

자궁경부 이형증 환자에서 Loop Electrosurgical Excision Procedure의 진단 및 치료적 효용성

고려대학교 의과대학 산부인과학 교실
신진우 · 강재성

Abstract

Efficacy of Loop Electrosurgical Excision Procedure in the Diagnosis and Treatment of Uterine Cervical Dysplasia

Jin Woo Shin, M.D., Jae Sung Kang, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea

Objective: The purpose of this study was to evaluate the efficacy of loop electrosurgical excision procedure which can be done safely and efficiently in the out-patient setting for the diagnosis and treatment of uterine cervical dysplasia.

Materials and methods: Retrospective review of 42 patients with the uterine cervical dysplasia who underwent LEEP at the Department of Ob & Gyn in Korea University Ansan Hospital from Jan. 1998 to Dec. 2000. The diagnostic accuracy among cytology, punch biopsy, and LEEP was investigated. Also, we interpreted margin status relation to residual tumor after conization and hysterectomy. We used the hybrid capture II test, with the Digene Cervical Sampler(Digene Corporation, Gaithersburg, MD, USA), for high risk HPV DNA(HPV 16, 18 subtype) detection.

Results: Cervical cytologic results were underestimated 52.4% in LSIL, but there was no case overestimated. HSIL group revealed 42.9%, 57.1% in severe dysplasia and CIS respectively. Punch biopsy was revealed accuracy with LEEP in 76.2%, but underestimated in 16.7% and overestimated in 7.1%. HPV DNA were positive in 15.4% of mild dysplasia, 25% in moderate dysplasia and 75%, 88.9% in severe dysplasia and CIS respectively. 11.9% of participants showed positive resection margins after LEEP.

All subjects included low abdominal discomfort among their complications. But there was no serious complication.

Conclusion: LEEP seems to be an effective method of diagnosis and treatment of cervical dysplasia based on cytology and colposcopically directed biopsy.

Key words: LEEP, dysplasia, uterine cervix

I. 서론

우리나라의 여성암 중 자궁경부암은 조기 진단과 치료가 중요하다. 사망원인 통계연보에 의하면 전체 암으로 사망한 여성 3.27%가 자궁경부암으로, 단일 장기에서 발생한 암에 의한 사망원인 중 2위로 집계되었으며¹, 중앙암등록사업 조사보고에 의하면 자궁경부암은 여성의 암 발생 환자 중 13%로 3위를 차지하였다².

자궁경부 이형증 및 자궁경부암 선별 및 진단방법에는 질세포진 검사, 자궁경부활영진, 질확대경검사, 조직생검 및 원추생검 등이 있으며, 이 방법들을 상호 보완적으로 사용하고 있다. 조직생검은 외래에서 비교적 쉽고 저렴하게 진단 목적으로 사용될 수 있으나 이행대의 전 범위를 대변할 수 없으며 검체 이외의 고도 병변을 간과하여 추가 치료의 적기를 놓치는 경우가 있다. 최근 질확대경하 조준생검으로 진단의 정확성은 높아졌지만 침윤암의 약 0.1%에서 병변을 진단 못하는 경우가 있다^{3,4}. 질확대경의 사용이 보편화하면서 원추생검의 시술빈도가 감소되고 있지만 확진을 위해서는 병변주위에서 상피내암이나 침윤암의 유무를 확인할 수 있는 충분한 조직을 얻는 것이 중요하다.

경부암의 전구병소인 이형증은 가임기 여성에서 호발하기 때문에 보존적 치료법인 전기소작, 냉동치료, 레이저증발 등으로 치료할 수 있으나 조직을 얻을 수 없다는 단점이 있다. 따라서 조직을 얻을 수 있는 원추생검이 선호되고 있으나 향후 수태를 원하는 여성에서는, 시술 후 자궁경부 무력증으로 차기 임신경과에 영향을 미칠 수 있어 문제점으로 지적되고 있다. 원추생검은 cold conization, 레이저나 electrosurgical unit을 이용한 hot conization이 있으나 근래 고주파를 이용한 loop electrosurgical excision procedure(이하 LEEP로 약함)를 이용하여 입원하지 않고 외래에서 진단에 필요한 조직을 충분히 얻을 수 있는 치료법이 소개되었다.

본 연구는 질세포진검사와 자궁경부 조직생검에서 이형증으로 진단된 환자에서 LEEP를 시행하여 얻은 조직의 병리학적 결과를 분석하여 진단 목적으로서의 유용성과 잔여 병변이 있을 것으로 추정되는 경우 원추생검 및 전자궁적출술을 시행하여 조직학적 결과를 비교 분석하여 치료목적의 유용성을 판정하기 위함이다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

1998년 1월부터 2000년 12월까지 만 3년 간 고려대학교 안산병원 산부인과에서 진료를 받은 환자 중에서 비정상 질세포진 결과를 보이면서 조직생검에서 이형증으로 진단된 환자 42명에게 LEEP 시술에 대한 설명을 한 후 동의를 얻고 시행하였다 (Table 1).

Table 1. Prevalence of cervical lesion by punch biopsy

Dysplasia	No. of Cases
Mild dysplasia	15 (35.8%)
Moderate dysplasia	13 (30.9%)
Severe dysplasia	5 (11.9%)
Carcinoma in situ	9 (21.4%)
Total	42 (100%)

2. 방법

연구 대상 환자에게 HPV(Human papilloma virus) DNA 검사를 위해서 준비된 사이토브러쉬(Cervical Sampler, Digene Corporation, Gaithersburg, MD, USA)를 이용하여 외경부 및 내경관에서 가검물을 채취하여 Hybrid Capture II로 고위험군인 HPV 16/18 DNA를 검색하였다.

LEEP는 환자를 앙와위로 위치하였으며, 절연된 절경을 사용하여 자궁경부를 노출시킨 후 3% lugol 용액을 바른 후 병변을 재확인하였으며, 이전의 질확대경 조준생검한 진료기록을 참고로 병변이 충분히 절제될 수 있도록 시행하였다. Ellman surgitron F.F.P.F.를 사용하여 여러 크기의 wire loop를 병변의 위치나 자궁경부의 크기와 자궁경부 이행대의 상태에 따라 선택하였으며 가능한 한번의 절제로 자궁경부 이행대를 모두 절제하는 것을 원칙으로 하였으나 이행대가 자궁경관내에 깊이 위치하거나 충분히 제거되지 않았을 경우에는 추가적인 절제를 하였다. 절제된 검체는 12시 방향에 표시를 하여 포르말린 고정 후 해부병리과에 보내 통상적인 조직처리 과정에 따라 슬라이드를 만들어 hematoxylin-eosin 염색을 하여 관찰하였다.

절제한 후 출혈은 ball diathermy를 이용하여 지혈하였으며, 출혈이 많지 않고 비교적 지혈이 충분히 되었다

고 생각되면 거즈로 압박시킨 후 당일 저녁 9시 경 자택에서 제거하고, 출혈이 많았거나 완전한 지혈이 안되었을 경우 거즈로 압박시킨 후 다음 날 외래를 방문하여 제거하였다.

환자가 치료 도중 느끼는 불편감이나 통증은 구두로 표현토록 하였으며 출혈량은 출혈이 거의 없어 재 지혈을 위한 조치가 필요 없을 때를 경증, 지혈을 위한 재차 ball diathermy를 사용한 경우는 중등도, 외과적 처치가 요구된 경우를 중증으로 구분하였다.

3. 추적조사 및 치료

시술 후 1주마다 외래로 통원치료를 시행하였고, 시술 후 나타나는 여러 증상을 환자에게 설명하고 질출혈이 월경량보다 많을 때는 예약일을 무시하고 내원하도록 교육을 시키고 항생제 투여는 통상적인 방법으로 1주간 투여하였으며 치료기간은 4주내지 6주간이었다.

추적조사 기간은 10-36개월 간이고, LEEP 후 완치 판정을 받은 후 매 6개월마다 외래에서 질세포진검사를 시행하고, 비정상 결과를 보인 경우 조직생검을 시행하여 추적 관찰하였다.

연구결과는 교차분석을 시행하였으며, 통계적 유의성은 χ^2 -test로 p 값이 0.05 미만일 때 인정하였다.

III. 결 과

1. 연령 및 산과력

30대 및 40대가 69.1%로 대부분을 차지하고 있으며 평균연령은 38.97 ± 1.46 세이었다(Table 2). 산과력은 2회 이하의 경산부가 71.5%를 차지하였다(Table 3).

Table 2. Age distribution

Age	No. of Case
20 - 29	9 (21.4%)
30 - 39	16 (38.1%)
40 - 49	13 (31.0%)
50 - 59	3 (7.1%)
60 - 69	1 (2.4%)
Total	42 (100%)

Table 3. Parity status

Parity	No. of Case
0	4 (9.4%)
1	13 (31%)
2	17 (40.5%)
3	7 (16.7%)
≥ 4	1 (2.4%)
Total	42 (100%)

2. 질세포진검사와 LEEP 조직진단과의 상관성

비정상의 자궁경부 세포진 결과를 보인 42명의 환자 중 ASCUS가 16.7%, LSIL은 50%, HSIL은 33.3%이었다. ASCUS의 소견을 보인 환자 7명중 42.0%가 경도 이형증, 28.5%가 중등도 이형증, 또한 각각 1예에서 고도 이형증 및 상피내암으로 진단되었다. 자궁경부 세포진 검사의 과소 평가율은 LSIL을 보인 환자 중 52.4 %이고, 과대 평가한 경우는 없었다. HSIL군에서는 42.9%가 고도 이형증, 57.1%가 상피내암으로 진단되었다 (Table 4).

3. 조직생검과 LEEP 조직진단과의 상관성

42명의 비정상 자궁경부 세포진 검사결과를 보인 환자를 질 확대경 하에서 자궁경부 조직생검을 시행하였으며 (Table 5), LEEP를 시행하여 얻은 결과를 비교하여 보면 76.2%에서 조직생검과 같은 결과를 보였으며 16.7%에서 조직생검보다 더 고등급의 병변으로 나타나고 7.1%는 반대의 결과인 저등급으로 판독되었다 (Table 5).

Table 4. Correlation between cytology and LEEP

Cytology	LEEP				Total
	Mild D.	Mod. D.	Sev. D.	CIS	
ASCUS	3 (42.9%)	2 (28.5%)	1 (14.3%)	1 (14.3%)	7
LSIL	10 (47.6%)	10 (47.6%)	1 (4.8%)	0	21
HSIL	0	0	6 (42.9%)	8 (57.1%)	14
Total	13 (30.1%)	12 (28.6%)	8 (19.0%)	9 (22.3%)	42

ASCUS : Atypical squamous cell of undetermined significance

Mod. D. : Moderate dysplasia

LSIL : Low-grade squamous intraepithelial lesion

Sev. D. : Severe dysplasia

HSIL : High-grade squamous intraepithelial lesion

CIS : Carcinoma in situ

Table 5. Correlation between punch biopsy and LEEP

Punch biopsy	LEEP				Total
	Mild D.	Mod. D.	Sev. D.	CIS	
Mild D.	11 (73%)	3 (20%)	1 (7%)	0	15
Mod. D.	2 (15.4%)	9 (69.2%)	2 (15.4%)	0	13
Sev. D.	0	0	4 (80%)	1 (20%)	5
CIS	0	0	1 (11.1%)	8 (88.9%)	9
Total	13 (30.1%)	12 (28.6%)	8 (19.0%)	9 (22.3%)	42

Mild D. : Mild dysplasia

Mod. D. : Moderate dysplasia

Sev. D. : Severe dysplasia

CIS : Carcinoma in situ

4. HPV DNA검사와 LEEP 조직진단과의 상관성

LEEP시행 전에 HPV검사를 실시하여, LEEP에서 경도의 이형증을 보인 환자의 15.4%에서 HPV 양성을 보였으며, 중등도의 이형증을 보인 환자는 25%, 고도의 이형증과 상피내암의 경우 각각 75%, 88.9%에서 HPV 양성을 보였다 [Table 6].

Table 6. Correlation between LEEP and HPV infection

LEEP	No. of Case	HPV 16/18 infection	
		Positive	Negative
Mild D.	13	2 (15.4%)	11 (84.6%)
Mod. D.	12	3 (25.0%)	9 (75.0%)
Sev. D.	8	6 (75.0%)	2 (25.0%)
CIS	9	8 (88.9%)	1 (11.1%)
Total	42	18 (42.9%)	24 (57.1%)

$p = 0.01$

Mild D. : Mild dysplasia

Mod. D. : Moderate dysplasia

Sev. D. : Severe dysplasia

CIS : Carcinoma in situ

5. LEEP 후 절단면의 잔류병소

LEEP을 시행한 후 5 명에서 절단면 양성의 결과를 보였으며, 3 명은 고도의 이형증을 보였고 2 명은 상피내암의 소견을 보여 4명에서 전자궁적출술을 시행하고, 향후 임신을 위하여 보존적 치료를 원한 환자는 원추절제술을 시행하였다. 이중 LEEP에서 상피내암으로 진단되어 전자궁적출술을 받은 환자 한 명이 미세침윤암(병기 1a1)으로 나타났으며 나머지 환자에서는 잔존하는 병변은 없었다 [Table 7].

Table 7. Margin status after LEEP

LEEP	No. of Case	Margin status	
		Positive	Negative
Mild D.	13	0	13
Mod. D.	12	0	12
Sev. D.	8	3	5
CIS	9	2	7
Total	42	5 (11.9%)	37 (88.1%)

Mild D. : Mild dysplasia

Mod. D. : Moderate dysplasia

Sev. D. : Severe dysplasia

CIS : Carcinoma in situ

6. LEEP 후 합병증

LEEP 시술 중 전 환자가 하복부 불편감을 호소하였으나 진통제를 투여할 정도는 아니었으며 6명에서 어지러움증을 호소하였고 출혈은 경도가 38.1 %, ball diathermy를 재 사용하여야 할 정도의 중등도가 57.1 %이고 외과적 처치가 요구되는 대량 출혈은 4.8 %로 출혈 부위를 결찰하고 입원치료를 받았다.

7. 추적검사

매 6개월마다 질세포진검사로 추적관찰 하던 중 한 명이 LEEP 후 22개월만에 질세포진검사상 LSIL로 나타나 조직생검을 통해 경도의 이형증으로 판정되어 경과관찰 중이고 나머지는 정상소견을 보이고 있다.

고 찰

자궁경부암 선별검사법으로 이용되고 있는 질세포진 검사는 Papanicolaou와 Traut⁵에 의해서 소개되었고 1945년 미국 암학회(American Cancer Society)에서 승인되어 전 세계적으로 자궁경부암의 조기진단과 선별 검사에 널리 이용되고 있으며, 이를 국가적 차원에서 효과적으로 사용하였을 경우 70%에서 80% 까지 자궁경부암으로 인한 사망을 줄일 수 있다고 보고되었다^{6,7}. 그러나 보고에 따라서 다르지만 최고 약 60%에 달하는 위음성율로 인하여 치료에 적지 않은 혼란을 주는 것이 사실이다⁸⁻¹¹. 이러한 단점을 보완하기 위해서 HPV DNA 검사, 경부촬영진, 질확대경검사 등이 제시되고 있으나 위음성에 대한 두려움에서 완전히 해방되지는 못하였다¹²⁻¹⁴. 또한 질확대경검사를 질세포진검사와 병행하였을 경우 조기진단의 정확도를 높일 수 있다고 하였다. 그러나 자궁경부 이행대를 전체적으로 검사할 수 없거나 질세포진검사와 조직검사가 일치하지 않을 경우 원추생검이 추천되고 있다¹⁵. 그러나 원추생검을 하더라도 13.6%~28.9%까지 잔류병변이 있으며^{16,17}, 수술 시간과 수술 후의 합병증으로 감염, 출혈, 자궁경부 협착, 자궁경부 무력증 등이 문제점으로 남아 있다^{17,18}.

최근 원추생검과 비슷하지만 수술시간이 짧고, 마취가 거의 필요치 않으며 합병증이 적은 LEEP가 소개되어 외래에서도 시술이 가능하게 되었다. 그러나 얻을 수 있는 조직의 한계와 미처 제거하지 못한 병변에 대한 가능성, 이의 추가적 치료에 대한 문제가 대두되고 있으며, 또한 이에 대한 연구도 활발히 이루어지고 있다^{17,19}. 본 연구도 자궁 경부의 전암병변에 대한 치료에 있어서 LEEP의 진단 및 치료의 효용성을 판정하고 절단면에 종양이 있을 경우 향후 치료의 계획을 수립하는데 도움이 되고자 본 연구를 시행하였다.

본 연구에서 나타났듯이 자궁경부 조직생검은 전체 병변을 대변하지 못하여 16.7 %에서 병변을 과소평가 함으로써 고등급의 병변이 잔존하여 적절한 치료의 시기를 놓침으로써 후에 재발의 빌미가 될 수 있음을 알 수 있다. 그러나 반대의 결과도 7.1 %에서 보였는데 이는 병변 중 가장 심한 곳이 질확대경 조준생검으로 제거된 것으로 볼 수 있다.

질세포진검사와 LEEP의 조직병리 소견을 비교하였을

때 질세포진에 ASCUS의 소견을 보인 환자 7명 중 42.0%가 경도 이형증, 28.5%가 중등도 이형증, 각각 1예에서 고도 이형증 및 상피내암으로 진단되어 질세포진상 ASCUS로 진단되었을 때 세심한 주의와 추가적인 정밀검사가 요구된다고 판단되었다.

ASCUS를 제외하면 세포진검사와 LEEP 간의 진단 일치율은 68.6%이며 과소 평가율은 31.4%, 과대 평가한 경우는 없었다. 길 등이¹⁶ 보고한 과소 평가율(34.1%)보다는 낮지만 진단의 일치율(59.3%)은 본 연구에서 높게 나타났으며, 이러한 진단의 불일치에 HPV DNA 존재가 영향을 미치는지에 대한 연구가 이루어져야 할 것으로 판단된다. 또한 고등급의 병변일수록 HPV DNA가 양성인 환자의 비율이 높아지는 것을 볼 수 있어 HPV의 감염이 자궁경부 이형증의 심화도에 기여한다는 것을 확인할 수 있었으며, 이는 통계적으로 유의하였다. ($p = 0.01$)

LEEP와 비교하여 조직생검이 과소 평가된 환자 중 57.1%에서 HPV 양성을 보였으며, 조직생검이 과소 평가될 가능성이 HPV 음성인 환자보다 높은 경향을 보여 앞으로 이에 대한 전향적 연구가 필요하리라 생각된다.

원추생검 후 절단면에서의 잔류병변은 보고자마다 차이는 있지만 23.2%-43%^{16,20-22} 까지 다양한데 본 연구에서는 11.9%로 나타났으며, 질세포진검사에서 ASCUS 및 LSIL을 제외한 HSIL의 환자에서는 35.7%가 절단면 양성으로 나타났다. 이는 LEEP가 병변 제거의 효용면에 있어서 원추절제술에 결코 뒤지지 않는다고 볼 수 있으며, 이들은 모두 고도의 이형증 및 상피내암에서 발견되었고 이는 여러 보고에서도 확인되었다^{20,23,24}. 고도의 이형증과 절단면 양성인 환자에게 전자궁적출술과 원추생검을 시행하였는데, 고도의 이형증을 갖고 있는 절단면 음성인 환자에서 전자궁적출술 후 경도의 이형증이 잔존하였으며 추적 관찰 중 재발의 증거는 없었다. 그러나 질세포진검사에서 HSIL이고 조직생검에서 상피내암으로 진단된 환자에서 LEEP를 시행하여 상피내암과 절단면 양성으로 나타나, 이 환자는 전자궁적출술을 시행하여 미세 침윤암으로 진단되었다. 따라서 LEEP 후 절단면이 양성이고 상피내암으로 진단된 경우는 원추생검이나 전자궁절제술을 고려하여야 할 것으로 사료된다. Livasy 등, Prendiville 등은 고도의 이형증이 있으면서 절단면이 양성인 환자는 병소가 잔존하거나 후에 재발의

위험이 높기 때문에 집중적인 추적관찰이 요구되며, 절단면이 음성인 환자도 그 조직 소견이 고도의 병변이라면 면밀한 추적관찰이 요구된다고 하였다^{24,25}.

LEEP의 합병증으로는 하복부 불편함을 호소하였으나 진통제를 투여할 정도는 아니었으며, 어지러움, 출혈이 있었으나 수혈이 요구될 정도는 아니고 입원치료가 필요한 대량 출혈이 2명에서 있었으나 수액치료 후 퇴원하였다.

V. 결론

질세포진검사와 자궁경부 조직생검에서 이형증으로 진단된 42명의 환자에서 LEEP을 시행하여 얻은 조직의 병리학적 결과를 분석하여 진단 목적으로서의 유용성과, 잔여 병변이 있을 것으로 추정되는 경우 원추생검 및 전자궁적출술을 시행하여 조직학적 결과를 비교 분석함으로써 치료목적의 유용성을 판정하였고, 이들에게서 HPV 16/18 DNA 검사를 시행하여 얻은 결과를 비교 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 질세포진검사와 LEEP 조직 진단과의 상관성은 질세포진검사의 과소평가율은 LSIL군에서 52.4%이고, 과대 평가한 경우는 없었다. HSIL군에서는 42.9%가 고도 이형증, 57.1%가 상피내암으로 진단되었다.
2. 조직생검과 LEEP 조직진단과의 상관성은, LEEP는 76.2%에서 조직생검과 같은 결과를 보였으며 16.7%에서 조직생검보다 더 고등급의 병변으로 나타나고, 7.1%에서 저등급으로 판독되었다.
3. HPV DNA 검사와 LEEP 조직 검사의 상관성은, LEEP에서 경도의 이형증을 보인 환자의 15.4%에서 HPV 양성을 보였으며 중등도의 이형증을 보인 환자에서 25%, 고도의 이형증과 상피내암의 경우 각각 75%, 88.9%의 HPV 양성을 보였다.
4. LEEP 후 절단면의 잔류병소는 11.9%에서 양성결과를 보였다.
5. LEEP 후 합병증은 하복부 불편감, 어지러움증, 출혈 등이 있었으나 증상이 경미하였고 입원 치료가 요구되는 출혈은 4.8%이었다.

이상의 결과로 자궁경부 이형증에서 LEEP 시술은 진단 및 치료에 유용하다고 판단된다.

참 고 문 헌

- 1 통계청. 사망원인통계연보. 서울, 1998.
- 2 보건복지부. 1998년도 한국중앙 암등록사업 조사보고서. 서울, 2000.
- 3 Townsend DE, Richart RM. Diagnostic errors in colposcopy. *Gynecol Oncol* 1981;12:S259-64.
- 4 Benedet JL, Anderson GJ, Boys DA. Colposcopic accuracy in the diagnosis of microinvasive and occult invasive carcinoma of the cervix. *Obstet Gynecol* 1985;127-32.
- 5 Pappanicolaou GN, Traut HF. The diagnostic value of vaginal smears in carcinoma of the uterus. *Am J Obstet Gynecol* 1941;42:193
- 6 Laara E, Day NE, Hakama M. Trends in mortality from cervical cancer in the Nordic countries: association with organized screening programmes. *Lancet* 1987;1(8544):1247-9.
- 7 National Cancer Institute: Cancer Statistics Review 1973-1987. Bethesda. NCI Publication No. (NIH) 90-2789, 1990.
- 8 Coppleson LW, Brown B. Estimation of the screening error rate from the observed detection rates in repeated cervical cytology. *Am J Obstet Gynecol* 1974 Aug 1;119(7):953-8.
- 9 Fetherston WC. False-negative cytology in invasive cancer of the cervix. *Clin Obstet Gynecol* 1983 Dec;26(4):929-37.
- 10 Maggi R, Zannoni E, Giorda G, Biraghi P, Sideri M. Comparison of repeat smear, colposcopy, and colposcopically directed biopsy in the evaluation of the mildly abnormal smear. *Gynecol Oncol* 1989 Dec;35(3):294-6.
- 11 Soost HJ, Lange HJ, Lehman W, Ruffing-Kullmann B. The validation of cervical cytology. Sensitivity, specificity and predictive values. *Acta Cytol* 1991 Jan-Feb;35(1):8-14.
- 12 The 1988 Bethesda System for reporting cervical/vaginal cytological diagnoses. National Cancer Institute Workshop. *JAMA* 1989 Aug 18;262(7):931-4.
- 13 박종섭, 남궁성은. HPV DNA test의 임상적 효용성. *대한산부회지* 1996; 39: 457-69.
- 14 김승조. 자궁경부활영진. 서울: 도서 출판 칼반서적 1999.
- 15 Hatch KD, Hacker NF. Intraepithelial disease of the cervix, vagina, and vulva. *Novak's Gynecology* 12th edition 1996:447-86.
- 16 길기철, 허수영, 이귀세라, 양용재, 이지현, 이희중. 자궁경부 종양 환자에서 세포진검사, 질확대경조준하생검, 원추절제술의 진단적 정확도와 원추절제술 후 잔류종양의 예측인자. *대한산부회지* 1999; 42:1992-2000.
- 17 Huang LW, Hwang JL. A Comparison between loop electrosurgical excision procedure and cold knife conization for treatment of cervical dysplasia: residual disease in a subsequent hysterectomy specimen. *Gynecol Oncol* 1999; 73:12-5.
- 18 Larsson G, Gullberg B, Grundsell H. A comparison of complications of laser and cold knife conization. *Obstet Gynecol* 1983 Aug;62(2):213-7.
- 19 박정원, 장선희, 조영채, 고재환, 김용봉, 이웅수, 박성관. 자궁경부 병변에 있어서 Loop Electrical Excision Procedure(LEEP)의 진단 및 치료적 의의. *대한산부회지* 1998; 41:2535-8.
- 20 이근우, 이귀세라, 송경근, 김사진, 박태철, 박종섭, 남궁성은, 송승규. 질확대경하조준하생검, 원추생검과 자궁적출술을 연속적으로 시행한 자궁경부 종양환자의 임상 병리학적 고찰. *대한산부회지* 1994; 37: 1569-76.
- 21 Paterson-Brown S, Chappatte OA, Clark SK, Wright A, Maxwell P, Taub NA, Raju KS. The significance of cone biopsy resection margins. *Gynecol Oncol* 1992 Aug;46(2):182-5.
- 22 Buxton EJ, Luesley DM, Wade-Evans T, Jordan JA. Residual disease after cone biopsy: completeness of excision and follow-up cytology as predictive factors. *Obstet Gynecol* 1987 Oct;70(4):529-32.
- 23 Chang DY, Cheng WF, Torng PL, Chen RJ, Huang SC. Prediction of residual neoplasia based on histopathology and margin status of conization specimens. *Gynecol Oncol* 1996 Oct;63(1):53-6.
- 24 Livasy CA, Maygarden SJ, Rajaratnam CT, Novotny DB. Predictors of recurrent dysplasia after a cervical loop electrocautery excision procedure for CIN-3: a study of margin, endocervical gland, and quadrant involvement. *Mod Pathol* 1999 Mar;12(3):233-8.
- 25 Prendiville W, Cullimore J, Norman S. Large loop excision of the transformation zone (LLETZ). A new method of management for women with cervical intraepithelial neoplasia. *Br J Obstet Gynaecol* 1989 Sep;96(9):1054-60.

= 국문 초록 =

연구 목적 : 본 연구는 자궁경부 이형증의 진단과 치료에 있어서 LEEP(Loop Electrical Excision Procedure)의 유용성을 알아보기 위하여 시행하였다.

연구 대상 및 방법 : 1998년 1월부터 2000년 12월까지 고려대학교 안산병원 산부인과에 내원하여 질세포진검사 및 조직검사를 통해 확인된 자궁경부 이형증 환자 42명에 대해서 LEEP을 시행하여 얻은 결과를 이용하여 조직생검과 기존에 발표된 원추생검의 자료와 비교함으로써 진단과 치료의 유용성을 분석하였다.

결과 : 환자의 평균 연령은 38.97 ± 1.46 세이며 산과력 2회 이하의 경산부가 71.5%를 차지하였다. LEEP과 비교하여 질세포진검사는 LSIL 중 52.4%에서 그리고 조직생검은 16.7%에서 실제의 병변보다 과소 평가를 하였다. 고등급으로 갈수록 HPV 16/18 양성의 빈도가 증가하였으며 이는 통계적으로 유의하였다. ($p = 0.01$)

결론 : 자궁경부 이형증을 치료하는데 있어 LEEP은 원추생검과 비교하여 효용면에서 결코 뒤지지 않으며 합병증은 적으면서 외래에서 용이하게 사용할 수 있다. 그러나 질세포진검사와 조직생검 그리고 LEEP의 결과들의 불일치에 HPV 16/18의 영향유무에 대한 연구가 필요하리라 생각된다.