

자궁경부 병소의 원추생검, 전기적 국소절제를 위한 원추생검 절제기와 대형루프 사용의 비교연구

충남대학교 의과대학 산부인과¹, 건양대학교병원²
남상륜¹·박찬준¹·김경진²

목적 : 자궁경부의 고등급 상피질환과 미세침윤암의 진단과 치료를 위하여 비정상변형대 전체와 적절한 길이의 자궁경관 부를 절제하는데 전기적 원추생검절제기와 대형루프를 사용하는 것의 결과를 비교하여 보았다.

연구 방법 : 1995년 1월부터 1998년 12월까지 충남대학교병원에서 자궁경부 미세침윤암으로 진단받은 112명을 대상으로 원추생검, 전기적 원추절제기, 환상투열요법을 사용한 23, 31, 58명의 결과를 분석하였다.

결과 : 시술방법에 따른 수술후 경계면에 잔류병변이 나타나는 정도는 원추생검과 비교할 때 전기적 원추절제기와 환상투열요법에서 유의하게 환상투열 요법이 낮았으나($p < 0.05$), 전기적 원추절제기와 환상투열요법 사이에는 차이가 없었다. 전자궁적출술을 시행하였을 때 결과에서는 잔류병변이 있었을 때가 없었을 때 보다 의미있게 병변이 존재하고 있었다.

결론 : 전기적 원추절제기와 환상투열요법 모두가 고등급 상피질환이나 미세침윤암의 진단과 치료에 좋은 결과를 나타내었다.

중심단어 : 원추생검, 전기적 원추생검절제기, 환상투열요법

서 론

자궁경부암은 여성에서 발생하는 생식기의 악성종양 중 그 발생빈도가 높는데, 우리나라 여성에 있어서도 빈도가 점차 줄어들고 있지만 상피내 신생물을 포함할 경우 전체 여성암의 2위로 보고되고 있다.¹ 자궁경부는 비교적 쉽게 부인과적 진찰을 통하여 전암병변이나 조기암, 침윤암을 진단하고, 그에 따른 치료를 할 수 있다.

자궁경부의 전암단계를 조기에 진단할 수 있는 방법으로는 세포진검사, 질확대경검사, 자궁경부확대촬영, 자궁경관내 소파술, 조직생검, HPV DNA검사 등의 많은 선별검사법이 쓰여지고 있고, 그 외 진단과 치료의 방법으로 원추절제술이 있다.

자궁경부의 고등급 상피질환과 자궁경부의 미세침윤암, 부적절한 질확대경 소견, 비정상 자궁경관 소파소견,

그리고 세포진검사와 생검소견이 일치하지 않을 때 이의 진단과 치료를 위하여 비정상 변형대 전체와 적절한 길이의 자궁경관부를 절제하는 것이 이상적이다. 이를 위하여 수술용 메스를 이용하여 cold knife conization을 하거나 전기적으로 원추절제술을 시행하는데, 전기적으로는 원추 생검절제기나 대형 루프를 흔히 사용하고 있다.

본 연구에서 원추생검절제기와 대형루프를 사용하여 실시한 국소절제술에서 그들의 효용성을 비교하고자 한다.

연구 대상 및 방법

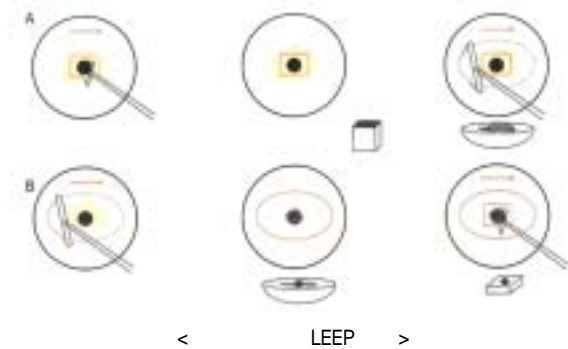
이 연구의 경우 충남대학교병원 산부인과에서 1995년 1월부터 1998년 12월까지 착공검사를 시행한 후 미세침윤암으로 진단받은 112명을 대상으로 하여 원추생검, 원추절제기, 또는 환상투열요법을 실시하여 세 방법의 유용성을 비교하였다.

원추생검은 국소마취나 정맥마취하에서 시술방법은

논문접수일 : 2005년 5월 20일
교신저자 : 김경진, 302-718 대전시 서구 가수원동 685번지
건양대학교병원 산부인과
전화 : 042) 600-92202·전송 : 042) 600-9090
E-mail : kjkim@kyuh.co.kr

시술자마다 약간의 차이가 있겠지만 대부분 수술시 지혈을 위해 3시와 9시 방향을 봉합하여 자궁경부의 자궁동맥 분지를 차단, 혹은 10-20 mL의 에피네프린회석용액이나 바소프레신 회석용액을 사용하여 자궁경부의 근섬유부분을 수술용 메스로 제거한다. 원추절제기나 환상투열요법은 Low voltage loop diathermy의 원리를 이용하여 국소마취나 정맥마취하에서 절단과 응고를 동시에 가능하도록 한 방법으로 변형대를 확인한 후 변형대 주변부에서 5 mm 밖까지 포함하여 5-8 mm 깊이가 되도록 천천히 부드럽게 루프를 통과시키고, 원추절제기를 사용할 때는 병변의 크기에 따라 절제기를 선택하여 천천히 360도를 회전시켜 경부를 절제하였다. 원추절제기는 자궁경부의 내경부와 외경부를 단번에 절제하지만 환상투열요법은 자궁경부의 외경부를 절제한 후 내경부를 나누어 절제하는 차이가 있다(Fig. 1).

I. LEEP



II. Electric conizer



Fig. 1. Diagrammatic presentation of LEEP (I) and electric conizer conization (II).

본 연구의 조사대상환자는 총 112명 중 23명은 원추절제를, 31명은 원추절제기를, 58명은 환상투열요법을 시행하였다. 그 후 자궁절제술을 시행한 후에 조직검사 결과에서 잔류병변이 남았는지를 확인하여 각각의 시술

방법에 따른 치료효과를 평가하였다.

본 연구의 통계분석은 SPSS 10 program을 이용 카이제곱 검정을 하였고, P value 0.05 이하를 통계적으로 유의한 것으로 하였다.

결 과

자궁경부 원추절제술 치료 방법에 따른 결과를 비교 분석한 결과는 다음과 같았다.

환자의 연령분포는 평균 41.1세 41.4세, 42.2세였고, 출산횟수는 평균 3.1, 2.0, 2.7회였다(Table 1).

Table 1. Clinical characteristics of patients

| | Cold cone | Conizer | LEEP |
|------------------------|------------|------------|----------|
| Age at diagnosis (yr.) | 41.1±7.05* | 41.44±13.6 | 42.2±9.4 |
| Parity | 3.1±1.4* | 2.0±1.6 | 2.7±1.5 |

* mean±standard deviation p>0.05

먼저 이 세군간의 평균수술시간은 원추생검이 30분, 원추절제기나 환상투열요법이 10분으로 차이가 있었다(p<0.05).

각각 세 방법으로 조직을 얻은 후 조직의 절단면(resection margin)이 양성인 경우가 원추생검이 12명(52%), 원추절제기가 17명(54%), 환상투열요법이 43명(74%)으로 원추생검을 기준으로 보면 세 군간에는 통계적으로 유의한 차이가 있으나(p<0.05), 원추절제기와 환상투열요법의 비교에서는 차이가 없었다(p>0.05, Table 2).

Table 2. Status of the margins

| | Resection margin (+) | Resection margin (-) | p values | |
|---------------|----------------------|----------------------|----------|------|
| Cold cone | 12 (47.8%) | 11 (52.2%) | .044 | |
| Conizer | 17 (54.8%) | 14 (45.2%) | .043 | .096 |
| LEEP | 43 (74.1%) | 15 (25.9%) | .015 | .054 |
| χ^2 test | | | | |

자궁적출술 후에 병변이 남아있는 경우는 1예, 원추절제기와 루프가 각각 24, 30예로 나타났다(Table 3).

Table 3. Pathologic status of hysterectomy

| | Residual disease in specimen | | | | | | Total |
|-----------|------------------------------|----------|-------|---------|---------|-------|-------|
| | RM (+) | | | RM (-) | | | |
| | R (+) | R (-) | Total | R (+) | R (-) | Total | |
| Cold cone | 1 (0) | 11 (100) | 11 | 1 (8) | 11 (92) | 12 | 1/23 |
| Conizer | 12 (71) | 5 (29) | 17 | 12 (86) | 2 (14) | 14 | 24/31 |
| LEEP | 25 (60) | 17 (40) | 42 | 5 (31) | 11 (69) | 16 | 30/58 |

RM; resection margin, R; residual disease, () number is %

고 찰

자궁경부암의 조기진단은 보존적 치료의 가능성을 높일 수 있고 이는 치료에 드는 비용을 절감할 수 있는 효과를 가져올 수 있다.²

원추절제는 자궁경부의 이상병변을 정확하게 진단하기 위해 외자궁경부와 내자궁경관의 조직을 원추상으로 충분히 절제하는 수술이며 합병증과 경제적인 부담으로 인해 진단이나 치료에 확실한 이점이 있을 때 사용하는 것이 원칙이다. 원추절제술의 85-95%에서 질확대경검사로 대체할 수 있다. 그러나 Staff에 의하면 12.8%³ Wilds는 15%에서⁴ 변형대를 볼 수 없으므로 질확대경을 이용해도 다음의 경우에는 원추절제가 필요하다. 첫째, 세포검사에서 계속 비정상세포나 악성세포가 나오며 질확대경에서 외자궁경부 병변이 없을 때 둘째, 질확대경 시야를 넘어서까지 내자궁경관을 침범했을 때 셋째, 질확대경 소견은 경하나 세포검사에서 종양의 침윤을 시사할 때 넷째, 질확대경과 생검에서 상피내암일 때 침윤성의 여부를 알기 위한 경우이다.

환상투열 요법이나 전기적원추생검절제기는 시술이 간단하고 합병증이 적어 외래에서 할 수 있으며 조직검사를 위한 검체를 얻을 수 있지만 열에 대한 조직 손상으로 인해 조직검사의 정확성에 논란이 있어 왔다. Baggish 등은 electric loop와 laser thermal injury는 경계의 정확성을 해석하는데 영향이 없다고 하였으나,⁵ Montz 등은 수술경계부의 열성 파괴와 해석의 제한 때문에 원추절제술의 대안으로 환상투열요법은 진단적 치료적 제한이 있다고 하였다.⁶ 환상투열요법이 환자의 건강에 미치는 영향은 알려지지 않았으나 병변이 제거되었으나 경계면이 확인이 안되거나, 병변이 남아있더라

도 thermal injury가 병변을 파괴시킬 수도 있지만 이를 확신할 수 없으므로 병변이 남아있다고 가정하여 부가적인 진단적, 치료적 술기를 하여 비용과 걱정을 높인다고 하였다.⁷ 윤 등은 원추절제술 후 절단경계면에 병변의 침윤이 있던 경우 자궁적출 수술 후 잔여병변이 발견이 많았고, 수술 후 세포진검사 결과가 양성일 경우 52.6%와 76%로 나타났다고 보고하였다.⁸

원추절제술의 치료적 성공은 절제된 조직의 경계부위의 병변의 침윤 유무에 따라 큰 차이가 있다. Husseinzadeh 등은 원추절단면이 병변이 없는 경우는 79%에서 잔류질환이 없고 경계면이 침범된 경우는 58%에서 잔류질환이 있다고 하였다. 그는 원추절제술후 자궁내과소과검사가 자궁경부 내부 경계에 잔류질환 유무가 중요한 예측인자라 하였다.⁹ 그러나 절제된 조직의 경계부위에 병변이 침윤되었는지에 따라 잔류병변을 예측하는 것은 이미 설명한 이유로 정확하지 않다. 경계부위의 침윤에 영향을 주는 인자는 상위 병변일수록, 선(gland)침범이 있을수록, 비성공적인 질확대경검사(unsatisfactory colposcopy)일수록, 폐경일 수록 경계부위 침윤이 많다고 하였다.¹⁰ Boulanger 등은 폐경전보다 폐경후에 불완전한 원추절제술이 많은 것은 아니지만 자궁경관협착증이 빈번하고 편평원주상피경계가 잘 안보이므로 폐경기 후에는 전자궁적출술이 더 선호된다고 하였는데¹¹ 필자의 경험도 비슷하였다.

Pheleps 등은 원추절제면의 세포이형성증은 원추절제술후의 자궁적출시 검체의 잔류질환의 이형성증 정도와 연관되어있고, 수술 후 검체의 이형성증의 분화도는 원추절제 검체의 이형성증과 비례하여 경계에 병변이 없으면 자궁에 침윤암은 없다고 하였다.¹²

이 등은 원추절제술후 전자궁적출술 받을 때까지의

걸린 시간에 따른 임상경과의 차이는 없다고 하였다.¹³

원추절제술이 불완전하게 시행되더라도 환자의 77%에서 완치되었는데 이는 자연회귀(regression)와 치유의 염증반응이 경계부위의 자궁경부 상피내종양(CIN)의 병변을 파괴한다고 하였다.¹⁴ 따라서 경계부위가 자궁경관 외막인 경우는 병리소견에 관계없이 적절한 추적관리로 세포진검사를 시행하고 이상이 있으면 질확대경검사, 자궁내구소파검사가 필요하다고 하겠다.

길 등은 원추절제술을 시행한 뒤 수술을 시행하면 잔류종양이 동일한 경우가 90%, 낮은 병변은 7.8%, 더 진행된 경우는 2%라고 보고한 바 있다.¹⁵

정 등은 원추절제술은 치료적 목적보다는 진단적 목적으로 사용하는 것이 타당하다고 주장한다.¹⁶

원추절제술을 시행한 후에 질환이 계속되거나 재발하는 경우는 약 4% 정도로 알려져 있다.^{17,18} 특히 병변이 절단경계면에 나타날 때는 더 재발을 잘하여 경계가 음성일 때 4.9%에 비하여 경계가 양성일 때 31.9%로 알려졌다.¹⁹⁻²¹ 본 연구에서는 42명 중 25명으로 60%에서 더 높은 잔류병소가 나타나는데 이는 원추절제술 후에 바로 이어서 수술을 시행한 것과 전체 대상수가 적은 것이 원인인 것으로 사료된다.

김과 남은 원추절제술시 질확대경을 시행하는 것이 잔류병변을 줄이는데 필수적이라 하였다.²²

본 연구의 결과 환상투열요법이나 전기적원추생검 절제기의 사용이 원추생검을 대체할 수 있을 것으로 사료되는 데 이는 Sally 등의 주장과 일치했다.²³

원추절제기를 사용할 때는 단번에 시술이 끝나나 적절한 크기의 도구를 선택하는 문제가 있고, 환상투열요법은 여러 번에 걸쳐 조직을 얻음으로 해서 판독이 어려움이 있을 수 있으나 조직검사의 결과는 차이가 없는 것으로 나왔는데 경험의 축적에 따라 숙련되기 전과 후를 비교하면 차이가 나지 않을까 사료된다. 배우기 쉽고 특별한 기술이 필요없다고 하는 것이 원추절제술이나 루프의 장점이지만 원추절제술만으로 보존적 치료가 시행되는 경우가 늘어가는 현실에 비추어 추가적 수술을 시행하지 않도록 완전한 치료가 일차적으로 이루어지도록 숙련이 필요하다고 생각된다.

참고문헌

1. Korea Central Cancer Registry. Cancer incidence in Korea. Ministry of Health and Welfare; 2002.
2. Tawa K, Forsythe A, Cove KJ, Saltz A, Peters H, Watring WG. A comparison of the Papanicolaou smear and the cervigram: sensitivity, specificity and cost analysis. *Obstet Gynecol* 1988; 71: 229-35.
3. Stafl, A, Friedrich, F.C, Mattingly R.F. Detection of cervical neoplasia-Reducing the risk of error, *CA Can Clin* 1974; 24: 22-30.
4. Wilds, P.L. Is colposcopy practical?: atwo year appraisal, *Obstet Gynecol* 1962; 20: 645-50.
5. Baggish MS, Barash F, Noel Y, Brook M. Comparision of thermal injury zone in loop electrical amd laser excisional conization. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 545-8.
6. Montz FJ, Holschneider CH, Thomson LDR. Large loop excision of the transformation zone; effect omn the pathologic interpretation of resection margins. *Obstet Gynecol* 1993; 81: 976-82.
7. Coppleson LW, Brown B. Estimation pf the screening error rate from the observed detection rates in repeated cervical cytology. *Am J Obstet Gynecol* 1974; 119: 953-8.
8. Yoon MS, Lee KS, Choi OH, Kim WW. Cytologic smear to evaluate the endocervical canal after cervical conization. *Korean J Obstet Gynecol* 2000;43:976-82.
9. Husseinadeh N, Shbaro I, Wessler T. Predictive value of cone margines and post cone endocervical curettage with residual disease in subsequent hysterectomy. *Gynecol Oncol* 1989; 33: 198-201.
10. Young Min Choi, Sung Hyun No, Hee Hwan Jung, Jong Min Lee, Yong Wook Kim, Sun Lee, et al. The clinical experience of LLETZ. *Korean J Obstet Gynecol* 2000; 43: 209-14.
11. Boulanger JC, Gondry J, Verhoest P, Capsie C, Najas S. Treatment of CIN after menopause. *Obstet Gynecol* 2001; 95: 175-80.
12. Phelps JY, Ward JA, Szigeti J, Bowland CH, Mayer AR. Cervical cone margin as apredictor for residual dysplasia in post-cone hysterectomy specimens. *Obstet Gynecol* 1994; 84: 128-30.
13. Kil KC, Hur SY, Lee G, Yang YJ, Lee JH, Lee HJ, et al. Diagnostic accuracy of cutology, colposcopically directed biopsy and conization and predictive factors for residual tumor after conization in patients with cervical neoplasia. *Korean J Obstet Gynecol* 1999;42:1992-2000.
14. Mohamed-Noor K, Quinn MA, Tan J. Outcomes after cervical cold knife conization with complete and incomplete excision of abnormal epithelium: A review of 699 cases. *Gynecologic Oncology* 1997; 67: 34-8.
15. Lee HJ, Kim YT, Nam MS, Park SH, Shin JS, Kim SH, et al. Correlation of post-operative morbidity and various time intervals between large loop excision of transformation zone and total abdominal hysterectomy. *Korean J Obstet Gynecol*

- 2002;45:1374-9.
16. Jeong SY, Lee HJ, Ku NS, Oh SJ, Hwang SJ, Bae SN The risk factors of residual disease after conization. Korean J Obstet Gynecol 2002;45:1940-5.
 17. Mitchell MF, Tortolero-Luna G, Cook E, Whittaker L A randomized clinical trial of cryotherapy, laser vaporization, and loop electrosurgical excision for treatment of squamous intraepithelial lesions of the cervix. Obstet Gynecol 1998; 92: 737-44.
 18. Alvarez RD, Helm CW, Edwards RP Prospective randomized trial of LLETZ versus laser ablation in patients with cervical intraepithelial neoplasia. Gynecol Oncol 1994; 52: 175-9.
 19. Larsson G, Gullberg B, Grundsell H. A comparison of complications of laser and cold knife conization. Obstet Gynecol 1983; 62: 213-7.
 20. Baggish MS, A comparison between laser excisional conization and laser vaporization for the treatment of cervical intraepithelial neoplasia. Am J Obstet Gynecol 1986; 155: 39-44.
 21. Bjerre B, Eliasson G, Linell F. Conization as only treatment of carcinoma in situ of the uterine cervix. Am J Obstet Gynecol 1976; 15: 143-52.
 22. Kim K, Nam S. Colposcopy-guided electric cervical conization in the microinvasive cancer of cervix. Korean J Gynecol Oncol 2004; 15: 219-22.
 23. Sally E, Perlman, Japerline N, Lubiance, Jessica A, Kahn. Characteristics of a group of Adolescents undergoing Loop Electrical Excision Procedure (LEEP). J Pedia Gynecol 2003; 16: 15-20.

Comparison of treatment of cervical lesion by use of cold knife conization, electric conizer or large loop

Sanglyun Nam¹, Chan June Park¹, Kyongjin Kim²

*Department of Obstetrics¹ and Gynecology², Chungnam National University Hospital,
Konyang University Hospital, Daejeon, Korea*

Objective : The treatment of intraepithelial neoplasia and microinvasive cervical cancer ranges from local destructive methods to total hysterectomy. The conservative treatment has increased as more lesions are being detected in young women.

Methods : This study was designed to compare the 112 microinvasive cervical cancer treatment reliability, efficacy, and safety of cold knife conization (23), electric conizer (31), and largr loop (58).

Results : The mean age for cold cone, conizer, and LEEP were 41.1, 41.4, and 42.2 years old. The parity for cold cone, conizer and LEEP were 3.1, 2.1, and 2.7 siblings. Resection margine involved pathologic finding were 47.8%, 54.8%, and 74.1% (P<0.05). After hysterectomy, residual disease for cold cone, conizer and LEEP were 1, 24, and 30 cases

Conclusion : The results suggest that LEEP is quicker, safer, and lower cost than cold knife conization for the management of cervical intraepithelial neoplasia and micro invasive cancer.

Key Words : Cold knife conization, LEEP, Microinvasive cancer of uterine cervix
