/dL였다. 입원기간은 2-7일 사이였으며 평균 입원기간은 3일이었다 (Table 4). 수술 중 합병증은 TLH를 시작한 초기에 2예에서 양극성소작기에 의한 요관 협착이 발견되어 개복수술을 하였고, 혈복강 수술로 인한 심한 유착이 있던 환자에서 소장의 유착 박리 후 소장 천공이 수술 일주일 후에 발견이 되어 개복 수술을 시행하였으나 수술 후 3일째부터 식사를 시작하고 5일째 별 문제없이 퇴원하였다. 또한 기제왕

절개술을 시행했던 환자 중 3예에서 방광천공이 있었으나 수술당시 복강경하에서 봉합하였으며 수술 후 3일째 별 문제없이 퇴원하였다 (Table 5).

**Table 1.** Characteristics of patients and indications

| Number        | 600          |
|---------------|--------------|
| age           | 47 [32-76]   |
| parity        | 2.47 [0-7]   |
| weight (gm)   | 52.7 [37-92] |
| Prev. surgery | 382 [1-4]    |

**Table 2.** Previous operation history

| Diagnosis                   | No. of cases (%) |
|-----------------------------|------------------|
| Appendectomy                | 47 (12.3)        |
| Salpingectomy               | 8 (2.1)          |
| Laparoscopic tubal ligation | 72 (18.8)        |
| Cesarean section            | 224 (58.6)       |
| Adnexectomy                 | 8 (2.1)          |
| Adhesiolysis                | 2 (0.5)          |
| Myomectomy                  | 3 (0.8)          |
| Tuboplasty                  | 7 (1.8)          |
| Others                      | 11 (2.9)         |
| Stomach cancer operation    | 2 (0.5)          |
| GB stone operation          | 7 (1.8)          |
| Renal transplantation       | 2 (0.5)          |
| <b>Total</b>                | <b>382 (100)</b> |

**Table 3.** Surgical indications for TLH

| Daignosis                           | No. of cases (%)   |
|-------------------------------------|--------------------|
| Myoma uteri                         | 396 (65.3)         |
| Adenomyosis                         | 57 (10.6)          |
| Myoma uteri and adenomyosis         | 44 (10.0)          |
| Adenomyosis and endometriosis       | 37 (4.7)           |
| Endometrial hyperplasia             | 5 (0.7)            |
| Dysfunctional uterine bleeding      | 2 (0.0)            |
| Cervical dysplasia                  | 16 (3.0)           |
| 3° prolapse uteri                   | 26 (2.3)           |
| Carcinoma in situ                   | 7 (1.7)            |
| Chronic pelvic inflammatory disease | 5 (0.0)            |
| Cornual pregnancy                   | 3 (1.0)            |
| Endometrial polyp                   | 2 (0.7)            |
| Uterine atony                       | 0 (0.0)            |
| <b>Total</b>                        | <b>600 (100.0)</b> |

**Table 4.** Outcome of operation

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Operation time (min) | 90 [35-200]        |
| Blood loss (g/dL)    | 1.2 [0.5-3.4 g/dL] |
| Uterine weight (gm)  | 320 [45-1200]      |
| Discharge day        | 3 [2-10]           |

**Table 5.** Complications

| Diagnosis              | No. of cases |
|------------------------|--------------|
| Bladder perforation    | 3            |
| Ureteral obliteration  | 2            |
| Intestinal injury      | 1            |
| Bleeding (transfusion) | 27           |
| Febrile morbidity      | 0            |
| Trocar site hemorrhage | 7            |
| Trocar site herniation | 1            |
| Ileus                  | 2            |
| Total                  | 43           |

## 고 찰

전자궁적출술은 부인과 영역에서 가장 많이 시행되는 수술로 복식 또는 질식 수술이 주를 이루어 오다가 1984년 Dr. Semm에 의해 복강경을 이용한 전자궁적출술이 처음으로 제안되었으며, 1989년 미국의 H. Reich 등 (1989)에 의해 처음으로 복강경을 이용한 Total laparoscopic hysterectomy가 보고되었다. 최근 들어 공학기술의 발달에 의한 수술 도구의 발전과 수술기술의 발전, 그리고 개복수술보다 좋은 여러 가지 장점들로 인해 최소 침습수술 (Minimally invasive surgery)의 빈도가 빠른 속도로 증가되고 있다.

복강경을 이용한 자궁적출술의 명칭은 그 술기에 따른 명확한 규정 없이 사용되어 왔으나 1993년 제 22차 AAGL 모임에서 체계적으로 분류되었다.<sup>5</sup> 복강경하 전자궁적출술은 복강경을 이용하여 자궁을 복강 내에서 완전히 분리한 후 질을 통해 제거하거나 혹은 세절기 (Morcellator)를 이용하여 제거한 후 질원개의 봉합까지 복강경하에서 시행하는 것을 말한다. American

College of Obstetricians and Gynecologists는 hysterectomy의 수술방법의 결정은 환자의 해부학적 구조와 술자의 경험에 의존하여 결정해야 한다고 하였다.<sup>6</sup> 그러나 복강경에 의한 자궁적출술은 복식 수술법에 비해 여러 가지 장점이 있어 우수하다는 것은 널리 알려진 사실이나, 질식전자궁적출술을 대치한다고 보기에는 아직 논란의 여지가 있다.<sup>7-9</sup> 복강경을 이용한 방법은 복식전자궁적출술에 비해 여러 가지 장점을 갖는데, 재원일수단축, 빠른 회복기간, 미용효과, 수술 후 통증감소들을 들 수 있다. Holub 등은 59명의 laparoscopic hysterectomy를 시행 받은 여성과 18명의 abdominal hysterectomy를 받은 여성을 비교하여 laparoscopic hysterectomy의 평균수술시간이 80분, 평균실혈량은 100 mL, 평균 재원기간이 4일, 혈액소 수치감소는 수술 후 3일째 1 g/dL로 abdominal hysterectomy에 비해 우수하다고 하였고 IL-6, CRP, creatine kinase, cortisol, WBC수치가 laparoscopic hysterectomy의 경우 더 낮았음을 근거로 수술시 더 적은 호르몬 변화, 대사변화, 염증반응이 있어 laparoscopic hysterectomy가 abdominal hysterectomy보다 우수하다 하였다.<sup>10</sup> 그러나 요관 방광 손상을 비롯한 합병증에 대한 문제점들도 많이 제기되어 왔고<sup>11-13</sup> laparoscopic hysterectomy가 더 높은 이환율을 갖는다는 보고가 있었으나 이들 보고는 대부분 적은 수의 환자를 대상으로 한 후향적 연구이고 새로운 기술을 습득하는 단계에서 측정된 통계에 의한 것이고<sup>14</sup> 여러 가지 합병증들도 복강경기기의 발달과 수술자의 복강경 수술에 대한 전문화로 극복되어 가고 있다.<sup>15-17</sup> Makinen 등은 10,110개의 hysterectomy를 전향적으로 분석하여 요관, 방광 손상을 비롯한 합병증의 발생률이 술자가 30번 이상의 수술을 거듭하였을 경우 laparoscopy군에서 vaginal hysterectomy나 abdominal hysterectomy군보다 급격히 감소하였다고 하였고 또한 실혈량, 회복기간도 laparoscopy 군에서 더 적었다고 하였다.<sup>18</sup> 그럼에도 불구하고 아직도 약 70% 이상에서 복식전자궁 적출술이 시행되고 있다. 최근에는 사실상 laparoscopic hysterectomy의 절대적 금기는 없지만<sup>19</sup> 여러 가지 상대적 금기는 있을 수가 있는

때, Daral 등은 반복적인 제왕절개 수술이나 연속적인 개복술을 받았을 경우, 특히 정중부 절개를 하였을 경우 50%에서 배꼽주위로 장기의 유착이 있을 수 있어 복강 내 진입의 어려움과 관련된 상대적 금기가 될 수 있다고 하였고 그밖에 전신마취와 관련된 상대적 금기도 있을 수 있다고 하였다.<sup>20</sup>

Holub 등은 BMI가 30이 넘는 환자에서는 TLH가 상대적 금기가 될 수 있다고 하였는데 그 이유로는 첫째로 Veresse' needle이 거의 직각으로 삽입되어야 하므로 pneumoperitoneum을 만들기 어렵다는 것이고 이 때문에 Open technique을 추천하고 있다. 둘째로 마취 시 vital pulmonary capacity가 줄어들어 환기의 불균형을 초래하고 functional capacity가 줄어들 수 있으므로 혈액가스와 생체기능의 지속적 감시가 필수적이라고 하였다.<sup>21</sup> 그러나 최근 O'Hanlan 등은 수술시간, 출혈량, 재원기간, 합병증에서 BMI에 따른 차이가 없다고 보고하였다.<sup>22</sup>

수술시간에 있어 개복술이 복강경수술보다 짧게 걸린다는 여러 보고가 있었으나 최근 Malur 등은 차이가 나지 않는다고 하였는데 이는 술자의 경험이 풍부한데서 비롯한 것이다.<sup>23</sup>

본원에서는 TLH에 대한 임상분석을 보고하고자 600예의 TLH를 한 시술자에 의해 병소의 크기 및 위치에 상관없이 연속적 시행하였다. 자궁의 크기 및 동반 수술, 즉 유착박리술, 회음부 성형술 등의 동시 시행 여부에 따라 수술 시간이 차이가 났으나 평균 수술시간은 90분으로 LAVH나 복식 전자궁적출술 등과 비교하여 차이가 없었다. 대부분의 경우에는 요관 박리가 필요하지 않았고,<sup>24-26</sup> 중증의 자궁내막증이나 골반유착이 있는 경우에도 자궁거상기를 이용하여 요관 박리 및 유착박리술을 용이하게 할 수 있었다. 합병증 발생율은 저자의 경우 600예 중 13예로써 4.3%의 합병증 발생율을 보였다. 특히 방광천공 3예는 모두 복강경하에서 봉합수술을 시행하였고 추적관찰동안 특이할만한 합병증은 없었다. 수술도중 개복술로 전환한 예로는 소장천공 1예로 수술 후 일주일간 금식하였고 L-tube를 3일 삽관하였으나 그밖에 추적 관찰하는 동안 특이할만한 합병증

은 없었다. 복강경 수술에 의한 합병증은 항상 수술자의 경험부족과 관련이 있기 때문에 수술전후에 있어서 철저한 기술습득교육이 필요할 것으로 여겨진다.

### 참고문헌

1. Obstetrics and Gynecology 2002; 14(4).
2. Wattiez A, Soriano D, Cohen SB, Nervo P, Canis M, Botchorishvili R, et al. The learning curve of total laparoscopic hysterectomy: comparative study of 1647 cases. J Am Assoc Gynecol Laparosc 2002; 9: 339-45.
3. Reich H, Maher PJ, Wood C. Laparoscopic hysterectomy. Baillieres clin obstet Gynaecol 1994; 8(4): 799-815.
4. Pelosi MA, Pelosi MA 3d. Laparoscopic supracervical hysterectomy using a single-umbilical puncture (mini-laparoscopy). J Reprod Med 1992; 37: 777-84.
5. Demco L, Garry R, Johns DA, Kovac SR, Lyons TL, Reich H. Hysterectomy. Panel discussion at the 22nd annual meeting of the American Association of Gynecologic Laparoscopists (AAGL), San Francisco, November 12, 1993. J Am Assoc Gynecol Laparosc 1994; 1: 287-95.
6. American College of Obstetricians and Gynecologists. Quality assurance in obstetrics and gynecology. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists; 1989.
7. Summitt RL Jr, Stovall TG, Lipscomb GH, Ling FW. Randomized comparison of laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy with standard vaginal hysterectomy in an outpatient setting. Obstet Gynecol 1992; 80: 895-901.
8. Chapron C, Fernandez B, Dubuisson JB. Total hysterectomy for benign pathologies: direct costs comparison between laparoscopic and abdominal hysterectomy. Eur J Obstet Gynecol 2000; 89: 141-7.
9. Doucette RC, Scott JR. Comparison of laparoscopically assisted vaginal hysterectomy with abdominal and vaginal hysterectomy. J Reprod Med 1996; 41: 1-6.
10. Holub Z, Jabor A, Sprongl L. Surgically induced hormonal, metabolic and inflammatory changes in laparoscopic hysterectomy: a comparison with abdominal hysterectomy. Gynaecol Endoscopy 2002; 11(5): 299-304.
11. Munro MG, Deprest J. Laparoscopic hysterectomy: does it work?: a bicontinental review of the literature and clinical commentary. Clin Obstet Gynecol 1995; 38: 401-25.
12. Phillips G, Garry R. Techniques of partial hysterectomy: an overview. Zentralbl Gynakol 1995; 117: 625-8.
13. Chapron CM, Dubuisson JB, Ansquer Y. Is total laparoscopic hysterectomy a safe surgical procedure? Hum Reprod 1996; 11: 2422-4.
14. Garry R. Toward evidence-based hysterectomy. Gynecol Endosc 1998; 7: 225-33.
15. 김연주, 하부수, 이범덕, 이종근, 손용석, 조윤원. Total Laparoscopic Hysterectomy (TLH) 300예의 임상분석. 대한산부회지 2002; 45: 292-7.
16. 김성호, 김동호, 배도환. 골반경을 이용한 자궁적출술의 방법에 따른 비교분석. 대한산부회지 1996; 39: 1263-72.
17. 박현정, 도종욱, 이용우, 김시내, 정지윤, 권용일 등. 골반경하

- 전자궁적출술(TLH)과 골반경하 질식 전자궁적출술(LAVTH) 및 복식 전자궁적출술에 관한 임상적 고찰. 대한산부회지 2006; 49: 644-52.
18. Makinen J, Johansson J, Tomas C, Tomas E, Heinonen PK, Laatikainen T, et al. Morbidity of 10,110 hysterectomies by type of approach. Hum Reprod 2001; 16: 1473-8.
  19. Wattiez A, Cohen SB, Selvaggi L. Laparoscopic Hysterectomy. Curr Opin Obstet Gynecol 2002; 14(4): 417-22.
  20. Darai E, Soriano D, Kimata P, Laplace C, Lecuru F. Vaginal hysterectomy for enlarged uteri, with or without laparoscopic assistance: randomized study. Obstet Gynecol 2001; 97: 712-6.
  21. Holub Z, Jabor A, Kliment L, Fischlova D, Wagnerova M. Laparoscopic hysterectomy in obese women: a clinical prospective study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2001; 98: 77-82.
  22. O'Hanlan KA, Lopez L, Dibble SL, Garnier AC, Huang GS, Leuchtenberger M. Total Laparoscopic Hysterectomy: Body Mass Index and Outcomes. Obstetrics & Gynecology 2003; 102(6): 1384-92.
  23. Malur S, Possover M, Michels W, Schneider A. Laparoscopic- assisted vaginal versus abdominal surgery in patient with endometrial cancer: a prospective randomized trial. Gynecol Oncol 2001; 80: 239-44.
  24. Garry R, Fountain J, Mason S, Hawe J, Napp V, Abbott J, et al. The evaluation study: two parallel randomized trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. BMJ 2004; 328: 494.
  25. Reich H, Roberts L. Laparoscopic hysterectomy in current gynecological practice. Review in Gynecol Practice 2003; 3: 32-40.
  26. Nezhat F, Nezhat CH, Admon D, Gordon S, Nezhat C. Complications and results of 361 hysterectomies performed at laparoscopy. J Am Coll Surg 1995; 180: 307-16.

---

= 국문초록 =

**목적:** 부인과 수술 중 많은 빈도로 시행되고 있는 전자궁 적출술은 최근 복강경 기기와 수술방법의 발달로 복강경을 이용한 수술 빈도가 급격히 증가되고 있는 실정이다. 본원에서는 1992년 처음으로 복강경을 이용한 전자궁 적출술을 시행한 이래로 최근까지 LAVH방법을 선호하여 왔으나, 1998년 Bipolar coagulator와 RUMI™ uterine manipulator with colpotomizer를 도입한 후 약 600예의 TLH를 시행하여 이에 대한 성적을 보고하고자 한다.

**연구 방법:** 1998년 8월 1일부터 2006년 6월 30일까지 본원에 내원하여 TLH를 시행한 600명의 환자를 대상으로 입원기간, 출혈량, 수술시간, 합병증 등을 분석하였다.

**결과:** 환자의 평균 연령은 47세였고, 평균출산력은 2.47회였다. 수술의 적응증은 자궁근종이 396예 (65.3%)로 가장 많았고, 자궁선종이 101예 (20.6%), 자궁내막증 37예 (4.7%), 자궁경부 상피이형증 16예 (3%) 등이었다. 대부분의 환자에서 TLH만이 시행되었고 심한 골반 내 유착이 있는 경우 유착박리술을, 난소에 병변이 동반된 경우 부속기 절제술을 같이 시행하였다. 자궁을 원활하게 움직이고 요관을 보호하기 위하여 특별히 제작된 자궁거상기 (RUMI™ uterine manipulator with colpotomizer and pneumocooccluder balloon)를 고정하였으며, 심한 자궁내막증의 경우 먼저 요관을 박리한 후 병변부위의 소작, 복막 제거술 및 직장제거술 후 재문합술을 시행하였다. 평균 수술 소요시간은 90분이었고, 수술 후 측정된 자궁의 무게는 평균 320 gm이었다. 수술시간에 영향을 주는 주된 요인으로는 자궁크기, 보조수술자의 숙련도, 기왕 수술이나 자궁내막증 등에 의한 유착 등이었다. 수술시 출혈량을 평가하기 위하여 수술 전과 수술 후 1일째의 혈색소량의 변화는 평균 1.2 g/dL였다. 평균 입원기간은 3일이었다. 수술 중 합병증은 bipolar coagulator에 의한 요관 협착이 2예, 유착박리에 의한 소장천공이 1례에서 발견되어 개복 수술을 시행하였고, 방광천공이 3례에서 있었으나 수술당시 복강경하에서 봉합하였으며 모두 별 문제없이 퇴원하였다.

**결론:** 복강경을 이용한 전자궁 적출술은 수술후 통증이 적고 입원기간이 짧아 유용한 수술방법이라 여겨지며, 특별한 기구의 사용없이 양극성 소작기를 이용하여 자궁혈관을 봉합할 수 있었다. 자궁거상기 (RUMI™ uterine manipulator with colpotomizer)의 이용 시 요관을 안전하게 보호할 수 있고, 자궁조작 및 자궁경부와 질 부착부위의 박리를 보다 원활하게 할 수 있었다. 21세기에는 모든 복식 자궁적출술을 대체할 수 있는 유용한 수술방법으로 여겨진다.

**중심단어:** 복강경하 전자궁적출술, 양극성 소작기

---