

한국 여성에서의 자궁경부암 발생률

박병주¹ · 이무송² · 안윤옥¹ · 최영민³ · 주영수¹ · 유근영¹ · 김현⁴ · 유하성⁵ · 박태수⁶

서울의대 예방의학교실¹, 산부인과학교실³, 울산의대 예방의학교실², 가정의학과⁵
충북의대 예방의학교실⁴, 의료보험관리공단⁶

= Abstract =

Nationwide Incidence Estimation of Uterine Cervix Cancer among Korean Women

Byung Joo Park¹, Moo Song Lee², Yoon Ok Ahn¹, Young Min Choi³, Yeong Su Ju¹
Keun Young Yoo¹, Hun Kim⁴, Ha Seung Yew⁵, Tae Soo Park⁶

*Dept. of Preventive Med¹ and Obstetrics and Gynecology³, Seoul National University College of Medicine,
Dept. of Preventive Med² and Family Med⁵, Ulsan University College of Medicine,
Dept. of Preventive Med⁴, Chungbuk University College of Medicine,
Korea Medical Insurance Corporation⁶*

To estimate the incidence of uterine cervix cancer among Korean women, we have conducted a study using the claim data on the beneficiaries of Korea Medical Insurance Corporation (KMIC). All medical records of the potential cases with diagnosis of ICD-9 180, 181, 182, 199, 219, 233 in the claims sent by medical care institutions in the whole country to the KMIC from January 1988 to December 1989, were abstracted and Gynecology specialist reviewed the records to identify the new cases of uterine cervix cancer among the potential cases during the corresponding period. Using these data, the incidence of uterine cervix cancer among Korean women was estimated as of July 1, 1988 to June 30, 1989. The crude rate was estimated to be 17.34(95% CI: 16.76~17.92) per 100,000 and the cumulative rates for the ages 0~64 and 0~74 were 1.7% and 2.2%, respectively. The age-adjusted rate for the world population was 19.93 per 100,000 which was higher than those of other Asian countries including China and Japan in 1983~1987. The truncated rate for ages 35~64 was 52.05 per 100,000 which was one of the highest in the world. With increasing age, the incidence rate increased to 78.11 per 100,000 in women aged 55~59 years, then it decreased in the older groups. This finding suggests that detecting rate of uterine cervix cancer may decrease in women aged 60 years or older due to inadequate medical care seeking behavior. In the geographical area, the SIR of Jeju province was

significantly low but it might be due to statistical instability by small case numbers.

Key words : uterine cervix cancer, incidence estimation, Korean women, epidemiology

I. 서론

암질환이 국민보건에서 차지하는 중요성은 날로 증가하고 있다. 의료보험 통계에 의하면 전체 입원환자에서 암환자가 차지하는 점유율이 1981년에 남자 5.1%, 여자 2.3%이었다가 1986년에 각각 7.3%와 3.8%로 증가하였고, 이는 다시 1991년에 8.9%와 4.5%로 증가하였다(의료보험관리공단, 1981, 1986, 1991). 인구 10만 명당 연간 입원율(연령보정 표준화율)도 지속적으로 증가하고 있는데, 1981년 남자 128명, 여자 132명에서 1986년에는 각각 258명과 220명으로, 그리고 1991년에는 322명과 276명으로 증가하는 추세에 있어, 같은 기간 동안의 의료이용률 증가를 감안하더라도 암질환은 상대적으로나 절대적으로 그 이환율이 증대되고 있음이 분명하며(서울시 지역 암등록사업 추진연구 최종보고서, 1993; Kim et al, 1995), 이러한 양상은 앞으로 더욱 지속될 것으로 전망된다.

전국 암등록자료에 의하면 남성에 대해서 여성의 암질환의 비가 증가하고 있는 것으로 보여지며(보건복지부, 1995), 따라서 암질환 중에서 여성 암에 대한 효과적인 관리와 예방대책수립을 위한 적극적인 연구가 이루어지는 것은 현단계에서 필수불가결한 일이라고 할 수 있다. 1991년 7월 1일부터 1992년 6월 30일 사이에 국립의료원의 중앙암등록센터에 등록된 환례를 분석한 결과, 전체 26,399건의 여성 암등록례 중에서 자궁경부암이 5,895건을 차지하고 있었고 이는 전체의 22.3%로서 여성의 악성 종양 중 점유율이 가장 높은 것으로 밝혀진 바 있으며(서울시 지역 암등록사업 추진연구 최종보고서, 1993), 또한 여성의 모든 악성 종양 중에서 대표적으로 조기진단과 조기치료가 가능할 정도로 그의 발병과 관련되는 요인들이 광범위하게 연구되고 있는 질환이다.

이러한 시점에서 여성의 암질환 중 가장 중요한 비중을 차지하고 있는 자궁경부암의 우리나라 여성에서의 진정한 발생률을 추정하는 것은 자궁경부암의 발생 위험요인에 관한 가설을 유도하기 위하여 반드시 필요할 뿐 아니라, 자궁경부암환자의 효과적인 관리를 위한 사회경제적 측면의 대책마련에도 반드시 필요한 연구라 할 수 있다. 이에 우리나라 여성에서의 자궁경부암 발생률을 연령별, 지역별로 타당하게 추정하고, 그 수준을 미국의 한국교포 여성 및 다른 나라 여성들에서의 발생수준과 비교하기 위하여 본 연구를 수행하였다.

II. 연구대상 및 방법

본 연구는 1988년 1월부터 1989년 12월까지 2년 동안 의료보험관리공단(Korea Medical Insurance Corporation, KMIC)에 청구된 요양급여자료를 기초자료로 하여 전국 규모로 직접 병원방문조사를 실시하여 한국인의 주요 암종에 관한 발생률을 추정한 연구 중 하나로 수행되었다(Ahn et al, 1989; Ahn et al, 1991a; 1991b; 1991c; Ahn et al, 1994; Park et al, 1995). 본 발생률 조사의 모집단은 의료보험관리공단의 피보험자 및 피부양자로 하였으며, 이들은 조사가 수행될 당시 4,508,435명으로 우리나라 전체 인구의 약 10%를 차지하였고, 성·연령별 인구구성이 우리나라 전체 인구구조와 유사한 것으로 보고된 바 있다(Ahn et al, 1989). 따라서 이들에서의 자궁경부암 발생률을 산출함으로써 우리나라 전체 여성의 자궁경부암 발생률을 근사적으로 예측할 수 있을 것으로 판단하였다.

의료보험관리공단에서는 전국 의료기관에서 보내온 진료비명세서에 기재된 4~5개의 진단명 가운데 처음 두 개의 진단명 코드를 의료이용에 관한 전산화된 데

이터베이스에 입력하고 있는데, 본 연구진은 이들 중에서 정확한 자궁경부암 사례를 확인하기 위하여, 이미 자궁경부암으로 분류되어 있거나 또는 자궁경부암이 포함되어 있을 가능성이 큰 제9차 국제표준질병분류(ICD-9) 코드(180, 181, 182, 199, 219, 233)를 잠정적인 자궁경부암 환자로 정의내린 후(Table 1), 1988년 1월부터 1989년 12월까지의 2년간 상기한 코드로 진단되어 입원, 치료를 받았다고 수진내역이 청구된 환례를 모두 찾아내었고, 이렇게 찾은 3,864건 중에서 중복 청구된 건수를 진료받은 환자단위로 전환한 잠재적 암환자군 3,687명을 대상으로 2단계에 걸친 암진단명 확인작업을 수행하였다.

Table 1. ICD-9 codes probably related to uterine cervix cancer

180 : malignant neoplasm of cervix uteri
181 : malignant neoplasm of placenta
182 : malignant neoplasm of body of uterus
199 : malignant neoplasm without specification of site
219 : benign neoplasm of uterus
233 : carcinoma in situ of breast and genitourinary system

우선, 대상환자수가 5명 이상인 의료기관에 대하여는 서울대학교 의과대학 3, 4학년 학생들이 해당 병원을 직접 방문하여 본 연구진이 사전에 개발한 표준 요약지 양식에 연구대상 환자들의 의무기록 내용을 요약하여 왔고, 대상환자수가 5명 미만인 의료기관에 대해서는 요약지를 우편발송해 담당의사로 하여금 의무기록을 요약하여 반송해 줄 것을 요청하였다. 이와 같이 하여 2,550명(69.2%)의 환례에 대한 필요한 요약지를 얻을 수 있었다. 두번째 단계로, 이렇게 요약된 의무기록을 산부인과 전문의에게 정밀 검토케하여 자궁경부암의 진단명과 발병시기를 확정토록 하였다. 발병일자는 병리적 검사로 진단명이 최초로 확정된 날짜를 기준으로 하되, 병리검사 날짜를 알 수 없는 경우에는 자궁경부암증에 의한 증상으로 처음 입원한 날짜로 정하

였다.

이렇게 모아진 확정례 중에서 발병일자가 총 2년의 연구기간 중 앞, 뒤 각각 6개월씩에 속하는 환례들은 연구기간 이전에 발생한 환례가 유입되었거나, 실제로는 해당 기간 동안에 발생하였으나 전국 의료기관에서 의료보험관리공단에 급여청구가 지연되는 등의 이유로 연구기간중에 확정례로 포함되지 못한 환례들이 일부 있을 것으로 생각하여 제외시켰다. 즉, 자궁경부암 환자의 발생률 산출에 필요한 관찰기간을 1988년 7월 1일부터 1989년 6월 30일까지 1년 동안으로 한정하였으며, 그 결과 총 424명의 자궁경부암 환례를 확인할 수 있었다. 의무기록내용의 미요약으로 인한 발생수준의 과소추정을 최소화하기 위하여 의무기록내용이 요약되지 않은 집단에서도 요약된 집단에서와 같은 수준으로 자궁경부암 환자가 섞여 있을 것이라는 가정하에 환례의 질병코드별로 해당하는 가중치를 주어 보정하였고, 이에 따라 최종적으로 이 집단에서 연간 504명의 자궁경부암 환자가 발생한 것으로 추정하였다. 본 발생률 추정에 있어 분모에 해당하는 집단은 연구기간 동안 의료보험관리공단의 여성 피보험자 및 피부양자 전수 2,301,953명이 되며, 분자는 연구기간 동안 발생여부가 확정된 자궁경부암 환자수 504명이 된다.

자궁경부암의 일반적 및 임상적 특성을 파악하기 위해, 먼저 자궁경부암 환례의 연령별, 지역별 분포를 확인하였고, 조직학적 분류와 병기를 나누어 제시하였다. 지역구분은 의무기록요약시 확인된 환자의 거주지역을 기준으로 하였고, 지역별 모집단은 의료보험관리공단 피보험자 및 피부양자의 지역에 따른 연령별 분포를 사용하였다. 기술역학적 특성들의 분포에 대한 통계학적 유의성 검증은 χ^2 -분포를 이용하였다. 또한 우리나라 자궁경부암의 연간 발생률 수준을 제시하고자, 조발생률과 세계표준인구로 연령을 보정한 연령보정 발생률을 계산하였다. 한편 우리나라에서 지역별 자궁경부암의 발생수준에 차이가 있는지를 확인하기 위해 표준화 암 발생비(Standardized Incidence Ratio, SIR)를 산출하여, 그 유의성을 Poisson분포를 이용하여 검증하였다.

III. 연구결과

1. 연령별 자궁경부암 환례의 분포

자궁경부암 환례의 연령분포를 보면 50세부터 54세까지의 연령군이 가장 많았으며(19.4%), 45세부터 64세까지가 전체 환례의 절반 이상(59.9%)을 차지하는 등 그 분포에서의 차이가 관찰되었다($p < 0.05$ by χ^2 -test). 경향상으로는 50~52세 군까지는 그 숫자가 증가하다가 그 이후로는 감소하는 것으로 나타났다 (Table 2).

Table 2. Age distribution of uterine cervical cancer cases occurring among KMIC beneficiaries during one year of 1988. 7-1989. 6

Age group	No	%
under 25	0	0.0
25 ~ 29	7	1.4
30 ~ 34	26	5.2
35 ~ 39	45	8.9
40 ~ 44	49	9.7
45 ~ 49	58	11.5
50 ~ 54	98	19.4
55 ~ 59	89	17.7
60 ~ 64	57	11.3
65 ~ 69	37	7.3
70 ~ 74	26	5.2
75 and over	12	2.4
Total	504	100.0

* age distribution is uneven($p < 0.05$ by χ^2 -test).

2. 거주지역별 자궁경부암 환례의 분포

지역에 따라서는 서울, 인천, 경기도가 전체 환례의 거의 절반에 해당하는 44.4%를 차지하고 있고, 대구·경북지역(14.9%)과 부산·경남지역(13.9%)을 합하여 경상도지역이 전체 환례의 3분의 1을 조금 못미치는 28.8%를 차지하고 있음을 알 수 있으며, 그 지역별 분포에서도 차이가 관찰된다($p < 0.05$ by χ^2 -test) (Table 3).

Table 3. Geographical distribution of uterine cervical cancer cases occurring among KMIC beneficiaries during one year of 1988. 7~89. 6

Area	No	%
Seoul, Incheon, Kyunggi province	224	44.4
Kangwon province	24	4.7
Chungbuk province	12	2.4
Taejeon, Chungnam province	25	5.0
Jeonbuk province	28	5.6
Kwangju, Jeonam province	45	8.9
Taegu, Kyungbuk province	75	14.9
Pusan, Kyungbuk province	70	13.9
Jeju province	1	0.2
Total	504	100.0

* geographical distribution is uneven ($p < 0.05$ by χ^2 -test).

3. 자궁경부암의 조직학적 종류의 분포

일반적으로 편평상피암이 전체의 90% 정도를 차지하고 선암이 대략 10% 정도를 차지하며 나머지 암종은 거의 없는 것으로 알려져 있는 것과는 다소 다르게, 본 연구에서는 편평상피암(83.5%)과 선암(5.9%)이 약간 적고, 선편평상피암(1.8%)과 기타(육종 등: 8.8%)로 분류된 종류가 상대적으로 많음을 알 수 있다($p < 0.05$ by χ^2 -test) (Table 4)

Table 4. Percent distribution of uterine cervical cancer by histologic type

Histologic type	No	%
squamous carcinoma	408	83.5
adenocarcinoma	29	5.9
adenosquamous carcinoma	9	1.8
others	43	8.8
Total	489	100.0

* histologic distribution is uneven($p < 0.05$ by χ^2 -test).

4. 자궁경부암의 병기에 따른 분포

각 병기 중에서 A, B로 나누어지지 않은 환례들이 일부 있었으며, ()로 표시된 백분율은 각 병기별 A 혹은 B로 구분이 가능했던 환례들에서의 분율이다. 병기 I로 분류된 환자가 39.6%(174명/439명), 병기 II가 43.1%(189명/439명)로 병기 I, II로 진단된 분율이 전체 자궁경부암의 82.7%(363명/439명)로서 대부분을 차지함을 알 수 있다. 그러나 병기 III, IV에 해당하는 환례도 17.3%(76명/439명)로서 적지않은 것으로 나타났다 ($p < 0.05$ by χ^2 -test) (Table 5). 이는 아직까지도 어떤 이유에서든 건강이상이가 있을 때 조기진단 및 치료를 받지 못하는 사람들이 다수 있음을 추측케 한다. 그러나 자궁경부암의 조기진단을 위한 건강검진이 현재 보편화되고 있는 추세이므로, 앞으로는 초기의 병기에 해당하는 분율이 더욱 높아질 것으로 예상된다 (Table 5).

Table 5. Percent distribution of uterine cervical cancer by stage

Stage	No	%
I	174	39.6
A	21	(12.5)
B	147	(87.5)
II	189	43.1
A	47	(26.3)
B	132	(73.7)
III	54	12.3
A	9	(20.9)
B	34	(79.1)
IV	22	5.0
A	7	(63.6)
B	4	(36.4)
Total	439	100.0

* stage distribution is uneven($p < 0.05$ by χ^2 -test).

5. 연령별 자궁경부암 발생률

전체적으로는, 30~40대를 거치면서 발생률이 서서

히 높아지다가, 50대에 들어서면서 발생률이 급격히 증가하여 55~59세에서 인구 10만 명당 78.1명으로 최고의 발생률을 기록한 후, 서서히 감소하는 경향을 보인다. 조발생률은 인구 10만 명당 17.34명(95% 신뢰구간, 16.76~17.92)이었고, 0~64세와 0~74세 사이의 누적 발생률은 각각 1.7%와 2.2%였다. 세계표준인구로 연령을 보정하여 본 발생률은 인구 10만 명당 19.93명이었으며, 35세부터 64세까지의 구간 발생률은 인구 10만 명당 52.05명이었다(Table 6).

Table 6. Age-specific annual incidence rate per 100,000 of uterine cervical cancer among Koreans, 1988~1989

Age group	No. of population	Incidence rate per 100,000
under 24	918,631	0.00
25 ~ 29	244,628	2.86
30 ~ 34		13.50
35 ~ 39	192,533	31.69
40 ~ 44	142,010	40.83
45 ~ 49		41.74
50 ~ 54	119,999	70.27
55 ~ 59		78.11
60 ~ 64	138,954	66.02
65 ~ 69	139,468	50.81
70 ~ 74		45.90
75 and over	113,947	15.79
		17.34 ¹⁾ (16.76~17.92)
Total	2,301,953	19.93 ²⁾
		52.05 ³⁾

¹⁾ Crude rate for Korean population as of 1985(95% CI). The cumulative rates for 0~64 and 0~74 are 1.7%, 2.2%, respectively.

²⁾ Age adjusted rate for the world standard population

³⁾ Truncated(35~64 years of age) rate for the world population

6. 자궁경부암 발생률의 지역적 차이

Table 7은 Poisson분포에 근거하여 각 지역별 표준화 암 발생비(Standardized Incidence Ratio, SIR)를 산

출한 결과들을 보여주고 있다. '제주' 지역에서는 자궁경부암 발생이 기대치에 비하여 유의하게 낮았으나 ($p < 0.05$), 다른 지역에서는 자궁경부암 발생의 기대치와 실제 자궁경부암 발생 환자수간에 유의한 차이를 발견할 수 없었다.

7. 자궁경부암 발생률의 국가/인종간 차이

연간 자궁경부암의 세계인구를 이용한 연령보정발생률을 산출하여 그 수준을 미국의 한국교포 여성과 백인 및 흑인들과 중국, 일본, 필리핀, 태국 등의 동양

Table 7. Geographical comparison of uterine cervical cancer incidence within Korea by indirect standardization method using KMIC beneficiaries

Geographical area	Number of		SIR ¹⁾
	Observed	Expected	
Seoul, Incheon, Kyunggi	224	200	1.12
Kangwon	24	29	0.83
Chungbuk	12	19	0.64
Taejeon, Chungnam	25	36	0.69
Jeonbuk	28	28	0.98
Kwangju, Jeonnam	45	47	0.95
Taegu, Kyungbuk	75	61	1.23
Pusan, Kyungnam	70	78	0.90
Jeju	1	7	0.15*

¹⁾ Standardized incidence ratio = number of observed / number of expected

* $p < 0.05$ by Poisson distribution

Table 8. Comparison of annual age-standardized, truncated and cumulative incidence rates of uterine cervix cancer among several selected countries (IARC, 1992)

Countries	Year	World*	Truncated** (35~64)	CIR [†] (0~64)	CIR [†] (0~74)
Koreans/Korea	88~89	19.93	52.05	1.7	2.2
Koreans/LA, USA	83~87	17.4	37.7	1.4	2.2
Japanese/Osaka**	83~87	13.2	29.2	1.0	1.5
Japanese/LA, USA	83~87	4.5	8.6	0.3	0.4
Chinese/Tianjin***	83~87	8.9	14.3	0.5	1.2
Chinese/LA, USA	83~87	12.3	28.5	1.0	1.4
Filipino/Manila***	83~87	25.8	60.7	2.0	2.9
Filipino/LA, USA	83~87	8.4	18.6	0.7	0.8
Thai/Chiang Mai***	83~87	29.2	72.1	2.4	3.0
White/LA, USA	83~87	7.2	14.6	0.5	0.7
Black/LA, USA	83~87	12.2	25.9	0.9	1.3

* Adjusted incidence rate for world standard population per 100,000

** Truncated(35~64 years of age) rate for the world population per 100,000

*** The city having the highest adjusted incidence rate in the country

† cumulative incidence rate (%)

여성들에서의 발생수준과 비교한 결과, 한국 여성에서의 자궁경부암 발생수준이 미국의 백인보다는 2.8배, 흑인보다는 1.6배, 중국에서 가장 발생수준이 높은 천진지역 여성의 발생률보다 2.2배 이상 높은 것으로 관찰되었으나, 일본 오사카지역의 여성인구 10만 명당 13.2명보다는 근소하게 높은 수준으로 파악되었다. 반면, 필리핀이나 태국 등 동남아시아 국가들의 여성 자궁경부암 발생수준보다는 낮게 나타났다.

IV. 고 찰

본 연구의 모집단이 된 의료보험관리공단(KMIC)의 피보험자 및 피부양자는 1988년 당시 우리나라 인구의 약 10%를 차지하고 있었고, 이들 집단에서의 성, 연령 구성은 우리나라 전 국민의 인구구성과 크게 다르지 않음이 보고된 바 있다(Ahn et al, 1989). 의료보험관리공단의 피보험자는 공무원과 사립학교 교직원으로 구성되는데, 이들의 사회경제적 수준의 분포는 비교적 고른 것으로 알려져 있으며, 피부양자까지 감안한다면 인구규모와 인구구성에 있어 이들을 통해 우리나라 국민에서의 암 발생수준을 추정하는데 큰 무리가 없을 것으로 판단된다.

이렇듯 일정한 표본집단의 발생률을 이용하여 전체 여성의 자궁경부암 발생률을 타당하게 추정하기 위하여는 이들 표본집단의 전체모집단에 대한 대표성 확인과 자궁경부암 환례의 정확한 진단이 무엇보다도 중요하므로 본 연구에서는 이들을 만족시키는 연구과정을 수행하였다. 자궁경부암 환례의 확정과정에 있어서, 먼저 의료보험관리공단 피보험자 및 피부양자의 요양급여청구자료를 이용하여 잠재적 자궁경부암 환자군을 선정한 후, 이들의 의무기록을 추적·요약한 다음 최종적으로 산부인과 전문가가 검토하여 확정짓는 방식을 채택하였다. 이는 진단기준을 엄격히 적용함으로써 비록 일부의 실제 환자가 자궁경부암 환례로 인정받지 못하는 경우가 발생하더라도, 환자가 아닌데도 불구하고 잘못된 분류로 인하여 발생률 산정과정에 환자로

산입되는 경우를 최소화함으로써 발생률의 과대추정을 방지함이 보다 본 연구목적에 부합된다는 판단에 따른 것이다. 본 연구에서는 또한 총 2년의 연구기간 중 앞, 뒤 각각 6개월씩에 속하는 환례들은 제외하고, 가운데 1년 동안의 환례만을 이용하였는데, 이는 발생률의 과대 혹은 과소평가를 최소화하기 위함이었다. 이에 대하여 부연하면, 먼저 의료보험관리공단자료로부터 잠정적인 자궁경부암 환자명단을 파악한 후, 대상자들의 수진병원의 의무기록을 요약하여 진단명과 발병시기를 확정하였다. 본 연구의 목적이 발생률을 추정하는 것이므로 연구대상기간중에 새로 발생한 모든 환자를 파악할 수 있어야 하나, 의료보험자료의 특성상 진료비 청구가 실제 진료가 이루어진 시기보다 수주에서 수개월씩 지연되어 이루어지고, 의료보험관리공단의 컴퓨터에 진단명이 입력되기까지는 진료비 심사후 수개월까지의 시간이 소요될 수 있으므로, 비록 본 연구의 대상기간이 1988년 1월부터 1989년 12월까지 2년간이지만 1987년 후반에 자궁경부암이 발생한 환자가 1988년 초반에 병원에서 진단받음으로써 1988년 초에 발생한 것으로 인정되어 발생률이 과대평가될 가능성이 있고, 또한 1989년 후반에 발생한 환자의 진단이 1990년에 이루어지는 경우와 1989년에 병원에서 자궁경부암으로 진단받았음에도 진료비 청구 및 심사기간의 장기화로 인하여 대상에서 누락되어 발생률이 과소평가될 가능성이 있기 때문에 중간 1년 동안의 기간만을 이용한 것이다.

본 연구에서는 의무기록내용을 요약하지 못한 자궁경부암의 잠재적 환례들에서도 자궁경부암의 발생이 의무기록이 요약된 자궁경부암 잠재적 환례에서와 유사한 수준이었을 것으로 가정하여 질병 코드별로 발생수를 추계하는 방법을 사용하였으나, 전체 잠재적 환례 중 69.2%에서만 의무기록이 요약되었다는 사실은 본 연구의 제한점으로 지적될 수 있겠다. 만약, 의무기록을 요약하지 못한 환자들이 의무기록을 요약한 환자와 자궁경부암의 발생 수준이 현저히 다르다면 선택비뮴립(Selection Bias)이 작용하여 본 연구결과인 자궁경부암 발생률 추정치의 타당도가 떨어질 것이다. 예

를 들어, 대상환자수가 5인 미만인 의료기관에는 종합 병원보다 의원급 의료기관이 많이 포함되어 있고, 또한 그러한 대상자들에서의 의무기록요약률이 상대적으로 낮은 상태에서 산출된 발생수준을 의무기록내용을 요약하지 못한 자궁경부암의 잠재적 환례들에 적용한다면, 이런 적용은 최종 추정발생률 산출과정에 내원환자 중 암환자일 가능성이 높은 종합병원급 의료기관에서의 암확정률이 높게 반영됨으로써 실제보다 발생률의 수준을 과대평가할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 대상환자수가 5명 미만인 의료기관의 경우가 5명 이상의 연구대상이 진료를 받았던 의료기관에 비하여 종합병원, 병원 및 의원의 구성비에 차이가 없었고, 또한 대상환자수가 5명 미만인 의료기관에서 74.7%의 의무기록요약작업이 이루어졌고, 5명 이상인 병원의 경우는 47.4%의 요약작업이 이루어졌으므로 의무기록내용을 요약하지 못한 잠재적 환례들에서 자궁경부암의 발생이 의무기록이 요약된 잠재적 환례에 비하여 특별한 선택비뚤림이 작용할 가능성이 높지 않다고 판단된다. 따라서, 질병 코드별로 발생수를 추계하는 방법을 사용함은 충분히 타당하다고 생각되며, 결과적으로는 최종 추정발생률이 실제 발생률과 최대한 근접한 값을 얻을 수 있도록 하였다.

조사된 자궁경부암 환례의 연령분포를 보면 50세부터 54세까지의 연령군이 가장 많았으며(19.4%), 45세부터 64세까지가 전체 환례의 절반 이상(59.9%)을 차지하였다. 지역에 따라서는 '서울, 인천, 경기도'가 전체 환례의 거의 절반에 해당하는 44%를 차지하고 있었는데, 이는 수도권지역에 우리나라 인구가 밀집되어 있는 현상을 반영하고 있다. 조직학적으로는 편평상피암 83.4%, 선암 5.9%, 선편평상피암 1.8%, 기타 8.8%로 분류할 수 있었다. 이는 일반적으로 알려져 있는 조직학적인 분포와는 다소 상이하나, 최근에 발표된 자료(편평상피암 - 84.2%, 선암 - 4.3%, 기타 - 나머지)와는 비슷한 소견을 보이는 결과이다(보건복지부, 1995). 병기별로는 병기 I, II가 82.7%로서 대부분을 차지함을 알 수 있었으나, 아직까지도 어떤 이유에서든 건강이상이 있을 때 조기진단 및 치료를 받지 못하는 사람들

도 다수 있음을 밝혀주고 있다. 그러나 자궁경부암의 조기진단을 위한 건강검진이 현재 보편화되고 있는 추세이므로, 앞으로는 초기의 병기에 해당하는 분율이 더욱 높아질 것으로 예측할 수 있다(Table 5).

자궁 경부암의 연령별 발생률은 연령이 증가함에 따라서 급격히 증가하다가 60세를 정점으로 하여 감소하는 추세를 보이며 70세 이상에서는 급격히 감소하는 경향이 관찰되는데, 연령의 증가와 더불어 발생률이 지속적으로 증가하는 양상을 보이고 있는 외국의 경우를 고려할 때, 이러한 현상은 우리나라 여성노령층에서 암의 조기진단을 위한 적극적인 병원이용행태가 부진하여 나타나는 현상으로 유추할 수 있다. 그러므로 앞으로 사회경제적 여건이 보다 좋아지고 이와 더불어 의료의 접근성이 더욱 향상되어 간다면, 향후 수행될 발생률 측정을 위한 제 연구에서는 연령증가에 따른 암발생률의 지속적인 증가양상이 확인될 수 있을 것으로 예상된다. 우리나라에서 연간 연령별 자궁경부암 발생률 결과(Table 6)를 우리나라 전체 여성인구의 연령구조에 적용할 경우 연간 약 3,500명의 자궁경부암 환자발생을 추정할 수 있겠다. 자궁경부암 발생률의 지역적 비교에서는 '제주'지역이 기대치에 비하여 유의하게 낮은 지역으로 관찰되었으나, 이는 일단 발생환자 숫자가 적은 까닭에 통계적 검정이 불안정하여 발생한 결과라고 생각할 수 있다. 만약, 실제 차이 여부와 그 원인을 규명하고자 한다면 이 지역에 대하여 향후 보다 분석적인 역학연구의 수행이 필수적으로 요청된다 하겠다.

세계표준인구로 연령을 보정하여 본 발생률은 인구 10만 명당 19.93명이었으며, 그것은 태국(29.2명)과 필리핀(25.8명)의 경우를 제외하고는, 중국(8.9명)과 일본(13.2명)을 포함한 다른 아시아국가들에서의 발생률보다도 높은 수준이었으며, 미국 로스앤젤레스의 백인(7.2명)이나 흑인(12.2명)에 비해서도 높은 값이다. 동양 삼국간을 비교하면 한국 여성에서의 자궁경부암 발생수준이 가장 높고 다음으로 일본 여성이며, 중국 여성에서의 발생수준이 가장 낮았는데, 특히 중국 본토 여성에서의 자궁경부암 발생수준이 미국 LA지역 백인

여성에서의 발생수준과 비슷하여 그 이유를 확인할 필요가 있을 것으로 사료된다. 35세부터 64세까지의 발생률은 인구 10만 명당 52.05명으로서 중국(14.3명)과 일본(29.2명)보다도 높은 수준을 보였으며, 이는 아주 높은 남미의 몇 개국을 제외하고는, 세계적으로도 태국(72.1명), 필리핀(60.7명) 등과 함께 상위의 발생률을 보이는 군에 속하는 값이다. 특기할 만한 점으로는, 이 민의 역사가 비교적 짧은, 미국 로스앤젤레스에 거주하고 있는 한국교포 여성들에서의 자궁경부암 발생률이 인구 10만 명당 17.4명으로 본 연구에서 산출한 우리나라 여성에서의 발생률과 거의 비슷한 수준임이 관찰되었는데, 이를 통하여 자궁경부암의 발생이 이민하기 전의 어린 시절에 폭로된 환경요인들에 의하여 주로 결정될 가능성과 각 인종에서의 유전적 소인에 의하여 결정될 가능성 등을 생각할 수 있다. 이런 가설들을 확인하기 위하여는 추후 분석역학적 연구를 수행하여 검정해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

김정순, 한국인의 암 발생현황과 역학적 특성. 한국역학회지 1988;10:1-28.
 김진복 외 23인, 서울시 지역 암등록사업 추진 연구, 1991.7~1993.6. 1993.
 대한산부인과학회, 부인과학. 1991;618-79
 보건복지부, 한국인 암등록 조사자료 분석보고서. 서울, 1995.3.
 보건사회부, 한국인 암등록 조사자료 분석보고서, 1982.7. 1~1987.6.30. 서울, 1988.
 의료보험관리공단, 의료보험통계연보. 1981, 1986, 1991
 Ahn YO, Koo HH, Park BJ, Yoo KY, Lee MS. *Incidence estimation of leukemia among Koreans. J Kor Med Sci 1991c;6:299-307.*
 Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, Ahn HS, Kang DH, Lee MS, Koo HH, Cho BY, Oh SK, Lee JK. *Incidence estimation of thyroid cancer among Korean. J Kor*

Med Sci 1991b;6:37-44.
 Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, Kim NK, Heo DS, Lee JK, Ahn HS, Kang DH, Kim H, Lee MS, Park TS. *Incidence estimation of stomach cancer among Koreans. J Kor Med Sci 1991a;6:7-14.*
 Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, Lee HS, Kim CY. *Incidence estimation of primary liver cancer among Koreans. J Kor Can Res Assoc 1989;21:241-8.*
 Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, Lee MS, Kim H, Noh DY, Park TS. *Incidence estimation of female breast cancer among Koreans. J Kor Med Sci 1994;9:328-34*
 Anh PTH, Parkin DM, Hanh NT and Duc NB. *Cancer in the population of Hanoi, Vietnam, 1988-1990. Br J Cancer 1993;68:1236-42.*
 Devesa SS and Silverman DT. *Cancer incidence and mortality trends in the United States:1935-1974. J Natl Cancer Inst 1978;60:545-70.*
 IARC. *Cancer incidence in five continents, Volume VI. Scientific publications., 1992.*
 Jones HW and Jones GS. *Novak's textbook of gynecology, 10th ed., Williams & Wilkins., 1981;296-350.*
 Kim JP, et al. *1991 Cancer Incidence in Seoul, Korea : Results of the Implementation Study of the Seoul Cancer Registry. Journal of Korean Medical Science 1995;10(2);74-84*
 Parkin DM, Pisani P and Ferlay J. *Estimates of the worldwide incidence of eighteen major cancers in 1985. Int J Cancer 1993;54:594-606.*
 Pollack ES and Horm JW. *Trends in cancer incidence and mortality in the United States, 1969-76. JNCI 1980;64:1091-103.*
 WHO. *International classification of disease. 1975.*
 Yoo KY, Ahn YO and Park BJ. *Changing patterns of cancer in Korea; Six-year experience of cancer admissions in the beneficiaries of Korean medical insurance corporation. The Seoul J Med 1988;29:45-52.*