

## 자궁경부상피내종양 1 이상 병변의 진단에서 실시간 광전기적 기구의 유효성

서울대학교 의과대학 산부인과교실

임형수 · 김민정 · 박경의 · 정현훈 · 박노현 · 송용상 · 강순범

### The efficacy of a real-time optoelectronic device as a diagnostic tool of over cervical intraepithelial neoplasia 1 lesion

Hyeong Soo Lim, M.D., Min Jung Kim, M.D., Kyung Eui Park, M.D., Hyun Hoon Chung, M.D.,  
Noh Hyun Park, M.D., Yong Sang Song, M.D., Soon Beom Kang, M.D.

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

**Objective:** The purpose of this study was to evaluate the sensitivity, specificity and accuracy of a real-time optoelectronic device (TruScreen) as a diagnostic tool of cervical intraepithelial neoplasia (CIN) or cervical cancer.

**Methods:** Two hundred ninety two patients who had been presented with previously abnormal Papanicolaou (Pap) smear or abnormal colposcopic findings between February 2009 and September 2009 were analyzed. The sensitivities, specificities and accuracies of TruScreen and liquid-based cytology were evaluated.

**Results:** As a diagnostic tool of CIN, carcinoma in situ (CIS), and cervical cancer, TruScreen appeared sensitive enough compared with liquid-based cytology (82.8% vs 75.9%), but the difference is statistically not significant ( $P=0.687$ ). Specificity and accuracy of TruScreen were similar to those of liquid-based cytology (specificity 81.4% vs 83.3%, accuracy 81.5% vs 82.5%).

**Conclusion:** The present study suggests that the TruScreen could be an option as a tool of screening test in CIN, CIS, and cervical cancer and also be used combined with Pap smear.

**Key Words:** Cervical intraepithelial neoplasia, Cervical cancer, TruScreen, Liquid-based cytology

2002년 국가암등록사업 연례보고서에 따르면 자궁경부암은 여성에서 발생하는 암 중 5번째로 흔한 암으로 전체 여성암의 약 8.6%에 해당하는 것으로 나타났다.<sup>1</sup> 자궁경부암은 전암단계를 거치는 기간이 길기 때문에 조기진단이 가능하고 조기에 진단될 경우 치료 효과도 매우 좋다. 자궁경부암의 전단계인 자궁경부상피내종양(cervical intra-

epithelial neoplasia, CIN)은 주로 25~35세의 여성에서 많이 발생하고, 상피내암은 30대 후반의 여성, 그리고 침윤성 자궁경부암은 40대 후반의 여성에서 발생빈도가 제일 높은 것으로 알려져 있으나, 특히 자궁경부상피내종양은 가임기 여성들에게 흔하게 발생하기 때문에, 조기진단으로 인한 가임력 보존이 매우 중요하다.<sup>2,3</sup>

자궁경부세포검사가 자궁경부암의 선별검사로 1928년 발표되어 현재까지 전세계적으로 자궁경부상피내종양 및 자궁경부암의 조기 진단을 위해 이용되고 있다.<sup>4</sup> 그러나 자궁경부세포검사의 민감도(sensitivity)가 낮은 것이 그 한계로 지적되고 있다. Nanda 등<sup>5</sup>과 Cuzick 등<sup>6</sup>이 시행한

접 수 일 : 2010. 1. 13.  
수 정 일 : 2010. 5. 11.  
채 택 일 : 2010. 6. 15.  
교신저자 : 강순범  
E-mail : ksboo308@plaza.snu.ac.kr

메타분석을 통해 확인된 자궁경부세포검사의 민감도는 51~53% 정도이다. 따라서, 인간유두종바이러스가 현재 보조적 선별검사로 임상에서 이용되고 있으나 검사 및 치료를 위한 잦은 방문이 필요하며, 검사결과가 나올 때까지 환자들에게 불필요한 불안감을 가중시킬 수 있는 우려가 있다.<sup>7</sup> 따라서, 선별검사로써 민감도를 향상시키면서도 빠른 결과를 얻고자 하는 임상적 필요성이 대두되면서 유럽, 호주 등지에서 개발, 활용하고 있는 TruScreen 자궁경부 검사시스템이 자궁경부암 선별검사로 제기되고 있다.<sup>8,9</sup>

본 연구에서는 TruScreen 검사를 액상 자궁경부세포검사와 비교함으로써 민감도, 특이도 및 정확도 측면에서 자궁경부상피내종양의 진단에서의 유효성에 대해 알아보고자 하였다. 부가적으로, 자궁경부세포검사와 TruScreen 검사를 결합하였을 때 민감도 및 특이도를 분석함으로써, TruScreen 검사의 보조적인 자궁경부상피내종양의 진단적 검사로서의 의의에 대해 알아보고자 하였다.

## 연구 대상 및 방법

### 1. 연구 대상

2009년 2월부터 2009년 9월까지 6주 이상 이전에 건강검진이나 정기검진 혹은 인근병원에서 시행한 고식적 혹은 액상 자궁경부세포검사에서 ASCUS 혹은 자궁경부상피내종양 소견으로 추가검사를 권유받고 이를 위해 서울대학교 병원 산부인과 외래를 방문한 환자 혹은 질확대경 검사소견상 추가검사가 필요할 것으로 판단되는 292명의 환자를 대상으로 연구를 시행하였다.

환자들은 자궁경부에 대한 모든 검사에 우선하여 TruScreen 검사를 시행 후 액상자궁경부세포검사(Surepath)를 시행하였고, 이후 질확대경 검사 및 자궁경부생검을 시행하였다. 검사의 시행을 원하지 않은 9명의 환자를 제외한 283명의 환자에서 HPV hybridcapture 검사를 시행하였다. 자궁경부생검 결과에 따라 CIN 2 이상의 병변이 나온 13명의 환자에서 자궁경부원추절제술(loop electro-surgical excision procedure, LEEP)을 시행하였다. 자궁경부생검 혹은 자궁경부원추절제술의 결과를 기준으로 TruScreen과 액상자궁경부세포검사의 CIN 1 이상의 병변에 대한 민감도, 특이도 및 정확도를 평가하였다.

### 2. TruScreen

TruScreen은 자궁경부상피내세포종양이나 자궁경부암을 조기진단하기 위해 개발된 광전기적 기구이다. 그 원리는 자궁경부조직에 수차례의 낮은 레벨의 전기적 펄스(0.8 V for 100 micro seconds), 4개의 불연속적 가시광선, 그리고 근적외선 파장의 펄스를 보낸 후 조직의 광학적 및 전기적 신호를 감지하여 내장되어 있는 데이터베이스와 대조함으로써 비정상 조직이 있는지를 확인하는 것이다.

TruScreen 시스템(Fig. 1)은 하나의 콘솔과 일체형 케이블을 통해 콘솔에 연결된 손잡이부분으로 구성되어 있다. 콘솔은 조직분류 데이터베이스, 전원공급부, 사용자조정기 및 프린터를 제공하며, 손잡이부분은 전극과 광학적 창을 가진 1회용 센서를 장착하여 사용하게 된다.

검사의 방법은 우선 환자를 쇠석위로 검진대에 눕히고 질경(speculum)으로 자궁경부를 노출시킨 후 프로브를 자궁경부의 최소 15군데 이상 부위에 대는다. 손잡이에 녹색불이 들어오는 것을 확인하여 검진부위를 이동하기를 반복한다.

검사결과는 콘솔에 있는 프린터를 통해 종으로 출력되며 정상 혹은 비정상으로 나온다. 비정상이 나왔을 경우 자궁경부상피내종양 혹은 자궁경부암을 의심한다.



Fig. 1. The appearance of TruScreen which consists of a console and a probe.

검사에 필요한 총 시간은 2분 미만이었으며, 검사 중 불편감을 호소하는 환자는 없었다.

### 3. 연구 대상자의 수

연구대상은 정상과 CIN 1 이상(CIN 1/2/3, CIS, invasive carcinoma)으로 구분하였다. 연구대상자의 수는 본원 의학연구협력센터에 도움을 얻어 산출하였으며, 최소 대상자 수를 169명으로 잡았다.

### 4. 자료 수집 및 분석

환자의 나이, TruScreen 결과, 자궁경부세포검사, HPV 시행여부 및 결과, 병리조직검사, LEEP 시행 여부 및 결과를 기록하였다. 병리조직검사와 LEEP의 소견이 일치하지 않을 때 더 심한 병변을 최종진단으로 하였다.

통계분석에는 통계 처리 프로그램 SPSS ver. 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하였다. TruScreen, 액상세포검사 및 둘을 병합하였을 경우의 자궁경부 병변에 대한 민감도, 특이도 및 정확도를 95% 신뢰구간으로 평가하였다. 액상세포검사와 TruScreen의 민감도와 특이도의 통계학적 분석에는 McNemar test를 시행하였다.

## 결 과

본 연구는 기관임상연구심의위원회(Institutional Review Board)의 승인하에 시행되었다. 동의서를 획득한 총

**Table 1.** Characteristics of 292 women

Parameter	Results
Age (yr)	
Mean	46.4
Range	22~74
Standard deviation	10.202
HPV hybrid capture (person)	283
Positive	65
Negative	218
Cervical pathology (person)	292
Normal	263
CIN 1	13
CIN 2/3	8
CIS	5
Invasive squamous carcinoma	2
Invasive adenocarcinoma	1

HPV: human papillomavirus, CIN: cervical intraepithelial neoplasia, CIS: carcinoma in situ.

294명의 환자가 연구에 참여하였다. 이 중 2명은 액상자궁경부세포검사를 누락하여 분석에서 제외하였다. 따라서 총 292명의 환자를 대상으로 자료를 수집, 분석하였다. 연구지원자의 평균연령은 46.4세였으며 22세에서 74세까지 분포하였다.

CIN 1 이상의 병변을 가진 사람은 총 29명으로 전체 분석인원의 9.93%였다. 병리조직학적으로 이상소견이 있는 사람의 경우 CIN 1이 13명(44.8%)으로 가장 많았다. 292명중 283명에서 HPV 검사(hybrid capture)를 시행하였으며 65명(22.9%)에서 양성소견을 보였다(Table 1).

Tables 2~4는 각각 CIN 1 이상의 병변을 발견하는 데 있어 액상세포검사, TruScreen 및 이 두 검사결과를 합하였을 때의 양성 및 음성 소견을 병리조직검사소견과 같이 정리한 것이다. 액상세포검사의 양성소견은 atypical squamous cells of undetermined significance (ASC-US), atypical squamous cells-cannot exclude high-grade squamous intraepithelial lesion (ASC-H)를 포함하였으며, 병리조직검사의 양성소견은 CIN 1 이상의 병변으로 하

**Table 2.** Liquid-based cytology concordance with cervical pathology

Pathology	Liquid-based cytology	
	Negative (n=226)	Positive (n=66)
Normal	219	44
Over CIN 1	7	22

CIN: cervical intraepithelial neoplasia.

**Table 3.** TruScreen concordance with cervical pathology

Pathology	TruScreen	
	Negative (n=219)	Positive (n=73)
Normal	214	49
Over CIN 1	5	24

CIN: cervical intraepithelial neoplasia.

**Table 4.** LBC combined TruScreen concordance with cervical pathology

Pathology	LBC+TruScreen	
	Negative (n=185)	Positive (n=107)
Normal	182	81
Over CIN 1	3	26

LBC: liquid-based cytology, CIN: cervical intraepithelial neoplasia.

**Table 5.** HPV hybridcapture concordance with cervical pathology

Pathology	HPV hybridcapture	
	Negative (n=218)	Positive (n=65)
Normal	209	45
Over CIN 1	9	20

HPV: human papillomavirus, CIN: cervical intraepithelial neoplasia.

**Table 6.** HPV hybridcapture combined TruScreen concordance with cervical pathology

Pathology	HPV hybridcapture+TruScreen	
	Negative (n=173)	Positive (n=110)
Normal	169	85
Over CIN 1	4	25

HPV: human papillomavirus, CIN: cervical intraepithelial neoplasia.

였다. Table 7은 이를 바탕으로 세 가지 방법의 민감도, 특이도 및 정확도를 계산한 표이다. 액상세포검사의 경우 75.8%의 민감도를 보였고, TruScreen의 경우 82.8%의 민감도로 액상세포검사보다 좀 더 높게 측정되었다. 그러나 McNemar 검정상 통계적인 유의성은 없었다( $P=0.687$ ). 특이도는 액상세포검사와 TruScreen이 각각 83.2%, 81.2%였고( $P=0.630$ ), 정확도는 82.5%, 80.8%로 두 검사 간에 큰 차이를 보이지 않았다. 두 가지 검사 결과를 병합하였을 때의 민감도는 89.6%로 크게 향상되었으나( $P=0.002$ ), 특이도와 정확도에서 69.2%, 71.2%로 두 검사를 따로 놓고 보았을 때보다 감소하는 결과를 보였다.

부가적으로 시행한 HPV hybridcapture의 민감도는 69.0%, 특이도는 82.3%였으며, HPV hybridcapture와 TruScreen을 병합하였을 때 민감도는 86.2%, 특이도는 66.5%였다(Tables 5, 6).

CIN 1으로 진단된 환자들은 외래에서 액상세포검사와 HPV hybridcapture를 추적관찰하고 있으며, CIN 2/3가 나온 환자들은 LEEP 후 외래에서 추적관찰 중에 있다.

CIS로 진단된 환자들 5명 중 2명은 복식자궁절제술을 시행받았으며, 가임능 유지를 원한 3명은 LEEP 후 액상세포검사와 HPV hybridcapture를 추적관찰하고 있다.

자궁경부생검 혹은 LEEP을 시행하여 병리조직검사상 침윤성 암이 나온 3명의 환자 중 2명은 FIGO 임상적 병기

**Table 7.** Sensitivities, specificities and accuracies of LBC, TruScreen, and combined LBC+TruScreen

	LBC	TruScreen	LBC+TruScreen
Sensitivity	75.9%*	82.8%*	89.7%
95% CI	60.3~91.5	69.1~96.5	78.6~100
Specificity	83.3%†	81.4%†	69.2%
95% CI	78.8~87.8	76.7~86.1	63.6~74.8
Accuracy	82.5%	81.5%	71.2%
95% CI	78.1~86.9	77.0~86.0	66.0~76.4

LBC: liquid-based cytology, CI: confidence interval.

\* $P=0.687$ , † $P=0.630$ .

가 IA1이었다. 이 중 1명은 본원에서 복강경 보조 질식 자궁절제술(laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy)을 시행 후 관찰 중이며, 1명은 타병원으로 전원되었다. 다른 1명은 FIGO 임상적 병기 IIIA로 동시방사선항암화학요법 시행 후 관찰 중이다.

## 고 찰

자궁경부암에 대한 일차적 선별검사를 시행하는 지역에서는 단순히 자궁경부암의 진단뿐만 아니라 전암성 병변의 조기 진단 및 치료를 주목적으로 하고 있음에도 불구하고, 자궁경부세포검사의 위음성률(false negative rate)은 국내에서 보고된 바에 따르면 27.3%에 이를 정도로 높은 것으로 알려져 있다.<sup>10</sup> 또한, 선별검사로서의 체계를 유지하기 위해 자동화(automated screening)가 아닌, 전문화된 인력이 필요하고 낮은 민감도를 보완하기 위해 검사간격을 보다 짧게 하게 되어 최적의 비용효과를 유지하기 힘들다. 따라서, 최근 자궁경부세포검사의 보조검사로서 인유두종바이러스 검사가 널리 시행되고 있으며, 검사의 역할을 일차적인 선별검사로까지 확대하고자 하는 대규모 무작위 추적 연구가 진행되고 있다. 지금까지의 비무작위연구결과들을 토대로 한 연구들의 메타분석에서 민감도 90.0%, 특이도 86.5%로 자궁경부세포검사(민감도 61.6%, 특이도 96.0%)와 비교할 때 인유두종바이러스검사의 민감도가 훨씬 높았다.<sup>11</sup>

그러나 인유두종바이러스검사 역시 일반적인 선별 검사 체계에서는 검사 및 치료를 위한 잦은 방문이 필요하며, 검사결과가 나올 때까지 환자들에게 불필요한 불안감을 가중시킬 수 있는 우려가 있다.<sup>7</sup> 이에 따라 인유두종바이러스

스검사에 대한 검체를 스스로 채취하는 방법 등에 대한 시도가 이뤄지고 있다.<sup>12-14</sup>

따라서 선별검사로써 민감도를 향상시키면서도 빠른 결과를 얻고자 하는 임상적 필요성이 대두되면서 유럽, 호주 등지에서 개발, 활용하고 있는 TruScreen 자궁경부검사시스템이 자궁경부암 스크리닝 검사로 제기되고 있다. 이미 영국에서 수행한 연구 결과를 토대로 할 때, CIN 2 이상의 병변을 발견할 TruScreen 검사 단독의 민감도는 70%였고, Pap smear/TruScreen 병합검사의 민감도는 93%에 달하였다.<sup>15</sup> 국내에 발표된 연구결과에 의하면, TruScreen의 CIN 2/3에 대한 민감도는 77.3%로 세포검사의 71.2%에 비해 좀 더 높았으며, 둘을 병합하였을 경우 민감도가 92.4%로 향상되었다.<sup>16</sup> 이는 본 연구결과와 유사한 결과로, TruScreen을 이용하면 세포검사의 위양성군 일부를 검출해 낼 수 있음을 의미한다. 그러나 특이도와 정확도가 약간이나마 감소했다는 사실은 위양성을 늘림으로써 불필요한 조직생검 등의 검사를 시행할 수 있음을 시사하지만, 그 감소폭이 크지 않다는 점에서 민감도가 중요한 선별검사의 특성 상 용인될 만하다고 하겠다.

본 연구에서 액상세포검사의 위양성률은 66.7%였고, TruScreen의 위양성률은 67.1%였다. Siebers 등<sup>17</sup>의 연구 결과에서 ASCUS 이상의 결과가 나왔을 때의 액상세포검사의 위양성률은 70.9%, 기존의 자궁경부세포검사는 65.8%였음을 볼 때, 본 연구의 위양성률이 크게 높다고 생각되지는 않는다.

자궁경부암의 선별검사로 현재 널리 이용되고 있는 액

상세포검사와 새로운 진단방법인 TruScreen의 민감도, 특이도 및 정확도를 비교하는 연구로서 연구 대상자의 선택을 이전에 자궁경부세포검사 상 이상소견이 있던 사람을 대상으로 했다는 점이 본 연구의 한계라고 할 수 있다. 향후 일반인을 대상으로 한 전향적 코호트 연구가 필요할 것으로 보인다.

자궁경부생검을 표준진단검사(gold standard test)로 한 점도 한계로 지적될 수 있다. 자궁경부생검에서 위음성률은 10%에서 많게는 54% 정도로 알려져 있으며,<sup>18,19</sup> 국내 연구에서도 자궁경부생검이 원추절제술에 비해 하향진단된 경우가 26%에 이른다고 보고하였다.<sup>20</sup> 그러나 자궁경부생검 상 CIN 1 이하로 나왔을 경우 원추절제술은 세포검사와 생검의 결과가 차이가 있는 등의 한정된 경우에만 시행하기 때문에 모든 환자에서 원추절제술을 시행할 수는 없었으므로, 자궁경부생검을 원추절제술과 더불어 표준진단검사로 이용할 수밖에 없었다. 본 연구에서는 병리조직검사 상 CIN 1 이상인 경우를 모두 양성으로 보았으므로, 자궁경부생검결과가 실제보다 하향진단되었어도 분석결과에 미치는 영향은 크지 않았을 것으로 생각된다.

본 연구에서 광전기적 기구인 TruScreen은 전암병변을 포함한 자궁경부암의 진단적 검사에서 통계적으로 유의미하지는 않았으나, 액상세포검사에 비해 민감도가 높게 나타났다. 특이도와 정확도는 다소 감소하는 것으로 나타났다. 이전 연구들도 이를 뒷받침하고 있으나 이를 일반화하기 위해서는 향후 더 많은 연구가 시행되어야 할 것이다.

## 참고문헌

1. Ministry for Health, Welfare and Family Affairs. Annual report of cancer incidence (2007), cancer prevalence (2007) and survival (1993-2007) in Korea. 2009.
2. Shafi MI, Welton K. Colposcopy and cervical intraepithelial neoplasia. *Obstet Gynaecol Reprod Med* 2007; 17: 173-80.
3. Richart RM. Natural history of cervical intraepithelial neoplasia. *Clin Obstet Gynecol* 1967; 10: 748-84.
4. Papanicolaou GN, Traut HF. The diagnostic value of vaginal smears in carcinoma of the uterus. 1941. *Arch Pathol Lab Med* 1997; 121: 211-24.
5. Nanda K, McCrory DC, Myers ER, Bastian LA, Hasselblad V, Hickey JD, et al. Accuracy of the Papanicolaou test in screening for and follow-up of cervical cytologic abnormalities: a systematic review. *Ann Intern Med* 2000; 132: 810-9.
6. Cuzick J, Clavel C, Petry KU, Meijer CJ, Hoyer H, Ratnam S, et al. Overview of the European and North American studies on HPV testing in primary cervical cancer screening. *Int J Cancer* 2006; 119: 1095-101.
7. McCaffery K, Waller J, Nazroo J, Wardle J. Social and psychological impact of HPV testing in cervical screening: a qualitative study. *Sex Transm Infect* 2006; 82: 169-74.
8. Mould TAJ, Quek SC, Lovegrove J, Gallivan S, Singer A. The acceptability of cytological screening for cervical cancer compared to a new electronic screening device-the Polarprobe. *Proceedings of the EUROGIN Third International Congress*; 1997 March 24-27; Paris. Paris: European Research Organization on Genital Infection and Neoplasia; 1997.
9. Coppleson M, Canfell K, Skladnev V. The Polarprobe: an instantaneous optoelectronic approach to cervical screening. *CME J Gynecol Oncol* 2000; 5: 31-8.

10. Lee SK, Kim SY, Chung HW, Lee HH, Nam KH, Lee KH. The use of papanicolaou smear and cervicography in screening test of cervical cancer. Korean J Obstet Gynecol 1998; 41: 424-32.
11. Koliopoulos G, Arbyn M, Martin-Hirsch P, Kyrgiou M, Prendiville W, Paraskevaidis E. Diagnostic accuracy of human papillomavirus testing in primary cervical screening: a systematic review and meta-analysis of non-randomized studies. Gynecol Oncol 2007; 104: 232-46.
12. De Alba I, Anton-Culver H, Hubbell FA, Ziogas A, Hess JR, Bracho A, et al. Self-sampling for human papillomavirus in a community setting: feasibility in Hispanic women. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2008; 17: 2163-8.
13. Gravitt PE, Lacey JV Jr, Brinton LA, Barnes WA, Kornegay JR, Greenberg MD, et al. Evaluation of self-collected cervicovaginal cell samples for human papillomavirus testing by polymerase chain reaction. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2001; 10: 95-100.
14. Ogilvie GS, Patrick DM, Schulzer M, Sellors JW, Petric M, Chambers K, et al. Diagnostic accuracy of self collected vaginal specimens for human papillomavirus compared to clinician collected human papillomavirus specimens: a meta-analysis. Sex Transm Infect 2005; 81: 207-12.
15. Singer A, Coppleson M, Canfell K, Skladnev V, Mackellar G, Pisal N, et al. A real time optoelectronic device as an adjunct to the Pap smear for cervical screening: a multicenter evaluation. Int J Gynecol Cancer 2003; 13: 804-11.
16. Lee SJ, Bae JH, Kim JH, Lee SH, Namkoong SE, Park JS. A real-time optoelectronic device in screening of cervical intraepithelial neoplasia. J Womens Med 2009; 2: 23-8.
17. Siebers AG, Klinkhamer PJ, Grefte JM, Massuger LF, Vedder JE, Beijers-Broos A, et al. Comparison of liquid-based cytology with conventional cytology for detection of cervical cancer precursors: a randomized controlled trial. JAMA 2009; 302: 1757-64.
18. McIndoe GA, Robson MS, Tidy JA, Mason WP, Anderson MC. Laser excision rather than vaporization: the treatment of choice for cervical intraepithelial neoplasia. Obstet Gynecol 1989; 74: 165-8.
19. Skehan M, Soutter WP, Lim K, Krausz T, Pryse-Davies J. Reliability of colposcopy and directed punch biopsy. Br J Obstet Gynaecol 1990; 97: 811-6.
20. Choi KJ, Nam KH, Sim JH, Lee IS, Lee KH, Kim DW. Efficacy of loop electrosurgical excision procedure (LEEP) in the correlation between colposcopically directed punch biopsy and LEEP. Korean J Obstet Gynecol 1997; 40: 2246-52.

## = 국문초록 =

**목적:** 실시간 광전기적 기구인 TruScreen과 액상세포검사의 민감도, 특이도 및 정확도를 비교하여, 자궁경부상피내종양 1 이상의 병변에서 진단적 검사로서 TruScreen의 유효성에 대해 살펴보고자 한다.

**연구 방법:** 이전에 자궁경부세포검사 혹은 질확대경검사상 이상소견을 보였던 292명의 환자를 대상으로 TruScreen과 액상세포검사를 시행 후, 자궁경부생검 혹은 자궁경부원추절제술의 병리조직검사를 바탕으로 각각의 민감도, 특이도 및 정확도를 평가하였다.

**결과:** 자궁경부상피내종양 1이상의 병변에서 TruScreen의 민감도는 통계적으로 유의하지는 않았으나( $P=0.687$ ), 82.8%로 액상세포검사의 민감도 75.9%보다 높게 나타났다. 특이도와 정확도는 TruScreen이 액상세포검사보다 다소 낮았다(특이도 81.4% vs 83.3%, 정확도 81.5% vs 82.5%).

**결론:** 본 연구의 결과 TruScreen은 자궁경부상피내종양 1 이상의 병변에 대한 선별검사에서 자궁경부세포검사의 한계를 보완해 줄 방법으로 사용될 가능성이 있다. 향후 추가적인 연구가 필요하다.

**중심단어:** 자궁경부상피내종양, 자궁경부암, TruScreen, 액상세포검사