

## 복강경하 근치적 질식 자궁절제술과 복식 근치적 자궁절제술에 관한 비교 연구

성균관대학교 의과대학 산부인과학교실

이지은 · 박유나 · 남수현 · 최동석 · 김태중 · 최철훈 · 이정원 · 김병기 · 이제호 · 배덕수

**목적** : 초기 자궁경부암 환자에서 복강경하 근치적 질식 자궁절제술(laparoscopically-assisted radical vaginal hysterectomy; LARVH) 및 림프절 절제술(laparoscopic pelvic lymphadenectomy; LPL)을 시행한 환자군과 복식 근치적 자궁절제술(radical abdominal hysterectomy; RAH) 및 림프절 절제술(pelvic lymph node dissection; PLND)을 시행한 환자군 간의 수술 전후 이환율과 안정성을 비교하고자 하였다.

**연구 방법** : 2004년 9월부터 본원에서 근치적 자궁절제술을 시행받은 FIGO 병기 Ia-IIa의 자궁경부암 환자들을 전향적 연구에 포함하였다. 외과적으로 적합한 환자를 대상으로 2명의 수술자에 의해 Schneider 방법에 따라 복강경하 근치적 질식 자궁절제술을 시행하였다.

**결과** : 2004년 9월부터 2005년 5월까지 자궁경부암으로 LARVH 및 LPL을 시행받은 환자 26명과 RAH 및 PLND를 시행받은 환자 30명을 대상으로 수술 결과를 비교하였다. 평균 수술 시간은 LARVH군이 RAH군보다 유의하게 수술 시간이 길었으나 수술 중 출혈량, 수술 중 얻어진 림프절 수, 재원일수에서는 두 군 간 유의한 차이를 보이지 않았다. LARVH군에서 수술 중의 합병증이 3예 발생하였는데 방광 손상 2예, 요관 절단으로 인해 요관 문합술을 위한 개복 수술로의 전환이 1예 발생하였다. 수술 후 합병증으로는 RAH군에서 방광질누공이 1예 관찰되었다.

**결론** : 초기 자궁경부암의 치료방법으로서 LARVH는 RAH를 대체할 수 있는 안전하고 효과적인 수술 방법으로 대두되었다. Learning curve의 문제점을 극복한다면 수술 후 통증감소와 빠른 회복 등의 장점으로 볼 때 개복 수술보다 많은 장점을 가진 수술 방법으로 생각된다. 그러나 재발률과 생존율에 대한 장기적인 연구 결과가 뒷받침되어야 할 것이다.

**중심단어** : 초기 자궁경부암, 복강경하 근치적 질식 자궁절제술, 부작용

## 서 론

한국 부인암 등록사업 조사보고서(2005)에 따르면 자궁경부 세포진 검사 등 선별검사의 꾸준한 보급으로 침윤성 자궁경부암의 발생은 감소 추세였으나 2001년 3,386명, 2002년 3,564명의 새로운 환자가 발생하였으며 이것은 이전에 비해 오히려 약간 증가한 추세이다. 또한 전체 부인암 등록이 5,467건인 점으로 미루어 볼 때 자궁경부암은 여전히 부인암에서 높은 비중을 차지하는 암으로 볼 수 있다.<sup>1</sup> 초기 자궁 경부암은 높은 치료율과 90% 이상의 림프절 음성 결과를 보임에도 불구하고<sup>2</sup> 근치적 복식 자궁절제술이 자궁 경부암의 표준 치료방법

으로 인식되어 왔다.<sup>3</sup> 그러나 최근 산부인과 영역에서도 복강경을 이용한 수술이 발전하면서 복강경을 이용한 림프절 절제술과 근치적 자궁절제술이 초기 자궁 경부암의 새로운 치료법으로 대두되었다. 복강경을 이용한 수술은 재원 일수의 단축, 짧은 회복기간, 정상 생활로의 빠른 복귀 등의 장점으로<sup>4</sup> 주로 양성 부인과 질환에 한정되어 사용되어 왔으나 최근 수술 기구와 술기의 발전으로 초기 자궁 경부암에서도 복강경을 이용한 수술이 안전하게 시행될 수 있으며 복식 근치적 자궁절제술과 동등한 성적을 나타낸다는 연구들이 일부 발표되었다.<sup>5,6</sup> 그럼에도 불구하고 복강경하 근치적 자궁절제술의 잠재적인 위험성이나 이득, 수술 결과에 대해서는 아직 확실히 규명되어 있지 않은 상태이다. 최소한의 침습적인 치료에 대한 요구가 증가하는 현실에 비추어 볼 때 이러한 복강경하 근치적 자궁 절제술의 결과에 대한 연구는 매우 의미 있는 것으로 볼 수 있다. 이에 저자들은 복강경

논문접수일 : 2006년 4월 6일 채택일 : 2006년 4월 25일

교신저자 : 배덕수, 135-710 서울시 강남구 일원동 50

삼성서울병원 산부인과

전화 : 02) 3410-3511 · 전송 : 02) 3410-0630

E-mail : ds123.bae@samsung.com

하 근치적 자궁절제술의 효용성을 검증하기 위해 전향적 연구를 통해 복식 근치적 자궁절제술의 수술 성적 및 결과와 비교 분석하고자 본 연구를 시행하였다.

### 연구 대상 및 방법

2004년 9월부터 삼성서울병원 산부인과에서 FIGO 병기 Ia-IIa의 자궁 경부암으로 복강경하 근치적 질식 자궁절제술(laparoscopically-assisted radical vaginal hysterectomy; LARVH)과 골반 림프절 절제술(laparoscopic pelvic lymphadenectomy; LPL)을 받은 환자 26명과 근치적 자궁절제술(radical abdominal hysterectomy; RAH)과 골반 림프절 절제술(pelvic lymph node dissection; PLND)을 시행 받은 환자 30명을 대상으로 하였다. 두 군 모두 외과적으로 적합한 환자를 대상으로 무작위 배정하여 2명의 수술자에 의해 시행되었다.

LARVH 및 LPL은 다음의 방법으로 시행하였다.<sup>7-10</sup> 환자는 쇄석위로 눕히고 좌측 하복부 4분의 1지점과 치골 상부에 12 mm 투관침을 삽입하였고 우측 하복부 4분의 1지점과 배꼽부위에 5 mm 투관침을 삽입하였다. 자궁 원인대는 전기 소작하여 절단하고 방광 복막은 내측으로 열어 자궁경부 아래쪽으로 박리하였다. 장골동맥 주위의 모든 지방조직을 외측으로 음부대퇴신경까지, 아래쪽으로는 장골동맥 회선지까지, 위쪽으로 총장골동맥까지 림프절을 절제하였다. 대동맥 주위 림프절 절제술은 선택적으로 시행하였다. 방광주위 오목(paravesical fossa)은 폐쇄와(obturator fossa)의 arcus tendineus를 따라 항문거근까지 절개하였다. 직장주위 공간은 내장골동맥을 따라 항문 거근 근막과 천골까지 내장골정맥 손상이 없도록 주의하면서 비절개박리하였다. 방광주위 공간은 방광 후벽을 따라 항문 거근 위치까지 박리한 후 내장골동맥은 자궁동맥의 직상방에서 전기소작하고 절단하였

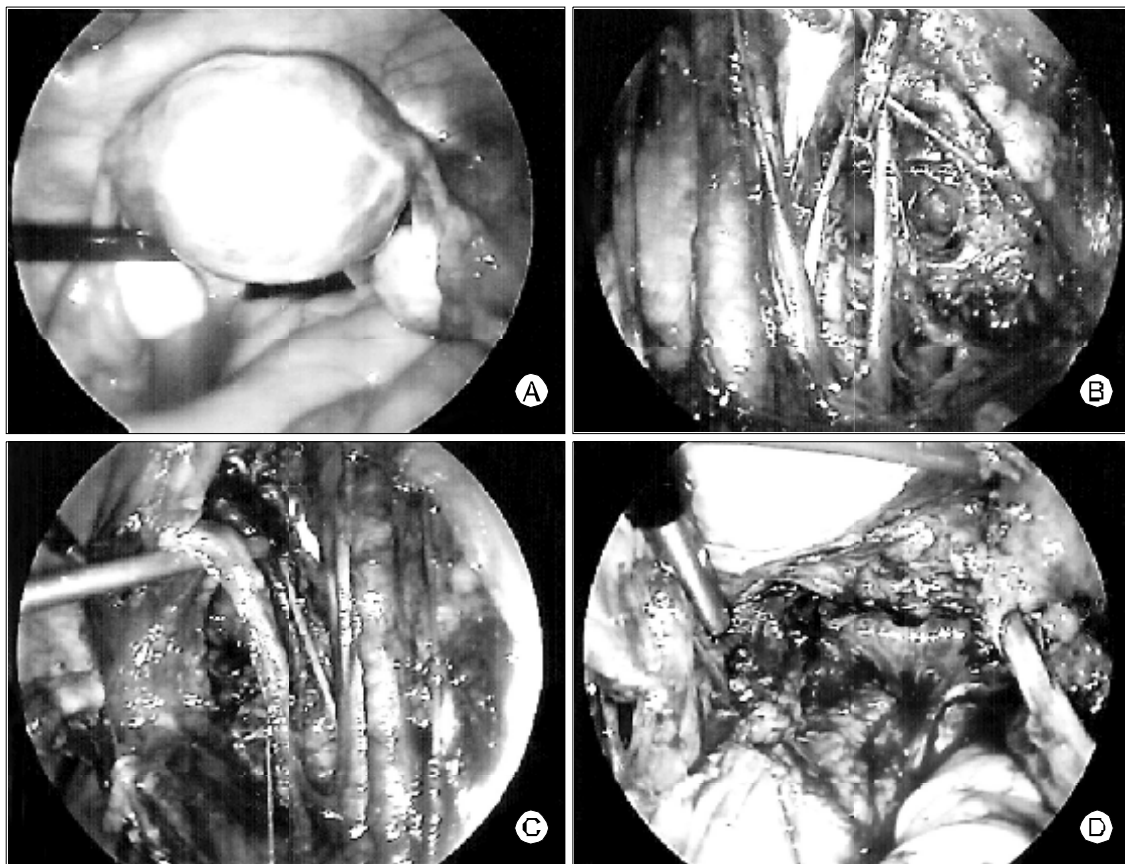


Fig. 1. Laparoscopic findings of laparoscopically-assisted vaginal radical hysterectomy (LARVH) with laparoscopic pelvic lymphadenectomy (LPL). (A) Preoperative finding, (B) left side LPL, (C) right side LPL, (D) postoperative finding.

다. 주인대(cardinal ligament)는 외측 부착부위를 완전히 노출시킨 후 전기소작기를 이용하여 골반 측벽에서 절단하였다. 방광 지주의 상부는 전기 소작 후 방광 후벽을 따라 자궁동맥 위치까지 절단하여 내려간 후 질을 통한 접근을 시도하였다. 자궁경부는 치골결합부위 쪽으로 당겨서 Douglas낭을 열고 자궁천공 인대를 박리하여 직장을 인대로부터 분리시켰다. 질 부위 1시에서 3시 방향과 9시에서 11시 방향에 2개의 Kocher 클램프를 사용하여 질 부위 함요 부분을 클램프를 당겨서 확인한 후 Metzbaum 가위를 이용하여 방광주위 오목 부위를 열고 Briesky speculum을 삽입하였다. 다음으로 분리된 방광 지주를 손가락과 직각 클램프를 이용하여 질을 통해 분리하였으며 요관의 주행을 감지한 후 요관의 아래쪽 방광 지주는 결찰하고 절단하였으며 이후 요관을 확인하여 실리콘 띠를 요관 주위에 걸었다. 다음으로 tenaculum을 사용하여 자궁 기저부를 외번시켜 Doderlein maneuver로 요관 위쪽 방광 지주를 확인하고 절단하였다. 자궁천공인대는 요관을 복부 쪽으로 당기고 직장을 내측으로 당김으로써 노출시켜서 복강경으로 절단된 주인대의 소작 부위의 직하방을 결찰하고 절단한 후 자궁을 제거하였다. 질부위를 원형으로 봉합한 후 다시 복강경

을 이용하여 골반 내 수술부위를 지혈한 후 배액관과 배뇨관을 삽입하고 수술을 종료하였다. LARVH의 수술 중 주요 복강경 소견은 Fig. 1에 나타내었다. 통계 분석은 Windows용 SPSS 13.0을 이용하여 Fisher's exact test, Student t-test를 사용하였다.  $p < 0.05$ 인 경우 통계학적으로 유의한 것으로 판정하였다.

## 결 과

2004년 9월부터 2005년 5월까지 LARVH 및 LPL을 시행받은 환자 26명과 RAH 및 PLND를 시행받은 환자 30명을 대상으로 수술 결과를 비교하였다. 각 환자군의 특성을 Table 1에 정리하였다. 각 환자군의 연령, FIGO 병기, 조직학적 분포 등은 유의한 차이를 보이지 않았다. Table 2는 LARVH군과 RAH군에의 수술 결과를 비교하여 나타낸 것이다. 평균 수술 시간은 LARVH군이 240±57분, RAH군이 187±38분으로 RAH군에서 유의하게 수술 시간이 짧았다. 그러나 수술 중 출혈량, 수술 중 얻어진 림프절 수, 재원일수는 두 군 간 유의한 차이를 보이

**Table 1. Patients' characteristics**

	LARVH (n=26)	RAH (n=30)	p-value*
Age (mean±SD)	47.7±9.9	48.5±12.8	0.15
BMI (mean±SD)	23.2±2.5	24.5±3.6	0.11
Maximal size (cm), MRI	1.3	2.1	0.09
FIGO stage			0.22
IA2	1	0	
IB1	21	25	
IB2	2	5	
IIA	2	2	
Parametrial involve (MRI)	3	2	0.43
LN involve (MRI)	3	2	0.43
Histology			0.48
Squamous cell carcinoma	18	22	
Adenocarcinoma	5	7	
Others	3	1	

LARVH; laparoscopically-assisted radical vaginal hysterectomy, RAH; radical abdominal hysterectomy, BMI; body mass index

\*Mean age, BMI and tumor size: Student's t-test; all other comparisons: Fisher's exact test

**Table 2. Comparison of operative outcomes**

	LARVH (n=26)	RAH (n=30)	p-value <sup>†</sup>
Op. time (min)*	240±57	187±38	0.00
Estimated blood loss (ml)*	485±259	573±278	0.22
Pathologic findings			
Lymph nodes number*	17±5	16±7	0.95
Lymph node involvement	1	4	0.20
Parametrial invasion	1	0	NA
Positive resection margin	0	1	NA
Intraop. Complication	Bladder injury (2) Shift to laparotomy (1)		NA
Postop. complication	Vesicovaginal fistula (1)		NA
Hospital stay (day)*	10.6±2.3	10.5±3.5	0.92
Adjuvant radiation therapy	4 (15.4%)	8 (26.7%)	0.24

LARVH; laparoscopically-assisted radical vaginal hysterectomy, RAH; radical abdominal hysterectomy, NA; not available

\*Mean±SD, <sup>†</sup> Adjuvant radiotherapy, lymph node involvement: Fisher's exact test; all other comparisons: Student-t test

지 않았으며 수혈이 필요했던 경우는 LARVH군에서 3예, RAH군에서 9예 발생하였고 두 군 간 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. LARVH군에서 수술 중의 합병증이 3예 발생하였는데 방광 손상 2예, 요관 절단으로 인해 요관 문합술을 위한 개복 수술로의 전환이 1예씩 발생하였다. 수술 후 합병증으로 RAH군에서는 방광 질누공이 1예 관찰되었으며 감염성 합병증은 두 군 모두 발생하지 않았다. 수술 후 LARVH군에서 4예, RAH군에서 8예에서 추가 방사선 치료를 시행하였다.

## 고 찰

근치적 자궁 절제술과 골반 림프절 절제술 및 선택적 대동맥 주위 림프절 절제술은 FIGO 병기 I, II 자궁 경부암의 표준 수술치료 방법으로 알려져 왔다.<sup>11</sup> 1987년 Dargent 등에 의해 Schauta 수술의 단점을 보완한 복강경하 근치적 자궁절제술이 소개된 이후<sup>12</sup> 자궁 경부암의 복강경하 수술은 개복 수술을 대신할 수 있는 훌륭한 대체 수술법이 될 것으로 기대되었으나 임상적으로 효용성과 안정성을 증명한 결과들은 아직 많지 않은 실정이다.

본 연구에서 저자들은 FIGO 병기 IA2에서 IIA사이의 자궁 경부암 환자들을 대상으로 LARVH와 LPL을 시행한 26예와 RAH와 PLND를 시행한 30예의 수술 결과를 비교하였으며 수술 성적에서 두 군 간 유의한 차이를 보이지 않았다.

복강경 수술은 비록 수술시간이 연장되는 단점이 있으나 정중선 절개로 인한 수술의 상처가 최소화되고 출혈을 감소시켜 수혈의 기회를 최소화하는 한편 수술 후 통증을 감소시켜 재원 일수를 단축시킬 수 있는 장점이 있다.<sup>4</sup> 그러나 본 연구에서 재원 일수와 비교 결과 두 군 간 유의한 차이를 보이지 않았다. 이것은 대부분의 환자가 수술 후 삽입된 림프 배액관을 제거한 후 퇴원하기를 원하며 병리학적 결과를 재원 기간 중 확인하여 추가 방사선 치료여부를 결정한 후 퇴원하도록 함으로써 수술 후 환자의 외래 방문 회수를 최소화하고자 하는 본원의 방침에 기인한 것으로 생각할 수 있다. 환자들은 모두 수술 후 1일째부터 보행을 격려받고 시작하였으므로 보행의 시작 시점은 두 군 간 차이를 보이지 않았으며 통증의 정도는 객관적 수치화가 어렵고 모든 환자에서 자가 통증 조절 장치를 가지고 있었으므로 비교대상으로

삼지는 않았다. 또한 출혈량에서 두 군 간 유의한 차이가 없었던 것은 본 수술을 시행한 후 아직 충분한 경험 이 축적되지 않았기 때문으로 볼 수 있으며 이것은 향후 더 많은 증례들을 경험하고 수술방법을 익힘으로써 극복할 수 있을 것으로 보인다. Steed 등<sup>13</sup>은 LARVH의 수술 시간이 RAH보다 유의하게 길어짐을 여러 저자의 결과를 통해 비교하였으며 몇몇 저자들은 LARVH의 경험이 축적될수록 수술 시간이 단축되는 경향을 보였으며 실제로 복강경 수술군에서 더 적은 수술 시간을 보인 경우도 보고되었지만<sup>14</sup> 대부분의 경우 learning curve에서 여전히 ‘초기단계’에 있음을 지적하였다. 또한 마지막 30명 환자의 수술 시간이 이전 환자들보다 평균 20-30분 단축되어 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았지만 수술건수가 많아질수록 수술시간은 더욱 단축될 것으로 예상하였다. 본 연구에서도 LARVH의 수술시간이 RAH보다 통계적으로 유의하게 증가하였으나 두 군 간의 출혈량은 유의한 차이를 보이지 않았다. 이것은 역시 본원에서 LARVH의 건수가 아직은 충분하게 축적되지 못하였기 때문으로 생각되며 앞으로 꾸준한 LARVH의 시행을 통해 적절한 learning curve에 도달할 수 있을 것으로 판단된다.

부작용이 발생하였던 경우로는 LARVH군에서 수술 중 부작용으로 방광 손상이 2예 있었으며 모두 수술 중 일차 봉합 수술을 시행하였고 수술 후 별다른 특이 소견 없이 퇴원하였다. 요관 절단으로 인해 개복수술로 전환되었던 1예의 경우 개복 후 요관 문합술 시행 후 다른 문제없이 퇴원하였다. 복강경 수술 중 발생하였던 방광 손상이나 요관 손상 등의 문제는 주로 이 수술을 시행한 초기에 많이 발생하였으며 증례가 축적될수록 부작용의 빈도는 감소하였다. 이러한 부작용의 빈도 역시 앞으로 더 많은 증례를 경험하고 수술방법을 몸에 익힘으로써 극복할 수 있는 문제로 생각된다.

다른 몇몇 연구에서도 LARVH의 장점을 보고한 바 있으며<sup>11,13</sup> 수술 후 합병증 발생률은 LARVH군과 RAH군에서 유의한 차이를 보이지 않았다. RAH 이후의 방광이나 대장의 기능장애는 널리 알려져 있는 합병증으로 인식되고 있으나,<sup>15</sup> LARVH가 수술 후 골반 장기에 끼치는 영향에 대해서는 아직 충분한 결과가 확립되어 있지 않은 실정이다. RAH 수술 후 방광이나 대장 증상이 발생하는 기전은 골반 장기들을 지나는 주요 신경들이 자궁

주위조직을 제거하면서 부분적으로 탈신경화되기 때문에 생각할 수 있으며 기능장애의 정도는 제거되는 자궁주위조직의 범위와 직접적으로 관련이 있는 것으로 보고되고 있다.<sup>16</sup>

Spirtos 등<sup>17</sup>은 복강경하 근처적 자궁절제술 6주 후 자가 도뇨를 시행하는 환자가 한 명도 없었으며 방광의 배뇨감각이 저하되는 경우만이 2.5% (2/78) 발생하였음을 보고하였다. 또한 Jakson 등<sup>18</sup>은 LARVH군에서 방광 도뇨관을 제거한 후 정상적인 배뇨가 이루어지는 경우가 유의하게 많았으며 수술 후 배뇨장애로 약물을 복용하거나 중재적 시술이 요구되는 경우는 유의하게 적었음을 보고하였다. 그 이유를 저자들은 복강경 수술이 확대가 용이하여 수술 시야가 좋으며 질식 접근 중의 조직 손상이 더 적을 뿐 아니라 신경을 포함하는 자궁주위 조직 신경이 덜 제거되기 때문으로 설명하였다. 본 연구에서는 LARVH군에서 자가 도뇨를 시행하는 경우가 7예 있었으며 이 중 1예는 수술 중 방광 손상으로 일차 봉합을 시행한 경우였다. RAH군의 경우 자가 도뇨를 시행하는 경우가 8예 있었다. 또한 두 군 간 장기능 회복 시기를 수술 후 가스 배출시기로 비교하였을 때 LARVH군에서 수술 후 평균 2.3일, RAH군에서 평균 2.9일로 LARVH군에서 장기능이 다소 빨리 회복되는 결과를 보였다.

본 연구에서는 LARVH와 RAH 시행 후 단기간의 수술 결과만을 비교하였으며 장기간의 추적 결과는 아직 보고하지 않았다. LARVH군에서 재발한 경우는 2예가 있었으며 이 중 1예는 점액표피양 암종(mucoepidermoid carcinoma)으로 질쪽 수술봉합 부위 재발성 종괴와 좌측 요관부위 침범소견을 보여 동시 화학 방사선 요법(concurrent chemoradiation) 6회 시행 후 외래 추적 관찰 중이며 다른 1예는 편평세포암종이나 일부 투명세포암종 양상을 보였으며 수술 당시 2개의 림프절 양성 소견 이외 자궁주위조직이나 절단면 경계에 암 침윤소견은 없었으나 5개월 후 다발성 림프절 전이 소견으로 사망하였다. RAH군에서 재발한 경우는 모두 편평세포암종 3예였으며 2예는 각각 직장과 림프절에 재발 소견을 보여 동시 화학 방사선 요법을 시행하였고 나머지 1예는 질쪽 수술 봉합부위 생검상 상피 내암 소견으로 추가 방사선요법을 시행하였다. Jackson 등<sup>18</sup>은 LARVH와 RAH를 시행한 환자군을 각각 52개월, 49개월 추적 관찰하였으며 각각의 군에서 2예의 재발이 발생하였으며 모든 환자에서 골

반벽 재발 소견을 보였고 이들 중 각 군의 1예씩에서 골반 외 재발 소견을 보였다. 모든 환자는 항암화학치료를 받았으나 사망하였고 LARVH와 RAH의 생존율은 94%와 96%로 보고하였다. 또한 국내에서 복강경하 근처 자궁절제술과 복식근치 자궁절제술을 비교한 연구 결과 각각 8.5% (4/47), 2.1% (2/96)의 재발률과 96.7%와 97.9%의 무병 생존율을 보고하였다.<sup>14</sup> 본 연구 역시 꾸준한 추적 관찰을 통한 재발과 생존율에 대한 고찰이 필요할 것으로 생각된다.

결론적으로 초기 자궁경부암에서 본원에서 시행한 LARVH는 RAH와 비교하여 동일한 수술 성적을 보여 개복수술을 대체할 수 있는 좋은 수술 방법이 될 것으로 생각된다. 그러나 지속적인 수술의 시행을 통하여 수술 시간의 단축 및 수술 중 합병증의 감소가 이루어지도록 노력해야 할 것으로 보이며 꾸준한 추적 관찰을 통한 LARVH의 재발률과 생존율에 대한 연구 결과가 뒷받침되어야 할 것이다.

## 참고문헌

1. Annual Report of Gynecologic Cancer Registry Program in Korea for 2002 (Jan. 1st, 2002 - Dec. 31st, 2002). Korean J Obstet Gynecol 2005; 48: 1130-80.
2. Comerci G, Bolger BS, Flannelly G, Maini M, de Barros Lopes A, Monaghan JM. Prognostic factors in surgically treated Stage IB-IIIB carcinoma of the cervix with negative lymph nodes. Int J Gynecol Cancer 1998; 8: 23-6.
3. Meigs JV. Radical hysterectomy with bilateral pelvic lymph node dissections; A report of 100 patients operated on five or more years ago. Am J Obstet Gynecol 1951; 62: 854-70.
4. Cuschieri A. Technology for minimal access surgery. Interview by Judy Jones. BMJ 1999; 319: 1304.
5. Malur S, Possover M, Schneider A. Laparoscopically assisted radical vaginal versus radical abdominal hysterectomy type II in patients with cervical cancer. Surg Endosc 2001; 15: 289-92.
6. Pomel C, Atallah D, Le Bouedec G, Rouaier R, Morice P, Castaigne D, et al. Laparoscopic radical hysterectomy for invasive cervical cancer: 8-year experience of a pilot study. Gynecol Oncol 2003; 91: 534-9.
7. Sardi J, Vidaurreta J, Bermudez A, di Paola G. Laparoscopically assisted Schauta operation: Learning experience at the Gynecologic Oncology Unit, Buenos Aires University Hospital. Gynecol Oncol 1999; 75: 361-5.
8. Schneider A, Possover M, Kamprath S, Endisch U, Krause N, Noschel H. Laparoscopy-assisted radical vaginal hysterectomy modified according to Schauta-Stoeckel. Obstet Gynecol 1996; 88: 1057-60.

9. Possover M, Krause N, Schneider A. Identification of the ureter and dissection of the bladder pillar in laparoscopic-assisted radical vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1998; 91: 139-43.
10. Covens A, Rosen B, Gibbons A, Osborne R, Murphy J, De-Petrillo A, et al. Differences in the morbidity of radical hysterectomy between gynecological oncologists. *Gynecol Oncol* 1993; 51: 39-45.
11. Hertel H, Kohler C, Michels W, Possover M, Tozzi R, Schneider A. Laparoscopic-assisted radical vaginal hysterectomy (LARVH): Prospective evaluation of 200 patients with cervical cancer. *Gynecol Oncol* 2003; 90: 505-11.
12. Dargent D. A new future for Schauta operation through pre-surgical retroperitoneal pelviscopy. *Eur J Gynecol Oncol* 1987; 8: 292-6.
13. Steed H, Rosen B, Murphy J, Laframboise S, De Petrillo D, Covens A. A comparison of laparoscopic-assisted radical vaginal hysterectomy and radical abdominal hysterectomy in the treatment of cervical cancer. *Gynecol Oncol* 2004; 93: 588-93.
14. Nam JH, Kim JH, Kim DY, Kim MK, Yoo HJ, Kim YM. Comparative study for laparoscopo-vaginal radical hysterectomy with abdominal radical hysterectomy in patients with early cervical cancer. *Korean J Obstet Gynecol* 2003; 46: 10-21.
15. Berek JS. *Novak's gynecology. Cervical and vaginal cancer.* 13th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams and Wilkins; 2002.p.1216-7.
16. Ralph G, Winter R, Michelitsch L, Tamussino K. Radicality of parametrial resection and dysfunction of the lower urinary tract after radical hysterectomy. *Eur J Gynecol Oncol* 1991; 12: 27-30.
17. Spirtos NM, Eisenkop SM, Schlaerth JB, Ballon SC. Laparoscopic radical hysterectomy (type III) with aortic and pelvic lymphadenectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 1763-8.
18. Jackson KS, Das N, Nail R, Lopes AD, Godfrey KA, Hatem MH, et al. Laparoscopically assisted radical vaginal hysterectomy vs. radical abdominal hysterectomy for cervical cancer: A match controlled study. *Gynecol Oncol* 2004; 95: 655-61.

## A comparison of laparoscopically-assisted radical vaginal hysterectomy and radical abdominal hysterectomy in the treatment of cervical cancer

Ji Eun Lee, Yu Na Park, Soo-Hyun Nam, Dong Seok Choi, Tae-Joong Kim,  
Chel-Hun Choi, Jeong-Won Lee, Byoung-Gie Kim, Je-Ho Lee, Duk-Soo Bae  
*Department of Obstetrics and Gynecology, Samsung Medical Center,  
Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea*

**Objective :** The aim of this study was to compare peri-operative morbidity and safety of patients treated by laparoscopically-assisted radical vaginal hysterectomy (LARVH) with laparoscopic pelvic lymphadenectomy (LPL) and radical abdominal hysterectomy (RAH) with pelvic lymph node dissection (PLND) in early stage of cervical cancer.

**Methods :** Since September 2004, all patients with FIGO stage Ia-IIa cervical cancer undergoing radical surgery by members of our division have been entered into a prospective database. Two surgeons at our center have performed LARVH by Schneider method on all surgically appropriate patients.

**Results :** Between September 2004 and May 2005, 26 patients were performed LARVH with LPL, 30 patients were performed RAH with PLND. There were no differences in estimated blood loss, the number of lymph nodes, duration of hospital stay and postoperative complications. But operative time was significantly prolonged in LARVH group. Intraoperative complications in the LARVH with LPL group included: bladder injuries (2), shift to laparotomy due to ureter injury (1). There was one case of vesicovaginal fistula in the RAH group.

**Conclusion :** LARVH with LPL in early stage of cervical cancer is a safe and technically effective alternative to RAH. Despite the inherent limitations of LARVH with LPL and its associated learning curve, the procedure conveys many advantages over the open laparotomy technics in terms of postoperative wound pain and recovery. However further study is needed to evaluate long-term recurrence rate and survival rate.

**Key Words :** Early cervical cancer, Laparoscopically-assisted radical vaginal hysterectomy, Complications