

최근 20년간 여성생식기암 발생양상의 변화

계명대학교 의과대학 산부인과학 교실

서영욱·조치흡·차순도·이태성

I. 서 론

최근 한국에서도 국민 개보험에 의한 의료시혜 확대와 건강교육의 확산 등으로 암의 조기발견에 대한 인식이 현저히 증대되고 있으며 또한 생활환경의 개선과 식생활의 변천 등으로 암의 발생양상도 많은 변화를 보이고 있다. 최근 우리나라에서도 암 발생빈도의 변화를 보면 전체 여성암 중 1982년에서 1992년까지 10년간의 전후 5년간의 부위별 암 발생빈도는 자궁경부암이 초기의 전 여성암 중 27.8%에서 후기에는 23.9%로 현저한 감소의 경향을 보이고 있으며 유방암은 증가하는 것으로 나타나 있다(Ministry of Health and Welfare, February, 1996). 미국 여성암의 변화추이는 1930년대에는 전 여성암 중 자궁암이 가장 높은 발생빈도를 보였으나 1980년 대에는 유방암, 폐암, 대장암에 이어 4위로 발생빈도의 현저한 감소를 보이고 있다(Silverberg and Lubera, 1986). 이는 생활환경의 변화나 다른 여러 요인이 있으나 자궁암의 감소는 세포진검사의 도입에 의한 조기발견이 가장 큰 원인이다. 이의 관리는 부인과 환자의 일차진료를 담당하고 있는 의사의 역할이 가장 중요하다. 여성생식기 암은 타 부위의 암과 달리 예방과 조기발견이 가능하고 또 치료시 좋은 결과를 기대할 수 있는데 이의 이유로는 여러가지가 있겠으나 먼저 여성생식기 암은 여성암 중 가장 흔히 발생하고 쉽게 접근이 가능한 부위에 있으며 발생원인은 여타부위의 암에

비하여 많은 것이 알려져 있어 조기진단과 조기치료를 가능하게 한다. 뿐만 아니라 부인과 의사들은 많은 건강한 여성을 진료할 기회가 많아 이들을 대상으로 한 검진이 용이하고 또 교육도 가능하다.

여성생식기암 중 자궁경부암은 특히 집단검진이 가능하고 조기발견이 용이하여 최근 발생빈도의 감소는 보이고 있으나 아직 선진외국에 비하여 높은 발생율을 나타내는 것을 볼 때 암 예방사업에 대한 관심의 증대가 절실하다고 본다. 일개 기관의 통계로서 전체를 대변한다고 보기엔 어려운 점이 있으나 최근 20년간(1975-1994) 계명대학교 동산의료원 산부인과에 내원한 환자를 중심으로 한국의 통계 및 외국의 경우와 비교로 현상황의 실태를 제시하여 향후 여성생식기암의 예방사업에 일조하고자 한다.

II. 본 론

1. 여성암의 발생빈도

WHO에 의한(Parkin et al., 1984) 1975년 여성암 발생빈도에서 여성생식기암과 유방암은 각각 50만명 정도로 어느 부위보다 높게 나타내며, 1980년에는 전세계적으로 여성에서 3,100,000명에서 암이 발생하였으며 자궁경부암과 유방암이 전체의 $\frac{1}{3}$ 을 차지하였으며 이중 유방암이 여성암의 제1위였고, 여성생식기암은 다음 순서였다(Tomatis,

1990). 선진국의 경우에는 암 발생빈도에 있어서 여성의 경우 유방암이 가장 높은 빈도를 보이고 있다. 1995년의 미국의 암통계자료(Wingo et al., 1995)에 따르면 여성암 중

에서 유방암의 발생이 32%로 가장 빈도가 높고, 사망율에 있어서는 폐암이 24%로 가장 높게 나타났다(Table 1).

Table 1. Estimated cancer incidence in female for all sites comparing two time period (1986 and 1995) at USA

| 1985 | | | 1995 | | |
|-------|------------------------|----|-------|------------------------|----|
| Order | Site | % | Order | Site | % |
| 1 | Breast | 26 | 1 | Breast | 32 |
| 2 | Rectum | 16 | 2 | Lung | 13 |
| 3 | Uterus | 11 | 3 | Colon & Rectum | 12 |
| 3 | Lung | 11 | 4 | Uterus | 8 |
| 5 | Leukemia & Lymphoma | 7 | 5 | Leukemia & Lymphoma | 6 |
| 6 | Ovary | 4 | 6 | Ovary | 5 |
| 6 | Urinary | 4 | 7 | Urinary | 4 |
| 8 | Pancreas | 3 | 8 | Skin | 3 |
| 9 | Skin | 2 | 9 | Oral | 2 |
| 9 | Oral | 2 | 9 | Pancreas | 2 |

한국은 보건사회부의 통계에 의하면 1985년 전체 여성에서 발생한 암 중 자궁경부암이 27.1%로 제일 많고 위암(18.0%) 유방암(8.7%) 순이었으나 10년이 지난 1994년에는 자

궁경부암이 22.8%로 현저한 감소를 보였으며 위암은 15.7%, 유방암은 11.9%로 유방암이 증가하는 추세에 있다 (Ministry of Health and Welfare, 1996)(Table 2).

Table 2. Ten leading female primary cancer sites in Korea comparing two time period (1982-1987 and 1988-1992)

| Order | Site | 1982-1987 | | 1988-1992 | |
|-------|---------------|---------------|--|---------------|---------------|
| | | No(%) | | Site | No(%) |
| 1 | Cervix Uteri | 15,661(27.8%) | | Cervix Uteri | 23,275(23.9%) |
| 2 | Stomach | 10,069(17.8%) | | Stomach | 17,396(17.8%) |
| 3 | Breast | 5,150(9.1%) | | Breast | 10,186(10.5%) |
| 4 | Colorectum | 3,421(6.0%) | | Colorectum | 7,020(7.1%) |
| 5 | Thyroid | 2,630(4.6%) | | Lung | 5,076(5.2%) |
| 6 | Liver | 2,513(4.5%) | | Thyroid | 4,825(5.0%) |
| 7 | Lung | 2,333(4.1%) | | Liver | 4,771(4.9%) |
| 8 | Hematopoietic | 1,921(3.4%) | | Ovary, Adnexa | 2,792(2.9%) |
| 9 | Ovary, Adnexa | 1,584(2.8%) | | Hematopoietic | 2,789(2.9%) |
| 10 | Gall Bladder | 1,072(1.9%) | | Gall Bladder | 2,761(2.8%) |

2. 여성생식기암의 발생빈도

계명대학교 동산의료원의 최근20년(1975-1994) 통계(이태성 등, 1991; 조치홍 등, 1996)를 비교하면 1975년 - 1984년의 경우 내원한 외래 신환자수 75, 425명중 음모성질환 및 상피내암을 제외한 여성생식기 침윤암으로 진단된 수는 2,172명으로 빈도는 2.9%였고, 이후 1985-1994년까지는 내원신환자수

79,348명중 2,370명(3.0%)으로 여성생식기암의 빈도는 비슷한 양상을 보였다. 이중 자궁경부암이 가장 많았고, 난소암, 자궁체부암, 질암의 순이었으며, 20년동안의 변화는 자궁경부암은 전여성 생식기암 중 전반기 10년간 93.4%에 후반기에 83.7%로 현저한 감소를 보였으며 난소암과 자궁체부암, 질암의 빈도가 증가 추세에 있었다(Table 3).

Table 3. Relative frequency of primary sites of female genital malignancies for 20 years

| Site | 1975-1984(%) | 1985-1994(%) |
|--------|--------------|--------------|
| Cervix | 2,029(93.4%) | 1,984(83.7%) |
| Ovary | 53(2.4%) | 145(6.1%) |
| Coupus | 19(1.6%) | 83(2.5%) |
| Vagina | 7(0.3%) | 93(3.9%) |
| Vulva | 7(0.3%) | 18(0.8%) |
| Others | 7(0.3%) | 44(1.3%) |
| Tube | 3(0.1%) | 3(0.1%) |
| Total | 2,172(100%) | 2,370(100%) |

1996년 보건복지부 통계에서는 자궁경부암이 1982년에서 1992년까지 전후 5년을 비교하여 전체여성암중 27.8%에서 22.8%로 줄어들어 한국에서도 아직 국가적차원에서의 조기검진 계획은 없다하더라도 조기발견이 증가하는것을 알 수 있다.

미국의 여성생식기암 중 자궁체부암과 난소암이 가장 높은것과 비교해 볼 때 현저히 다른 양상을 보이고 있었다. 이는 물론 사회환경적인 차이에도 기인하나 세포진 검사가 광범위하게 도입되기 이전인 1947년에는 미국에서도 자궁체부암이 26%, 경부침윤암이 64%로 자궁경부암이 훨씬 많았으나 1970년에는 자궁체부암이 31%, 경부침윤암이 20%로 감소를 보인 것으로 보아 이는 암자체의 발생 감소라기보다는 전암상태에서 조기발견이 원인이 된다고 볼 수 있다(Kim et al., 1978).

3. 자궁경부암

20년간 내원한 환자를 조직 병리학적으로 분류하여, 전기간을 통해 편평상피암이 가장 많았으며, 전 10년에는 편평상피암이 1,928명(95.0%), 선암이 101명으로(5.0%)였고, 후 10년에는 편평상피암 1821명(91.8%), 선암 163명(8.2%)으로 선암발생의 증가 양상을 보였다. 외국의 보고(Kjaer and Brinton, 1993)에도 최근 짧은 여성에서 선암의 발생이 늘어가고 있고, 백인 고령의 여성에서도 서서히 증가추세에 있어 우리와 유사한 경향을 보인다 하겠다.

자궁경부 전암상태를 포함해서 비교하면 전10년에는 자궁경부상피내암이 25.7%(703명)였으나 후 10년에서 38.4%(1235명)로 조기발견이 현저히 증가되고 침윤암이 상대적으로 감소하는 추세에 있다고 하겠다(Table 4).

Table 4. Distribution of the total cervical neoplasm during time periods(1975-1994)

| Site | 1975-1984(%) | 1985-1994(%) |
|-------------------------|--------------|--------------|
| CIN | 703(25.7) | 1235(38.4) |
| Invasive cancer | | |
| Squamous cell carcinoma | 1928(70.6) | 1821(56.6) |
| Adeno cancer | 101(3.7) | 163(5.0) |
| Total | 2732(100) | 3219(100) |

이를 다시 연도별 변화로 보면 상피내암은 기간이 지남에 따라 증가 추세에 있고, 침윤암은 상대적으로 감소하고 있는 추세를 보이고 있다(Fig 1). 미국의 경우 Kim 등 (1978)은 1955-1974년까지의 20년간의 조사에서 자궁경부암의 경우 20년간 66%의 감소가 있었고, 같은기간 자궁경부 상피내암은 거의 2배의 증가가 있어 이미 1960년대 중

반에 상피내암이 침윤암보다 많이 발견되는 양상을 보여 광범위한 조기진단이 된 것을 알 수 있다. 저자들의 경우에는 1992년이 되어서야 상피내암이 침윤암의 빈도를 앞서는 것으로 보아 한국에서도 뒤늦은 감은 있어도 검진사업의 효과가 나타나고 있는것을 알 수 있다.

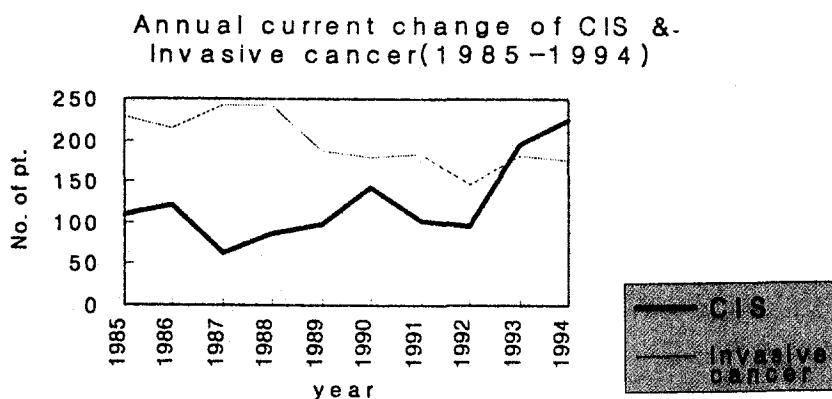


Fig 1. Annual current change of CIS and invasive cervical cancer(1985-1994)

20년간의 세포진 검사를 받은 환자의 변화추이를 2년 단위로 비교해 볼 때 전 10년은 서서히 증가 추세에 있었고, 후 10년은 전10년 보다는 증가추세에 있었지만, 많은

변화가 없는 것으로 나타났는데 이는 3차의료기관이기에 조기검진의 의미보다는 내원한 환자에 따른 변화로 생각이 된다(Fig 2).

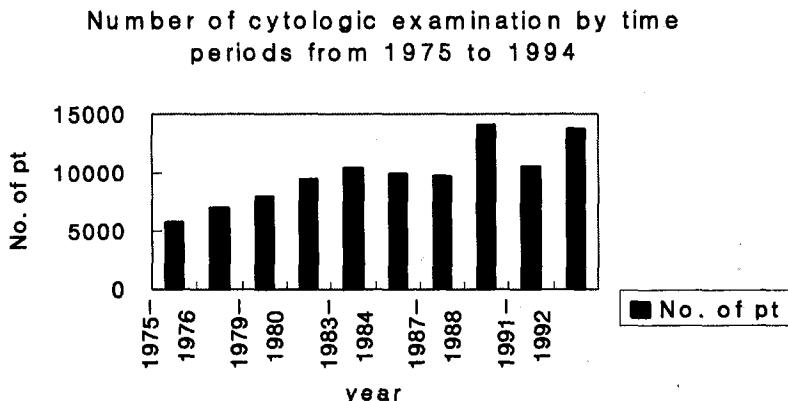


Fig 2. Number of cytologic examination during time periods(1975-1994)

세포진 검사는 외국의 다른 보고에서도 자궁경부암의 발생빈도와 사망율을 감소시키는데 가장 중요한 역할을 하므로 지속적인 세포진검사에 대한 필요성을 보고하고 있다(Christopherson et al., 1970; Boyes, 1981). 그러므로 한국에서도 자궁경부암의 성공적인 예방사업을 위해서는 검진 사업의 확대를 위하여 국가적인 차원에서의 노력과

일차 진료시 세포진검사의 중요성에 대한 계몽이 필수적이라하겠다.

자궁경부암의 연령별 발생분포는 자궁경부 상피내암의 경우 전 10년간은 30-39세에 증가하기 시작하여 40-49세에 절정을 이루고 있고, 후 10년의 통계에서는 30-39세 군에서 절정을 이루는 것으로 나타났다(Fig 3).

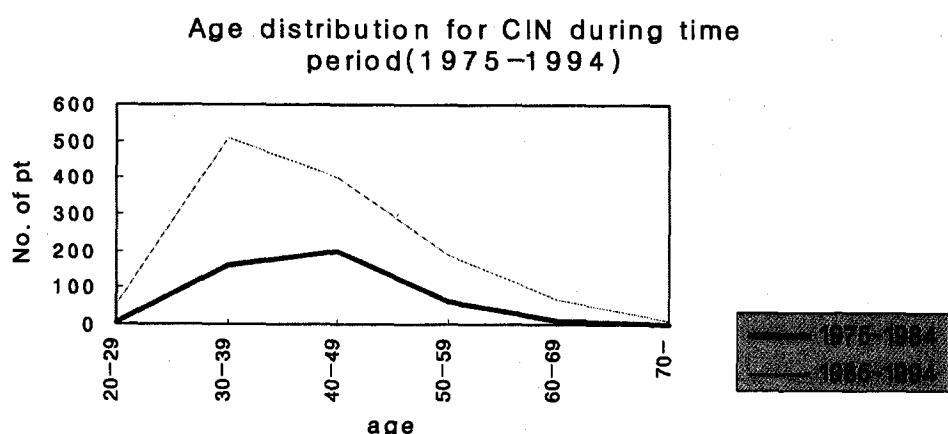


Fig 3. Age distribution for cervical intraepithelial neoplasia during time period(1975-1994)

이러한 경향으로 볼 때 한국에서도 세포진 검사를 실시하는 연령군을 성생활을 시작하는 20대부터 광범위하고 지속적으로 시행하여야 하는 것을 시사한다고 하겠다. 이 연령분포는 외국의 통계와 거의 접근하

는데 Kim 등(1978)은 30-34세에 가장 많아 유사한 결과를 보이고 있다. 자궁경부 침윤암의 경우에는 전 10년간에는 40세에서 59세에 가장 많이 분포하고 45-49세에 절정을 이루는 것으로 나타났고, 후 10년에는 50-59

세에 절정을 이루고 있어 기간이 흐를수록 연령군이 높아 지는 것으로 나타나는데 이

는 젊은 연령군에서 어느정도 조기발견에 의한 치료효과를 시사한다고 하겠다(Fig 4).

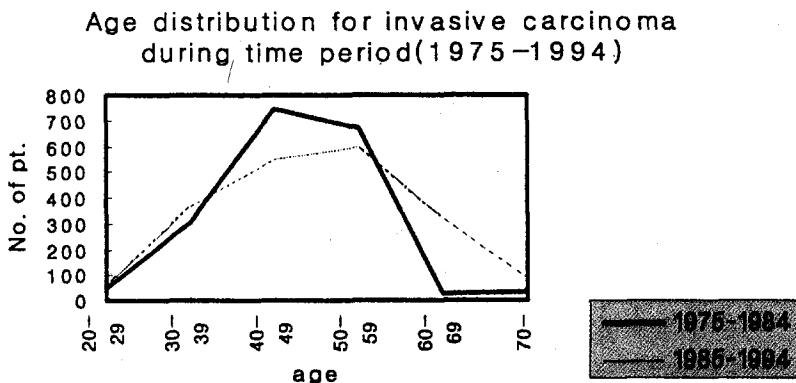


Fig 4. Age distribution for invasive carcinoma of the cervix during time period(1975-1994)

임상기별 분포는 기간에 따라 전 10년에는 II기가 가장 많았고 후 10년에서는 I기가 가장 많으며 II기는 감소하는 경향을 보

였다. 그러나 III, IV기의 빈도는 큰 변화가 없는 것으로 나타나고 있다.(Fig 5).

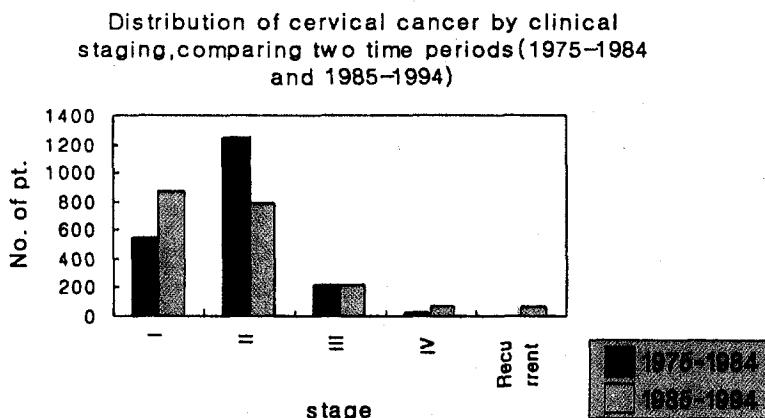


Fig 5. Distribution of cervical cancer by clinical staging, comparing two time periods (1975-1984 and 1985-1994)

미국의 경우 침윤암에서도 I기에서 50% 이상 발견되어 조기발견이 되고 있는 것을 알 수 있으며 우리나라로 이제는 이와 같은 추세로 향하는 것을 알 수 있다(Shigleton et al, 1981). 진행된 자궁경부암 특히 III, IV기의 자궁경부암은 외국에서도 검진사업의 확대에도 불구하고 큰 변화가 없는 것으로 나

타나는데 향후 검진계획에서는 이를 진행된 암을 가진 환자를 어떻게 검진사업에 참여시키느냐는 것이 중요한 문제이다.

4. 난소암

전체 여성생식기암 중에서 전 10년에는 2,

4%, 후 10년에는 6.1%로 두 번째로 높은 발생분포를 보였으며, 점차 증가하는 양상을 보였다(Table 3).

미국의 경우는 전 여성암의 5%(Wingo et al., 1995)로 한국의 2.9%보다 높은 발생율을 보이고 있으며 생식기암 중에는 자궁경부암보다 더 높은 발생율을 보이고 있다.

조직학적으로는 전10년 및 후10년에서 상피성 난소암이 39예(73.6%) 및 110예(75.9%)로 가장 많은 분포를 보이고 있었고, 전반적으로 기간이 경과할수록 증가하는 양상을 보이고 있으며 분포는 유사하였다(Table 5).

Table 5. Histologic classification of ovarian cancer, during 1975-1984 and 1985-1994.

| Tumor type | 1975-1984(%) | 1985-1994(%) |
|-----------------|--------------|--------------|
| Epithelial | 39(73.6) | 110(75.9) |
| Germ cell | 5(9.4) | 15(10.4) |
| Gonadal stromal | 2(3.8) | 3(2.0) |
| Metastatic | 5(9.4) | 14(9.7) |
| Others | 2(3.8) | 3(2.0) |
| Total | 53(100) | 145(100) |

난소암의 연령분포는 전 10년에서는 40-59세에 가장 많은 분포를 보였으나 후 10년에는 50-59세에 절정을 보였으며 20-69세까지 다양한 분포를 보였다(Fig 6). 영국에서 1959년에서 1987년까지 난소암에 대한 조사에서 45세이상에서는 현저히 증가하는 추세에 있었고, 0-44세에서는 약간씩 감소하는 추세에 있다고 보고하고 있다(dos Santos Silva and Swerdlow, 1995). 본조사에서는 50세이후와 30대에서도 증가하는 추세에 있었다. 난소암은 각 조직별마다 호발 연령이 다르고 대상수가 적어 조직학적 유형에 따른 분류는 할 수 없었다.

난소암의 기간별 분포는 기간이 흐를수록 증가하는 양상을 보였다 (Fig 7). 난소암은 조기에 발견하면 90% 정도의 생존율이 있지만 대부분 진행된 시기에 병원에 내원 하므

로 난소암의 조기발견이 요망되나 효과적인 방법은 아직 없는 것으로 알려져 있다. 난소암의 특징은 인종적인 차이가 있는것으로 알려져 있는데 북미나 북유럽이 높은 발생율을 보이는데 비하여 일본은 낮은 발생율을 보인다고 보고하고 있다(Muir et al, 1987). 최근 세계적으로 난소암의 발생율과 사망율이 감소하는 추세에 있고 이것은 복합경구 피임약의 예방적인 효과 때문이라고 추정하고 있다(Coleman et al.,1993). 구체적인 종거로 구미각국에서는 1920년이후에 출생한 여성에서는 경구피임약 사용이 증가하여 계속적인 감소추세에 있는 반면 일본은 경구피임약 사용이 전 국민의 1%이하이므로 전체적인 발생 숫자는 적으나 계속적인 증가추세에 있다고 한다(Ogawa and Retherfold, 1991).

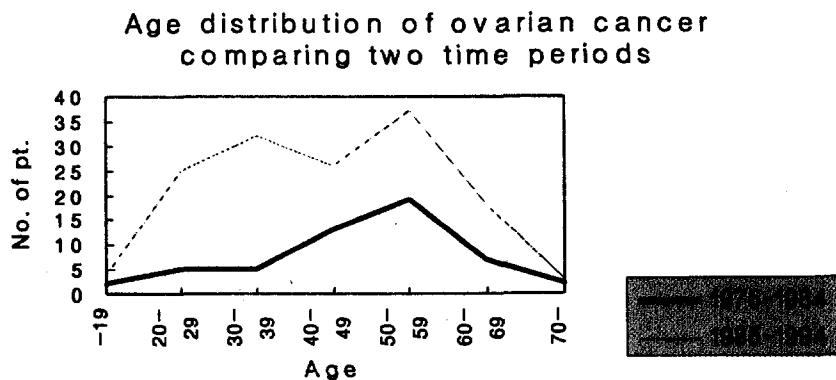


Fig 6. Age distribution of ovarian cancer comparing two time periods (1975-1984 and 1985-1994)

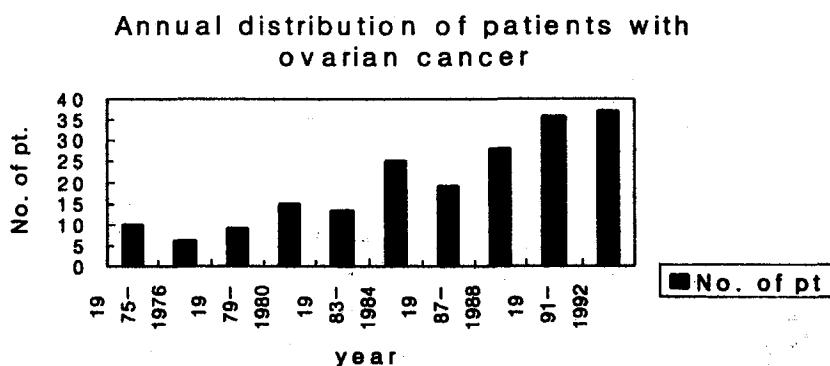


Fig 7. Annual distribution of patients with ovarian cancers

5. 자궁체부암

자궁체부암은 주로 대부분이 자궁 내막암이었고, 전 10년간은 전체 여성 생식기암에서 1.6% 이었으며 후 10년에서는 2.5%로 증가하는 추세를 보이고 있었다(Table 3). 이것은 오늘날 미국에서 여성 생식기암에서 가장 많은 빈도를 나타내고 있는것과 비교해서 차이가 난다고 할 수 있겠다(Wingo et al., 1995). 20년 동안의 연령별 추이를 보면 50-59세에 가장 높은 발생분포를 보였고, 특

이한 것은 후 10년에 30-49세의 연령층에서 발생이 증가하는 경향을 보였다(Fig 8).

외국의 경우에는 45세전에는 드물고 40대 후반에서 60대 중반까지 많은 분포를 하고 있다고 보고하고 있다(Hoskins, 1996). 연도별 발생분포는 최근에 발생의 증가를 볼 수 있는데 이는 여러 가지 요인 즉 여성호르몬 투여, 고령인구의 증가 및 여타 위험인자(비만, 미산부)의 증가에 기인되는 것으로 추정된다(Fig 9). 미국에서는 자궁내막암이 골다공증과 심혈관질환의 예방목적으로 쓰

이는 여성호르몬 투여가 증가하나 1979년 이래로 자궁내막암 발생빈도는 감소추세에 있는데(Persky et al., 1990) 이는 황체호르몬의 투여가 중요한 원인으로 생각된다. 자궁내막암의 발생율은 국가마다 인종마다 차이가 있는 것으로 보고하고 있고, 특히 미국

(45.8/100,000)과 독일(33.8/100,000)은 높은 발생율을 나타내고, 인디아(1.8/10,000)와 일본(1.7/100,000)은 낮은 발생율을 보이고 있다(Mahboubi et al., 1982). 본 연구에서도 다른 동양권과 같이 낮은 발생율을 보이고 있다.

Age distribution for corpus cancer comparing two time period

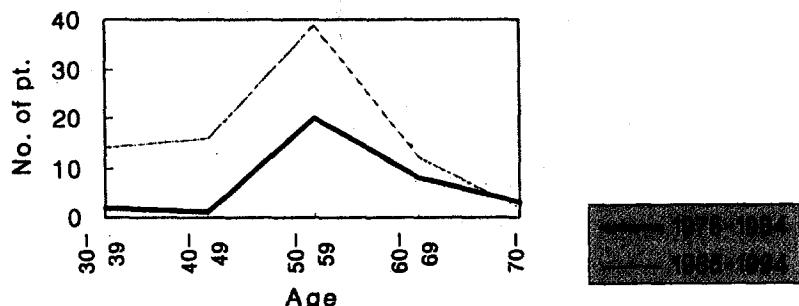


Fig 8. Age distribution for corpus cancer comparing two time period (1975-1984 and 1985-1994)

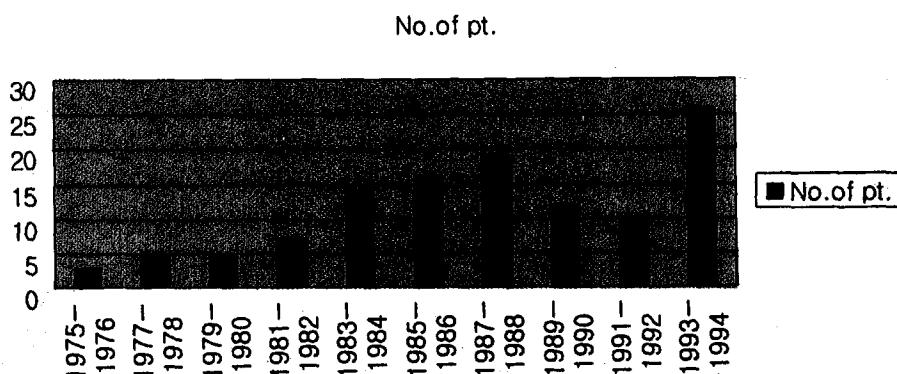


Fig 9. Annual distribution of patients with corpus cancer

6. 질암

질암의 발생빈도는 전 10년에 0.9% 정도였으나 후 10년에는 3.9%로 증가를 보였다.

질암의 증가는 특별한 원인이 없고, 통계분석상 자궁경부암의 2차적 전이 병소로 나타난것도 포함되어 더 증가 양상을 보인듯하다.

전 10년에서는 숫자가 적어 통계적 의의가 없었으나 후 10년의 통계에서 연령분포는 50-59세가 가장 많이 차지하고 있었다 (Fig 10). 연도별에 따른 분포의 변화는 특별

한 양상을 보이지 않았다. 외국의 경우에는 일차성 질암은 60세 이후에서 60% 이상 나타난다고 보고하고 있다(Hoskins et al., 1996).

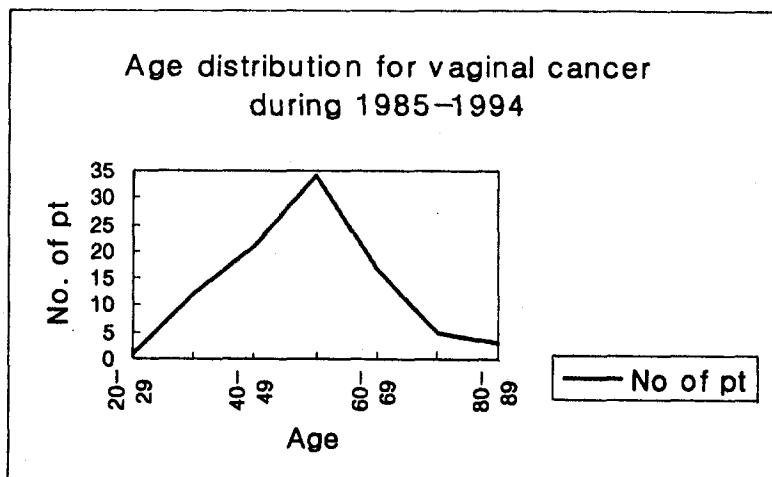


Fig 10. Age distribution for vaginal cancer during 1985-1994

III. 결 론

인류는 오래전부터 암을 정복하기 위하여 많은 노력을 기울여 왔으나 1950년대 이후 현재까지 암의 전반적인 생존율은 전반적으로 좋아지고 있으나 각 임상기별 생존율은 큰 변화가 없다. 이는 암의 치료 방법에서는 큰 변화가 없이 오직 조기발견에 의한다는 것을 알 수 있다. 여성 생식기암은 전체 여성암으로 인한 사망율에서 많은 비중을 차지하고 있는데 다행한 것은 이 역시 최근 암으로 인한 사망율이 점차 줄어들고 있다는 것이다. 특히 여성생식기암은 다른부위의 암에 비하여 효과적인 조기진단 방법이 많이 개발되어 있고 또 경제적이므로 인하여 검진사업이 효과적으로 이루어 질 수 있다는 것이다. 그러나 아직 한국 실정에서는 국가적인 차원에서의 검진사업이 실시되질 않고 있어 암의 예방사업을 위해서는 무엇보다도 일차진료를 담당하고 있는 의사들이 검진의 중요성에 대한 인식이 있어야겠고 또한 환자들에 대한 교육과 환자 자신이 조

기진단의 필요성을 가져 정기적인 검진과 세포진 검사에 임할 수 있도록 하는 것이 중요하다고 본다.

계명대학교 동산의료원 산부인과학교실을 내원한 환자에서 1975년부터 1994년까지 20년의 통계를 분석한 결과 자궁경부암은 초기에 진단되는 것이 늘어가는 추세이고, 난소암은 점차적으로 늘어가는 경향이었다. 이외에 자궁내막암과 질암등도 증가추세에 있어 서구화되는 경향을 볼 수 있었다. 이 통계가 한 병원에 내원한 환자를 대상으로 시행하였기에 우리나라 전체의 통계라고 할 수는 없으나 자궁경부전암과 침윤암을 비교한 국가적인 통계는 없는 실정에서, 이 자료가 시사하는 바는 크다고 하겠다. 우리나라도 1980년부터 보건사회부, 대한 암학회에 의해 암등록사업이 실시되고는 있지만 외국과 같은 통계의 정확성은 적다고 하겠다. 통계처리과정에서 가장 미흡했던 것은 추적검사가 적절하게 되지 않아서 환자의 생존율 및 사망율의 추적을 할 수 없다는 점이었다.

이런 통계자료를 바탕으로 향후 전향적인

조기검진에 대한 노력을 시도한다면 암의 유병율이나 사망율을 줄이는데 크게 기여하리라 생각된다.

참고문헌

이태성, 조기현, 안중결, 이형종, 차순도, 이탁, 서영욱 : 최근 10년간 여성 생식기암 발생의 변화양상. *대한산부회지* 1991;34: 1425.

조치홍, 이태성, 차순도, 서영욱 : 최근 20년간 여성생식기암 발생의 양상. 1996. (unpublished)

Boyes DA : The value of a pap smear program and suggestions for its implementation. *Cancer* 1981;48:613.

Christopherson WM, Parker JE, Mendez WM, et al : Cervix cancer death rates and mass cytologic screening. *Cancer* 1970;26:808.

Coleman MP, Esteve J, Damiecki p, et al : Trends in Cancer Incidence and Mortality. IARC Scientific Publications no. 121. Lyon : International Agency for Research on *Cancer* 1993

dos Santos Silva and Swerdlow AJ : Recent trends in incidence and mortality from breast, ovarian and endometrial cancers in England and Wales and their relation to changing fertility and oral contraceptive use. *Br J Cancer* 1995;72:485.

Hoskins WJ, Derez CA, Young RC : *Principles and practice of Gynecologic Oncology*. 2nd ed. Lippincott-Raven, philadelphia. 1996;4.

Kim K, Rigal RD, Patrick JR, et al: The changing trends of uterine cancer and

cytology; A Study of morbidity and mortality trends over a 20 years period. *Cancer* 1978;42:2439.

Kjaer SK, Brinton LA : Adenocarcinomas of the uterine cervix ; the epidemiology of an increasing problem. *Epidemiol Rev* 1993;15:486.

Mahboubi E, Eyler N, Wynder EL: Epidemiology of cancer of the endometrium. *Clin Obstet Gynecol* 1982; 25:5.

Ministry of health and Welfare Republic of Korea : Annual report cancer registry programme in the republic of Korea Jan. 1,1994-Dec.31, 1994. 1996

Muir C, Waterhouse J, Mack J, et al : *Cancer incidence in five continents*, Vol 5, Lyon, France: IARC Scientific Publication 1987;88.

Ogawa N , Rutherford RD : Prospects for increased contraceptive pill use in Japan. *Studies in Family Planning* 1991;22:378.

Parkin DM, Stjernsward J, Muir CS : Estimates of the world wide frequency of twelve major cancers. *Bull WHO* 1984;62: 163.

Persky V, Davis F, Barret R, et al : Recent time trends in uterine cancer. *Am J Public Health* 1990;80:935.

Shingleton HM, Gore H, Bradley DH, et al : Adenocarcinoma of the cervix. I. Clinical evaluation and pathologic features. *Am J Obstet Gynecol* 1981;13:799.

Silverberg E, Lubera T : Cancer statistics.

CA Cancer J Clin 1986;36:16

Research on cancer 1990;23.

Tomatis L : Cancer; causes, occurrence and control, IARC scientific publication No 100. Lyon, International Agency for

Wingo PA, Tong T, Bolden S : Cancer statistics, 1995. *Ca Cancer J Clin* 1995;45: 8.