
자궁경부암 세포 조기진단의 현황

한양대학교 의과대학 병리학교실

박 문 향

= Abstract =

Cervical Cancer Screening in Korea

Moon Hyang Park, M.D.

Department of Pathology, Hanyang University College of Medicine, Seoul, Korea

The incidence of cervical cancer has been gradually decreased since 1990, now it ranks the fourth most common carcinoma among Korean women in 2001. If squamous cell carcinomas in situ are included, the cervical cancer is still the most frequent tumor in Korean women. However, cervical cancer mortality in Korea has been decreased over the last 10 years in large part attributable to the introduction of the Papanicolaou test (Pap. test). The guidelines for the early detection of cervical cancer recommend women aged 30 and more to take biennial screening with Pap. test.

According to the screening data of National Health Insurance Corporation (NHIC), 4,425 women (0.94%) showed an abnormal Pap among 473,395 cases tested in 2001; dysplasia was in 3,953 (0.84%) women, in situ carcinoma in 357 (0.075%) women, and invasive carcinoma in 115 (0.024%) women. The detection rates of abnormal Pap. were 4.21% in Korean Society for Cytopathology (KSC-2001), 1.37% (ASCUS : 0.26%, AGUS : 0.03%, LSIL : 0.45%, HSIL : 0.55%, Carcinoma : 0.09%) in health check-up and 5.41% (ASCUS : 1.89%, AGUS : 0.69%, LSIL : 1.39%, HSIL : 0.84%, Carcinoma : 0.64%) of patients in out-patient clinic without having history of cervical neoplasia at Hanyang University Hospital in 2002.

Low rate of cervical cancer screening (34%) in Korea is mainly due to the lack of information for the low income people regarding national cancer screening program. More adequate budget by government and more man-power for precise screening, new guideline and system for management of the cervical cancer patients are required.

Key words: Neoplasm, Cervix uteri, Cytology, Mass screening, Korea

책임저자 : 박 문 향

주 소 : (133-791) 서울특별시 성동구 행당동 17 한양대학교 의과대학 병리학교실

전 화 : 02-2260-8249

팩 스 : 02-2296-7502

E-mail address : parkmh@hanyang.ac.kr

서론

자궁경부암은 20여년 전만해도 남녀 모두 합하여 가장 빈도가 높은 암으로 국가암관리사업의 가장 우선 과제의 대상이었다. 자궁경부암은 선진국에서 점차 감소하는 것과 비슷하게 우리나라에서도 1990년 이후 발생빈도가 감소되기 시작하였고, 자궁경부암에 의한 사망률도 현저히 저하되기 시작하였다. 2002년부터 국내 5대 호발암의 조기발견을 위한 검진 지침이 국가적인 차원에서 모색되었고, 자궁경부암에 대한 조기검진의 체계적인 계획이 수립되어가고 있다. 그러나 자궁경부암 조기진단의 현황을 제대로 조사한 보고서나 자료가 극히 한정되어 있어 정확한 근거를 제시하기에는 미흡하다. 저자는 2003년도 일본임상세포학회의 “아시아 여러 나라의 자궁경부세포검사의 현황”을 발표하는 심포지엄에 ‘한국의 자궁경부세포검사의 현황’에 대한 제목이 주어져서 자료를 모으게 되었다. 이에 미흡한 자료를 정리하여 그동안 대한세포병리학회가 진단세포병리검사의 주관학회로서 해 온 일들과 단편적으로 연구된 자궁경부암 조기검진에 대한 결과들을 정리하고 외국의 자궁경부암 조기진단의 최근 현황과 비교하고자 한다.

최근 우리나라 자궁경부암의 빈도가 남녀 합하여 6 위이며 여성암중 4위로 현저히 감소되었으나, 상피내암을 포함하면 아직도 여성의 암에서 가장 높은 빈도를 나타내고 있다(Fig. 1-3). 국가 암조기검진사업에서 중요한 3대 암 즉 위암, 유방암과 자궁경부암을 정하여 정부의 암퇴치 사업으로 저소득층에 무료검진을 실시하고 있는 현실이다.¹ 자궁경부암의 선별검사방법은 선진국과 같이 자궁경부세포검사(Pap test)이다. 우리나라의 자궁경부세포조기진단의 현황과 문제점을 조사하여 앞으로 정부의 자궁경부암퇴치의 방향과 대한세포병리학회의 역할에 대하여 생각해 보고자 한다.

본론

우리나라 암관리 정책의 역사

우리나라의 암사망자 수는 인구 10만명 당 1984년에는 85.9명, 1990년 110.4명에서 점차 증가하여 2001년 현재로는 123.5명으로 암 사망률이 빠르게 증가하여 전체 사망원인의 1위를 차지하고 있다.¹ 이와 같이 1980년 초부터 암은 우리나라의 중요한 사망원인으로 정부에서는 국가적인 차원의 암관리 정책을 수립하기

위해서는 정확한 암의 빈도를 알아야 할 필요성이 제기되었다. 그러나 1980년 초에는 전국적인 암을 위한 암 통계 보고가 없었기 때문에 전국적인 암의 빈도를 알아보는 것이 우선적인 과제였다. 기초적인 과정으로 1978년 당시 보건사회부의 주관으로 세계보건기구(WHO)의 후원 하에서 전국 수련병원에 근무하는 의무기록사를 대상으로 종양의 진단분류와 앞으로 전국적으로 실시할 암등록에 대한 워크샵을 국립의료원에서 실시하였다. 그 후 1980년에 한국중앙암등록(Korea Central Cancer Registration, KCCR) 프로그램이 가동되어, 매년 수련병원에서 의무적으로 암등록 카드를 작성하여 보건사회부(현, 보건복지부)가 지정하는 국립의료원 병리과로 보내와서, 전산입력하고 이를 주민등록번호에 따라 이중으로 등록되었는지 검토하여 전국적인 통계를 실시하기 시작하였다. 암등록에 대한 워크샵은 그 후에도 WHO와 유관기관의 후원으로 몇 회 실시되었다. 한국중앙암등록의 분석 결과

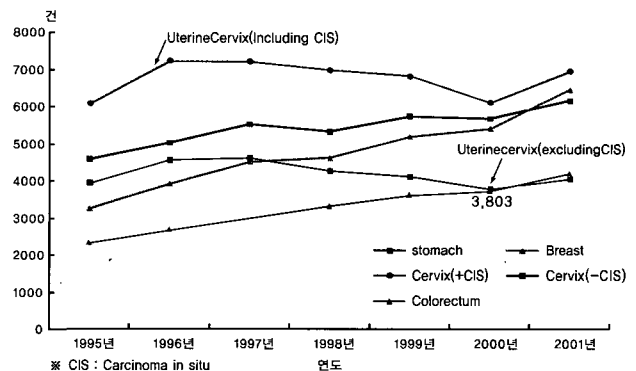
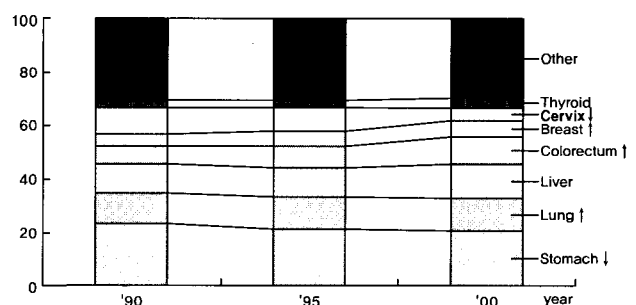


Fig. 1. Trend in proportion of the annual cancer registration in Korean women. The incidence of cervical cancer including carcinoma in situ (CIS) is still the most common cancer in Korea.



(*In situ carcinoma excluded from 1998 cancer analysis)

Fig. 2. Trend of proportion of the annual cancer registration in Korean women. From 1998 in situ cervical carcinoma was excluded this analysis. The proportion of cervical cancer among all registered cancer cases has been diminished.

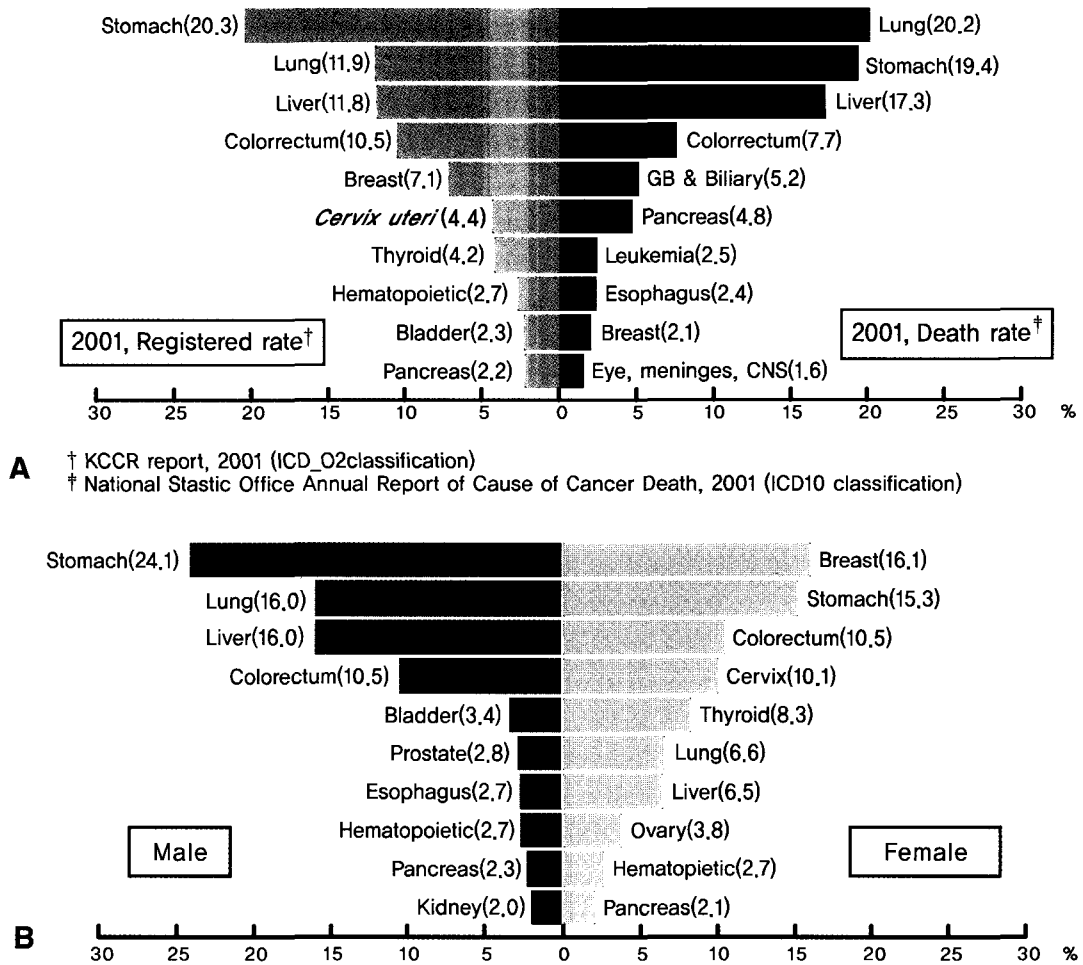


Fig. 3. A. Comparison of cancer registered rate and death rate in 2001. This graph illustrates total registered cases according to the organs (right) compared with death rate (left). The incidence of cervical carcinoma was 4.4% in registered rate and ranked the 6th most common cancer next to stomach, lung, liver, colorectum and breast, but cervical cancer was not included in 10 important causes of cancer death in Korea.
B. Proportion (%) of 10 major cancers by sex among KCCR in 2001. In female panel, the proportion of cervical cancer is 10.1% and ranks the 4th most common cancer.

초기의 통계로는 자궁경부암이 남녀 합한 전체 암중 1위였다. 그러므로 정부는 자궁경부암 퇴치사업을 우선적으로 계획하게 되었다. 이를 위해서 세포병리사 (cytology screner)의 양성이 중요하다고 판단하여, 보건사회부가 주관하고 WHO가 후원하여 세포병리사를 위한 세포학교가 처음으로 1981년 국립의료원 병리과에서 이 과정의 기획 및 실습 등을 운용하여 본격적인 교육이 시작되었다. WHO에서 추천하는 교수진은 주로 일본 의사들이었고 노르웨이에서 온 세포병리사가 1년간 실습교육을 전담하기도 하였다. 세포학교는 한번에 약 10명 정도의 병리사가 6개월간 교육을 받았다. 그 후 1984년부터는 병리사들의 교육이 시작되어 2개월씩 시행하였다. 대한세포병리학회

가 설립된 후 세포병리사와 병리사를 위한 교육은 대한세포병리학회

자궁경부암의 빈도

우리나라의 전국적인 한국중앙암등록 (KCCR) 현황은 초기 1984년에 58개의 수련병원에서 32,038예가 등록되었고, 차차 증가하여 2000년에는 131개 병원

Table 1. Comparison of major female cancers in Korea, Japan, and USA

Rank	Korea, 2001		Japan*		USA*	
	Cancer	Rate	Cancer	Rate	Cancer	Rate
1	Breast	16.1	Stomach	20.3	Breast	37.3
2	Stomach	15.3	Breast	19.6	Colorectum	11.5
3	Colorectum	10.5	Colorectum	17.2	Lung	8.3
4	Uterine cervix	10.1	Uterine cervix	6.5	Uterus	6.4
5	Thyroid	8.3	Lung	5.0	Ovary	4.0
6	Lung	6.6	Ovary	3.7	Uterine cervix	2.7

* data : Globocan 2000

년 초부터 서서히 감소되었다 (Fig. 2). 2000년에 급격히 감소된 이유는 KCCR에서 얻은 자료로 통계를 시행하던 중 1988년부터는 상피내암종 (in situ carcinoma)의 예를 제외하고 분석하게 되었기 때문이다. 2000년에는 자궁경부암의 빈도가 여성암중 위암과 유방암에 이어 3위가 되었다. 통계청의 자료에 의하면 1999년의 암사망 빈도중 자궁경부암은 남녀 합하여서도 5위였고, 여성 암사망에서는 5위를 차지하여 아직도 자궁경부암이 진행된 후 발견되거나 치료에 문제를 제시하였다. 최근 2001년도 전체 암중 6위 (4.4%)이며 여성암중 4위 (10.1%)였고, 사망원인 통계연보에 의하면 자궁경부암의 사망률은 남녀 합하여 10위 이하로 현저히 내려가서 자궁경부질세포검사에 의한 조기진단과 적절한 치료 효과라고 생각한다 (Fig. 3A, 3B). 서울, 부산, 대구, 광주 4개 대도시의 암통계에서 자궁경부암은 연령 표준화 발생률 (age standardized rate, ASR)이 19.5로 여성에서 3위를 차지하였다.² 그러나 KCCR 통계에서 자궁경부암은 여성의 암에서 4위였으나 상피내암종을 포함하는 경우에는 2001년의 통계에서 자궁경부종양이 아직도 1위를 차지하고 있다 (Fig. 1).

주요 여성암중 자궁경부암의 발생빈도를 비교하여 보면, 2000년에 일본에서는 자궁경부암이 6.5%로 4위였고, 미국에서는 2.7%로 6위인데³ 비해 2001년 우리나라의 자궁경부암 빈도는 여성암중 4위이지만 10.1%로 일본보다 더 높았다 (Table 1).

자궁경부암 조기검진사업

세계 주요 선진국들은 오래전부터 종합적인 국가

암관리 대책을 추진하고 있다. 우리나라에서도 1996년부터 '암정복 10개년 계획'을 수립하여 추진하고 있다. 2000년에는 보건복지부 보건증진국내에 암관리과가 설치되었고, 2001년에 국립암센터 설립도 이 계획의 일환이다.¹ 1999년부터 의료급여수급자를 대상으로 위암, 유방암, 자궁경부암 3개암에 대하여 무료검진이 추진되었다. 이를 위하여 2001년 보건복지부가 주관하여 국립암센터에서 5대 암의 조기발견을 위한 지침을 마련하였다. 일반인에 대한 기준으로는 20세 이상으로 성생활을 하는 여성에서는 자궁경부암 조기검진으로 자궁경부질세포검사를 시행하도록 권유하였다. 전국적인 자궁경부암 조기검진에는 30세 이상의 여성에서 2년 간격으로 자궁경부질세포검사하는 것을 기본으로 결정하였다. 국민건강보험공단의 건강검진과 전국적인 무료 암검진 대상의 자궁경부질세포병리검사 결과는 'The Bethesda System 2001 (TBS 2001)'으로 보고하기로 결정하였다.⁴ 자궁경부질세포검사 검진은 실제로 1999년부터 의료급여수급자에서 시작되었으나, 2002년부터는 건강보험가입자중 저소득층 즉, 보험료 부과기준 하위 20%를 대상으로 30세 이상에서 2년 간격으로 검진하도록 하였으며, 2003년에는 하위 30%에 해당하는 사람들에게 확대하여 무료검진을 실시하도록 법적 근거를 마련하였다. 일반 여성들의 자궁경부암 검진은 2년마다 실시하는 건강검진 시 희망하는 경우 이를 포함하여 실시하도록 하고 있다. 이 권고안에서는 검사기간이나 어느 연령까지 지속할 것 인지에 대해서는 확정되지 않았다. 또한 자궁경부질세포검사 검진으로 진단된 후 다음 단계의 조치에 대한 기본 지침은 아직은 정립되지 않았다. 자궁경부종양과 암의 조기발견에 대한 미국암학회

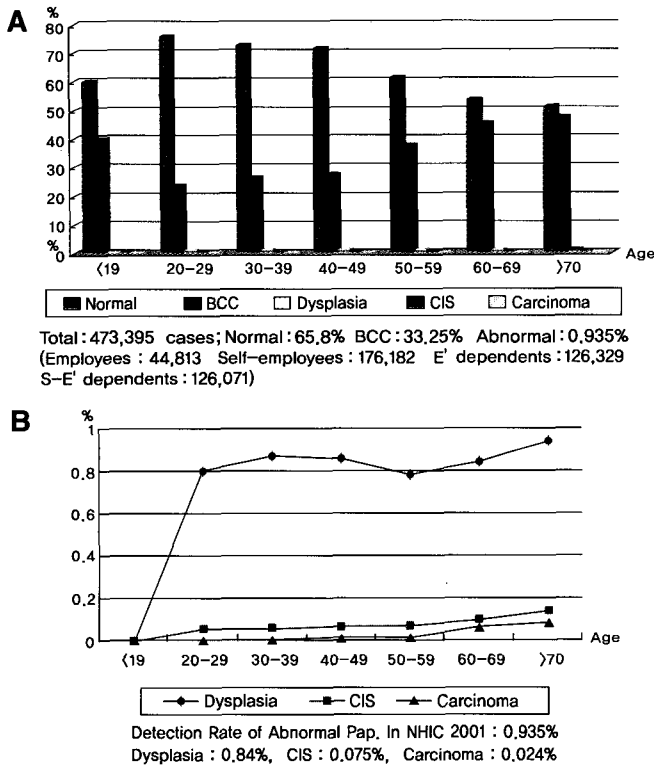


Fig. 4. A. Analysis of Pap smear results of general health check up by NHIC. In 2001, detection rate of abnormal Pap. was about 0.935% among 473,395 women. B. Distribution of abnormal Pap. by age. The detection rate of abnormal Pap. was 0.935% (dysplasia was 0.84%, CIS was 0.075%, and carcinoma was 0.024%) in 2001. Dysplasia was more commonly detected in younger age group, but incidence of invasive cancer was gradually increased over age 60.

(ACS)의 권고안^{5,6}과 환자의 취급에 대한 원칙은 잠정적으로 2001년에 미국의 ASCCP의 지침^{7,9}을 따르는 것이 옳겠지만, 현 단계로는 산부인과 의사의 판단에 따라 다른 것 같다.

자궁 경부질세포검사의 결과

1) 국민건강보험공단(NHIC) 검진에서 자궁경부질세포검사의 결과

2000년도 국민건강보험공단에서 발표한 건강검진시 자궁경부질세포검사 결과를 보면 총 383,498명이 암검진 검사를 받았고 이중 약 0.9%에서 정상(normal)과 양성세포변화(benign cellular change, BCC)를 제외한 비정형세포(dysplasia 혹은 Pap. class III) 이상의 비정상 세포소견이 나타났다. 그 내용을 보면 3,095명(0.81%)이 이형성증(dysplasia, 혹은 Pap. class III), 259명(0.07%)이 상피내암종(in situ carcinoma, 혹은 Pap.

class IV)으로, 99명(0.03%)이 침윤성 암종(invasive carcinoma 혹은 Pap. class V)으로 진단받았다. 2001년도에는 약간 증가하여 총 473,395명이 검진을 받았는데, 정상이 308,031명(65.8%), 양성세포변화(BCC)가 160,939명(33.25%), 비정상이 약 0.94%로 다소 증가하였다. 비정상에는 이형성증이 3,953명(0.84%), 상피내암종이 357명(0.075%), 침윤성암종이 115명(0.024%)이었다. 자궁경부질세포검사를 받은 사람을 보면 직장보험가입자(employees)가 44,813명, 그 가족이 126,329명, 자영업자(self-employees)가 176,182명, 그 가족이 126,071명이었다(Fig. 4). 미국에서는 매년 약 5천만 여성이 자궁경부질세포검사를 받고, 이중 7%에 해당하는 약 350만명이 추가적인 조치가 요구되는 자궁경부질세포검사의 이상이 발견된다고 하여,¹⁰ 우리나라의 건강검진 결과와는 큰 차이가 있음을 알 수 있다.

2) 한양대학병원의 자궁경부질세포검사

전국적인 자궁경부질 세포검사결과에서 비정상 세포의 발견률이 매우 낮은 결과를 보인 이유는 적절한 검사물 채취, 고정이나 판독 등 세포검사과정에 관여한 모든 과정에 문제가 있을 수 있다. 이를 비교하고자 저자는 한양대학병원 병리과에서 최근 진단된 자궁경부질세포검사결과를 분석해 보았다. 2002년 일년간 산부인과 외래에서 자궁경부중양의 병력이 없이 내원하여 시행한 자궁경부질세포검사(routine Pap. test)에서 비정형편평세포/비정형섬세포(ASC-US/AGUS) 이상의 비정상(abnormal Pap. test)으로 보고된률은 5,733명중 5.41%였고(Fig. 5A), 본원 산업보건센터에서 검사된 5,968명중 1.37%였다(Fig. 5C) 두군 모두 대상 연령은 20세부터 시작하였고 산부인과외래에서 고등급편평상피내 병소는 30대에 가장 많았고 암종은 50대에 가장 높았다(Fig. 5B). 산업보건센터에서는 고등급편평상피내 병소는 50대에 가장 높았고 암종은 60대에 가장 높게 나타났다(Fig. 5D) 산부인과 외래에서 자궁경부질세포 검사받은 모든 환자 중 비정상 세포검사를 보인 환자들의 병력을 분석하여 보면 통상적인 자궁경부질세포 검사를 받은 군이 가장 낮은 빈도로 이상이 발견되었으며, 나머지 환자 중 외부병의원에서 의뢰된 경우, 방사선 치료 등을 받은 후 추적검사군, 자궁근종 등 암이 아닌 다른 원인에 의해 전자궁절제를 받은 군 및 암으로 인해 전자궁절제 받은 군으로 구분하여 비교한 결과 외부 병의원에서 의뢰된 경우가 ASC-US, AGUS LSIL, HSIL 및 암에서 모두 가장 높은 빈도를 차지하였다(Fig. 6).

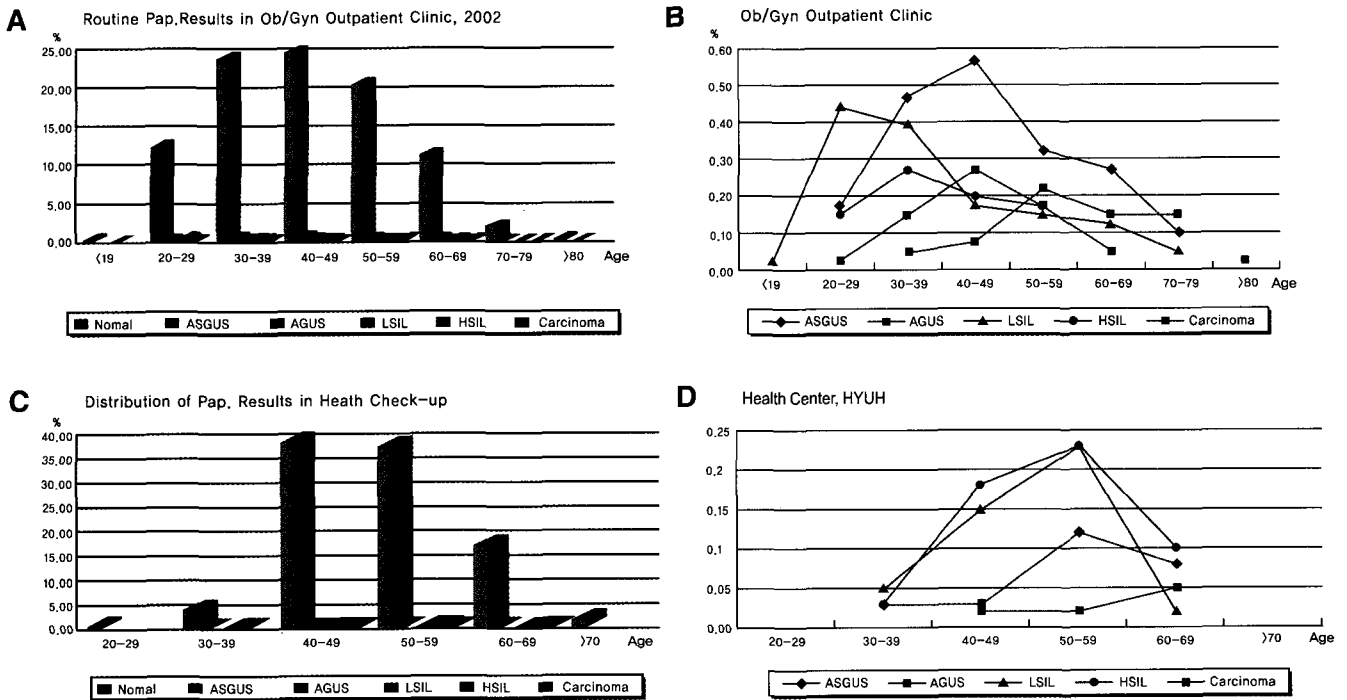


Fig. 5. Comparison of detection rate of abnormal Pap. test in women for routine Pap. test at Ob/Gyn outpatient clinic (A, B) in 2002 and health center (C, D). Detection rate of abnormal Pap. over ASC-US in routine check up in Ob/Gyn outpatient clinic was 5.41% among 5,733 women which was higher than detection rate as 1.37% among 5,968 cases in health center at HYUH.

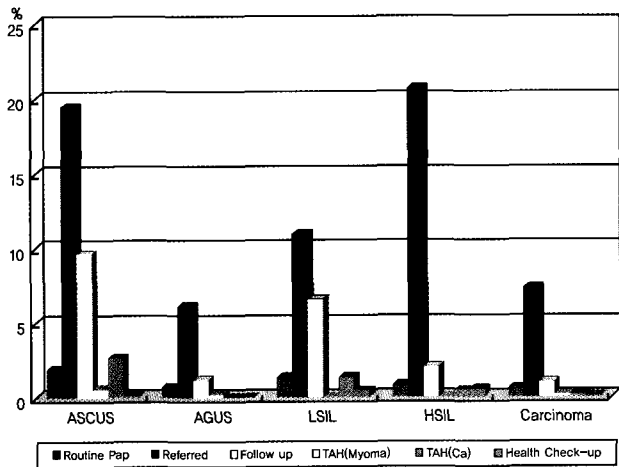


Fig. 6. Comparison of distribution of abnormal Pap. test in different clinical backgrounds. Among these clinical groups, referred patient group from other hospitals was most common in incidence of atypical epithelial and squamous intraepithelial lesion and carcinomas.

3) 대한세포병리학회 정도관리 결과

1998년 대한세포병리학회에서 실시한 정도관리에서 조사한 결과중 대표적인 대학병원과 전문수탁기관 (commercial lab.) 두 곳의 결과를 진단별로 비교하였

다. 이 결과는 대학병원의 특성에 따라 다르겠지만 대학병원에서의 암으로 진단된 비율은 0.1%에서 0.96%를 점한 반면 두개의 전문수탁기관은 0.07%와 0.09%로 모두 낮게 나타났다 (Table 2). 또한 2001년 대한세포병리학회에서 실시한 4회의 정도관리중 제 4회 정도관리에서는 전국적으로 174개 병의원에 일정한 양식을 만들어 서면으로 조사하였다. 이 내용은 1년간 각 기관에서 환자나 신체검사를 구분하지 않고 실시한 모든 세포검사의 결과를 질의한 결과로 조사에 응한 116기관의 비정상 세포검사 결과를 한양대학병원에서 시행한 결과를 비교하였다. 대한세포병리학회 정도관리의 결과는 진단결과의 보고형식이 일정치 않아 통계를 내는데 다소 어려움이 있었지만, 전체적으로 비정상 세포검사가 4.21%였고, 이 중 비정형세포 (ASC-US와 AGUS 포함)는 약 2.27%로 한양대학병원의 결과에 비해 높게 나타났고, 저등급편평상피내병소 (LSIL)가 0.96%, 고등급편평상피내병소 (HSIL)가 0.7%, 암종이 0.28%로 한양대병원의 빈도보다는 다소 낮았으나 뚜렷한 차이는 없었다. 전체적으로 비정상 세포검사의 발견빈도는 한양대학병원의 산부인과 외래에서 진단된 5.41% 보다는 낮았지만, 산업보건센터에서 진단된 1.37% 보다는 높게 나타났다 (Table 3).

Table 2. Diagnostic frequency of selected institutes in Pap. test by Korean Society for Cytopathology '98* survey with written form Hospital

Dx	Hospital	Univ.H	Univ.H	Univ.H	Univ.H	Univ.H	Univ.H	Comm	Comm
		A	B	C	D	E	F	Lab A	Lab B
Negative		93.17%	97.4%	94.1%	95%	93.3%	97.8	96.4	98.26
WNL		64.32%	86.5%	76.0%	89.5%	87.3%	92.2	71.70	
BCC		28.85%	10.9%	18.1%	5.5%	6.0%	5.6	24.70	
ASCUS & AGUS		1.65%	1.0%	4.2%	2.1%	3.2%	1.0	0.77	0.98
LSIL		2.60%	0.6%	0.2%	0.7%	0.5%	0.5	0.04	0.47
HSIL		1.27%	0.6%	0.9%	1.8%	2.4%	0.5	0.02	0.22
Carcinoma		0.96%	0.3%	0.2%	0.4%	0.8%	0.1	0.09	0.07

WNL: Within normal limit, BCC: Benign cellular change, ASCUS: Atypical squamous cells of undetermined significance. AGUS: Atypical glandular cells of undetermined significance. LSIL: Low grade squamous intraepithelial lesion, HSIL: High grade squamous intraepithelial lesion (* Data from Quality Control in Korean Society for Cytopathology, 1998).

Univ. H : University Hospital, Comm Lab : Commercial Laboratory

Table 3. Detection rate of abnormal Pap. test in Hanyang University Hospital (2002) compared with data of Korean Society for Cytopathology (KSC 2001) and National Health Insurance Corporation (NHIC)

Pap. Diagnosis	Routine health Check-up (HYUH)	Ob-Gyn OPD (HYUH)	KSC 2001-4	NHIC 2001
No. of Cases	5,968	5,733	116*	463,395
ASC-US	0.26	0.89	2.27	
AGUS	0.03	0.69		
LSIL	0.45	1.39	0.96	0.84 †
HSIL	0.55	0.84	0.7	0.075 ‡
Carcinoma	0.09	0.64	0.28	0.024
Total	1.37	5.41	4.21	0.935

*: Number of institutes (116 institutes were participated KSC 2001 survey with written forms submitted from 116 institutes out of 174 institutes)

†: dysplasia (Pap. class III)

‡: carcinoma in situ (Pap. class IV)

자궁경부암 조기진단의 기반

첫째, 우리나라 병의원의 자궁경부질세포검사 기관의 현황은 전국적으로 정확한 통계가 부족하여, 1999년에 대한병리학회에서의 실태조사를 기본으로 하여 이루어 짐작해 볼 수밖에 없는 실정이다. 당시 조사된 결과로는 수탁검사를 주로 담당하는 전문 수탁기관에서 국내 세포검사 건수의 66.4%를 시행하고 있었고, 2002년의 조사로는 3,728,354건 중 소위 전문 수탁기

관에서 2,559,095건 즉 68.6%의 검사가 이루어지고 있었다. 이렇게 많은 검사를 수행하고 있는 자궁경부질 세포검사 전문 수탁기관의 병리과 전문의 수는 약 40명 정도로 추산되어 우리나라 병리과전문의의 약 13% 정도이며, 병리사 역시 약 108명 정도로 전국적으로 병리과에 근무하는 병리사의 약 21.6% 정도였다. 상업적 수탁검사기관 25개중 병리의사가 한명인 기관이 13기관이 있었고, 더욱이 놀라운 점은 이중 일년에 50만건 이상의 검사를 실시하고 있는 두개의 검사센터에 의사는 1명씩, 병리사는 3명이라고 조사되었다는 점이다. 이 실태조사에서 보고된 병리사수는 해당기관의 병리과에 근무하는 전체 병리사 수로 실제 세포병리검사 선별임상병리사로 종사하는 인원은 이보다 적을 것으로 생각된다. 이들 병리사가 모두 세포병리 선별임상병리사로 근무하고, 1년에 300일을 휴가없이 근무한다고 가정하고 어렵잡아 계산해도 1인당 약 555건을 하루에 검사한다는 결론이 나온다. 이는 선진국에 비해 매우 많은 양이고, 대한세포병리학회 정도관리 기준인 1인당 150건을 훨씬 초과하는 것이다.

그동안 세포학교를 통하여 교육을 받은 병리사가 실제로 세포병리검사 선별임상병리사로서 근무하지 않거나 다른 분야를 같이 일하는 기관도 있어 무조건 많은 세포병리사를 교육시키는 것으로 양질의 세포병리검사가 이루어 질 수 있다는 발상은 문제가 있다. 병리의사나 세포병리사의 수급 문제를 해결하는 데는 자궁경부질세포검사 수탁을 의뢰하는 병의원들의 협조와 정부차원에서 검사수가의 현실화가 우선되어야

할 것으로 생각한다.

둘째, 자궁경부암 조기진단의 현실적 문제를 생각해 보면, 우리나라의 자궁경부암 조기진단과 사망률 감소는 다른 암보다 현저하게 나타나고 있는데 이는 어려운 여건 속에서도 세포병리검사로 전암상태, 상피내암 혹은 조기암을 진단하는데 종사한 세포병리사와 병리전문의, 그리고 이에 따라 적절히 치료에 임한 산부인과 의사들의 노력이 결과로 생각한다. 가장 최근의 통계청 통계에서 전국적인 암사망 원인에서 자궁경부암이 10위에서 벗어날 수 있었다고 생각한다. 그러나 아직도 자궁암의 빈도가 5위 이내이고 진행된 상태의 근치적 치료가 불가능한 자궁경부암이 적지 않아 조기발견을 위한 대책이 절실히 요구되고 있다.

가까운 대만의 경우 자궁경부세포검사결과가 전국적 망으로 구축되어 있다고 한다. 우리나라 디지털분야의 발전과 의료 제도의 장점을 이용하고 주민등록번호 등을 활용하여 전국적인 등록이 활성화된다면 자궁경부암퇴치사업에 여러 가지 문제들을 해결할 수 있을 것으로 생각한다.

셋째, 자궁경부암 선별진단 도구로서 자궁경부질세포검사와 세포진단후의 문제를 생각해 보고자 한다. 자궁경부암조기진단은 미국에서도 자궁경부질세포검사가 기본적이며 2001년 4월 미국 국립보건원(NIH)에서 세계적인 의견수렴모임(consensus meeting)을 통하여 이전 TBS 1998을 재검토 보완하여 TBS 2001을 결정한 후,¹¹ 미국콜포스코피경부병리학회(The American Society of Colposcopy and Cervical Pathology, ASCCP)에서 이 결과에 따른 환자 취급 기준을 2001년 9월 결정하였다.⁷⁻⁹ 이중 표본의 적정성에 관한 내용을 보면 통상적으로 매년 또는 2년 만에 시행한 자궁경부질 세포검사서 음성으로 나왔으나 표본에 내경부/변형대 성분이 결여되어 있거나 부분적으로 불분명한 경우에는 12개월 후에 다시 세포검사를 하거나 더 빨리 재 세포검사를 하도록 하는 기준을 정하였다. 즉, 불충분한(unsatisfactory) 자궁경부질세포검사 검사물인 경우에는 2개월에서 4개월의 짧은 기간이내에 재검하도록 권유하였다 이와 같은 환자처리의 기준은 Pap 검사물의 적정성에 따라 가장 적절하게 일정한 환자추적을 가능하게 할 것이다.⁷ TBS 2001에서는 비정형편평세포(ASC)에는 ASC-US(Atypical squamous cell-undetermined significance)와 ASC-H(Atypical squamous cell-can not exclude HSIL)로 세분하였는데, ASC-US로 나오는 경우 즉시 혹은 2~4개월 이내 일정기간에 반드시 재검을 시행하도록 권유하고

있으며, 재차 시행하는 세포검사를 기본적으로 실시하고 이와 더불어 자궁경부확대경검사(colposcopy)와 고위험 HPV DNA 검사를 함께 혹은 두가지중 하나를 선택하도록 권고하고 있다. ASC-H, 저등급 편평상피내병소(LSIL), 고등급 편평상피내병소(HSIL)와 비정형샘세포(AGUS)를 가진 여성들은 즉시 자궁경부확대경검사를 시행하도록 권유하였다.⁷

고위험 인유두바이러스(HPV)의 발견과 액상세포검사법(Liquid-Based Pap Preparation(LBP), 즉, ThinPrep®, AutoCyte® 등)의 유용성이 최근 많은 보고가 되고 있으므로 병행하여 사용한다면 더 좋은 결과를 가져올 것이라고 하였다. 이에 대한 자세한 내용은 ASCCP web site(<http://www.asccp.org>)에 나와 있다. 그러나 우리나라에서 액상세포검사법이나 컴퓨터를 이용한 자동검사(computer assisted screening test, 'AutoPap')는 검사건수가 많은 일부의 기관에서 이용하고 있으나, 수가가 비싼 점 등으로 현재로는 전국적인 자궁암의 선별검사로 적합하지는 않다. 우리나라 현실에 부합한 효율적인 대책이 마련되어야 한다.

넷째, 자궁경부질 세포검사 수가는 현재 일반 보험수가와 2년마다 실시하는 보험가입자와 부양가족의 건강검진시 희망자에 한하여 시행할 경우 수가는 5,100원, 보건소에서 시행하는 자궁경부암검진에서는 8,000원이다. 일반 병의원의 비보험 수가는 다양하여 전화 조사로 얻은 몇몇 대학병원에서는 대개 12,000원에서 15,000원이었고, 높게는 21,000원이었다.

자궁경부암 조기검진 수검률

1998년 11월 1일부터 12월 30일 동안 조사한 보건복지부 국민영양조사에서 지난 2년 동안 20세 이상의 여성에서 자궁경부질세포검사를 받은 여성은 약 33.88%로 보고하였다. 1999년 의정부시에서 25세에서 60세까지 여성 1613명을 대상으로 조사한 결과에서는 34.5%로 비슷한 결과가 나왔다.¹³ 이렇게 낮은 빈도로 검사가 이루어진 이유는 저소득층에 자궁경부암검진 계획이 있다는 홍보가 부족하기 때문으로 추정되며 사후의 대책이 결여된 점 등도 그 원인으로 생각한다.

자궁경부암 조기검진을 위한 자궁경부질세포검사의 문제점

자궁경부질세포검사를 이용한 선별검사의 문제점으로 민감도가 낮은 점을 들어 여러 다른 대안이 제

기되어 왔지만, 각기관내의 자체 정도관리와 전국적인 정도관리가 잘 이루어진다면 자궁경부질세포검사는 가장 값싸게 높은 효과를 주는 검사로 생각한다. 자궁경부질세포검사의 한계점으로 지적되는 것은 표본채취 문제이다. 우리나라의 보고에서 위음성 (false negative)의 원인을 분석해본 결과 약 60% 정도가 표본채취의 문제이고, 다음으로 screening과 판정 잘못으로 인해 검사실내 진단시 일어나는 오류가 40% 라고 하였다.¹³ 이에 따라 새로운 기술이 요구되고 있는데, 액상세포검사법 (LBP)으로 채취 오류를 감소시키고 컴퓨터를 활용하는 AutoPap이나 PapNet 같은 고가장비를 활용하여 판독오류를 최소화할 수 있다고 주장하기도 한다. 미국암학회 (ACS) 기준에 의하면 일반 세포검사의 대치 방법으로 매 2년 마다 LBP를 시행할 수 있다. 3회의 연속검사가 기술적으로 적절한 정상/음성 세포검사결과를 받은 30세나 그 이후 여성에서 매 2년이나 3년마다 LBP로 검진을 받을 것을 권유하였다. LBP로 검사하는 경우 즉시 고정하여 건조에 의한 인공물 (drying artifact)이 적어 표본의 적정성이 높아진다. ASC-US의 발견률이 일반검사보다 현저히 높아져서 불필요한 자궁경부확대경검사로 보내는 비율이 높아지고 과잉치료의 가능성과 건강관리수가의 증가를 초래할 가능성이 높다. 장점으로는 세포를 많이 얻을 수 있고, 일정하게 도말되어 세포들이 중첩되는 경우나 혈액이나 염증세포에 의해 배경이 불분명하게 되는 경우가 줄어든다는 점과 나머지 표본으로 HPV DNA같은 부가적 검사가 가능하다는 장점이 있다.⁵

대한세포병리학회의 전국 정도관리

전술한 바와 같이 우리나라의 자궁경부암의 발생 빈도는 서서히 그리고 꾸준히 감소되고 있는 추세이다. 그러나 전암단계의 자궁경부병소를 포함하면 아직도 여성암중 가장 높은 빈도를 차지한다. 우리나라 5대암 퇴치사업에서 자궁경부암이 포함되어 있다. 진단방법으로는 30세 이상의 여성에서 자궁경부질세포검사를 하도록 하였다. 그러므로 일선에서 진단업무에 관여하는 기관의 철저한 기관내 정도(질)관리를 유도하고 대한세포병리학회에서 실시하는 전국적인 정도관리를 통하여 진단의 정확도를 높이도록 유도하여야 할 것이다. 매년 대한세포병리학회 정도관리 위원들은 경부도말, 객담, 체액 표본 등을 각 병원 병리과에 보내어 대답을 받아서 성적을 알려주고 전국적인

Table 4. Diagnostic accuracy of gynecologic cytology in quality control program of Korean Society for Cytopathology

Year	Hospital No.	Categories			
		O (%)	A (%)	B (%)	C (%)
'96	228	131 (57.5)	41 (18.0)	38 (16.7)	18 (7.9)
'97-1	224	128 (57.1)	44 (19.6)	34 (15.1)	18 (8.0)
'97-2	342	199 (58.2)	75 (21.9)	39 (11.4)	29 (8.5)
'97-3	352	247 (70.1)	71 (20.4)	29 (8.3)	16 (4.0)
'97-4	246	184 (74.8)	28 (11.4)	24 (9.8)	10 (4.0)
'98-1	250	184 (73.6)	34 (13.6)	23 (9.2)	10 (4.0)
'98-2	246	166 (67.5)	49 (19.9)	23 (9.3)	7 (2.8)
'99	1,281	1,003 (78.3)	178 (13.9)	74 (5.8)	26 (2.0)
'02-1	310	252 (82.2)	26 (8.4)	26 (8.4)	6 (1.9)
'02-2	310	226 (72.9)	45 (14.5)	28 (9.0)	11 (3.6)
'02-3	304	213 (70.1)	51 (16.8)	34 (11.2)	6 (2.0)
'02-4	310	230 (74.2)	49 (15.8)	26 (8.4)	5 (1.6)

O : Well correlation, A : Mild discrepancy that would not affect patient care

B : Mild discrepancy that would affect patient care,

C : Significant discrepancy that would affect patient care.

분석을 시행하는데, 정도관리 결과를 O: 완전 일치, A: 환자 치료에 영향이 없는 미세한 불일치, B: 환자 처치에 영향을 미치는 경미한 불일치, C: 환자 처치에 영향을 미치는 유의한 불일치, 네 가지로 구분하여 평가하고 있다. 자궁경부질세포검사에 대한 정도관리 결과를 비교하여 보면 1997년에는 O군이 57~74.8%로 정확한 진단이 이루어졌으며, 2002년에는 72~82.2%에서 정확한 진단이 되어 진단의 정확도가 나아져가고 있음을 알 수 있다. C군 즉, 환자처치에 문제가 되는 불일치률이 1997년에는 4.0~8.5%인 반면, 2002년에는 1.6~3.6%로 현저히 감소한 결과를 보였다 (Table 4). C군으로 나온 경우는 대한세포병리학회 정도관리 기준에 따라 해당기관에 다시 표본을 보내어 정도관리를 시행하여 통과된 기관에 년 4회 인증을 주고 있다.

앞으로 전국적인 기관에 대한 정도관리 뿐 아니라 각 개인에 대한 전국적인 정도관리의 강화와 학회에서 재교육을 강화해 나아가야 할 것으로 생각한다. 철저한 기관내의 정도관리를 통한 꾸준한 노력으로 양질의 세포병리사와 세포병리지도전문의의 인력확

보가 중요하다.

결 론

자궁경부암조기진단에 효율을 높이기 위해서는 우선 국가적으로는 자궁경부암 조기검진 사업을 위한 충분한 예산확보가 필요하다. 일반인, 특히 저소득층에 자궁경부암에 대한 계몽과 자궁경부질 세포검사를 통한 국가암조기검진사업을 구체적으로 홍보하여 전국적인 수검률을 높여야 할 것이다. 대한세포병리학회에서는 병리사와 의사를 대상으로 하는 세포학교나 보수교육을 통해 정확한 진단을 위한 인력확보에 주력하여야 한다. 또한 우리나라 산부인과학회 차원에서 자궁경부질 세포검사로 진단한 자궁경부암환자의 처치와 치료방침에 대한 기준과 체계가 정립되어야 할 것이다. 이런 노력이 축적되면 국가암관리사업 중 특히 자궁경부암 조기진단으로 전암상태나 낮은 병기에 진단과 치료가 이루어져서 우리나라 자궁경부암의 빈도와 사망률을 감소시키는데 기여할 수 있을 것으로 생각한다.

참 고 문 헌

1. 오대규. 국가 암관리정책. 국가암조기검진사업을 중심으로. 대한의사협회지 2003;46:668-9.
2. Shin H-R, Ahn Y-O, Bae J-M, et al. Cancer incidence in Korea. *Cancer Research and Treatment* 2002;34:405-8.
3. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Estimating the world cancer burden: Globocan 2000. *Int J Cancer*. 2001;94:153-6.
4. 박상윤, 강신광. 특집/국내 5대호발암의 조기발견을 위한 검진지침-자궁경부암의 검진 권고안. 대한의사협회지 2002;45:1005-14.
5. Saslou D, Runowicz C, Solomon D. et al. American Cancer Society guideline for the early detection of cervical neoplasia and cancer. *CA Cancer J Clin* 2002;52:342-2.
6. Smith RA, Cokkinides V, Eyre HJ. American Cancer Society. American Cancer Society guidelines for the early detection of cancer, 2003. *CA Cancer J Clin* 2003;53:27-43.
7. Wright TC Jr, Cox JT, Massad LS, Twiggs LB, Wilkinson EJ. ASCCP-Sponsored Consensus Conference. 2001 Consensus Guidelines for the management of women with cervical cytological abnormalities. *JAMA* 2002; 287:2120-9.
8. Davey DD, Austin RM, Birdsong G, et al, ASCCP patient management guidelines: Pap test specimen adequacy and quality indicators. *Am J Clin Pathol* 2002;118:714-8.
9. Wright TC Jr, Cox JT, Massad LS, Carlson J, Twiggs LB, Wilkinson EJ. American Society for Colposcopy and Cervical Pathology. 2001 consensus guidelines for the management of women with cervical intraepithelial neoplasia. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:295-304.
10. Jones HW. The Bethesda System. *Cancer* 1996;78 (suppl):1914-18.
11. 홍은경, 남종희, 박문향 The Bethesda System 2001의 최신 지견. 대한세포병리학회지 2001;12:1-15.
12. 국민건강보험공단. 2001년도 건강검진 결과분석. 2002.
13. 이원철. 국내 자궁경부암 조기검진 현황. 제 1회 자궁경부암 지침개발. 2001.