

子宮頸部癌의 發生樣相*

개명대학교 의과대학 산부인과학교실

李泰成

경북대학교 의과대학 예방의학교실

芮曼海

=Abstract=

Clinical Aspects of Carcinoma of the Cervix

Tae Sung Lee

Department of Obstetrics & Gynecology, Keimyung University
School of Medicine, Taegu, Korea

Min Hae Yeh

Department of Preventive Medicine and Public health, Kyungpook
National University School of Medicine, Teagu, Korea

This study reveals several factors associated with carcinoma of the cervix and some of these factors might be hopeful for early detection of the disease.

The 476 cases, who were confirmed as carcinoma of the cervix by biopsy (punch biopsy or postoperative specimen) at Keimyung University Hospital during recent 2 years from January 1981 to December 1982, were studied retrospectively by medical chart review.

The majority of patients with carcinoma in situ of the cervix(84.1%) were found in the group of 30-49 years old, and invasive carcinoma of the cervix(72.0%) were found in the group of 40-56 years.

The mean age of patients were 43.6 years in carcinoma in situ, and 50.8 years in invasive carcinoma of the cervix.

Patients from rural area showed higher rate invasive carcinoma of the cervix than the patients from urban area.

The higher the educational level, the higher the rate of carcinoma in situ of the cervix than invasive carcinoma of the cervix were found.

The lower the socioeconomic condition, the higher was the risk of carcinoma of the cervix.

It was observed that 63.2% of total patients were married before age of 20 years.

It was observed that, most cases of carcinoma of the cervix were found at multigravida or multiparous woman.

* 본 논문은 1984년도 개명대학교 동산의료원 임상연구 보조비로 이루어졌음. 석사논문

The majority of the patients (288 cases; 60.5%) with carcinoma of the cervix were at the stage of II, by F.I.G.O classification, when their 1st diagnosis was made.

The most common clinical symptom of patients with carcinoma of the cervix, when they visit hospital, was vaginal bleeding or spotting(329 cases; 69.1%).

緒 論

우리나라의 女性癌 中에서 가장 높은 頻度를 보이고 있는 子宮頸部癌은 비교적 早期 發見이 可能하고 또 積極的인 早期 治療로 二次의인 豫防 및 根治가 可能한 疾患 中 하나이다. 子宮頸部癌의 發生 原因은 다른 惡性腫瘍과 마찬가지로 아직 잘 알려져 있지 않지만 그 發生樣相에 있어 여러 가지의 外的 要因이 밀접한 關係에 있다는 것은 現在까지의 여러 痘學의 調査의 結果로 잘 알려져 있다.^{1)~4)} 1973年 Rotkin⁴⁾에 의하면 子宮頸部癌의 發生은 患者的 居住地域, 社會 經濟的인 狀態, 人種, 結婚 狀態, 妊娠回數, 結婚年齡, 性 關係의 年齡, 性 關係 相對者의 數와 關係있으며 이 中 20歲이전의 性生活의 시작, 離婚 및 別居, 多數의 性 關係 相對者 等은 有意한 相關關係에 있는 것으로 報告하였다. 또 1978年 Kin⁵⁾은 年齡 및 人種이 子宮頸部癌의 重要한 危險因子로 作用한다고 했다. 先進外國의 경우 子宮頸部癌에 對한 광범위한 痘學의 調査와 國家的인 抗癌事業의 結果로 早期發見이 可能해지고 이에 따라 子宮頸部癌의 罹患率과 死亡率이 점차 減少하고 있는 趨勢이다. 그러나 우리나라의 경우는 몇몇 研究者의 報告에 의하면 아직도 大部分의 경우 進行된 浸潤癌의 狀態에서 發見되고 있으며 子宮頸部癌의 罹患率과 死亡率은 여전히 높은 狀態에 있어 早期發見 및 根治에 對한 관심의 제고가 요청되는 바이다. 이러한 關點에서 著者는 최근 2年間 啓明大學校 東山醫學院에 내원한 子宮頸部癌患者를 對象으로 그 發生樣相에 관계되는 제요인 및 臨床樣相을 觀察하여 多發危險群 및 早期發見에 도움이 될 수 있는 臨床樣相을 파악하므로 子宮頸部癌의 早期發見 및 二次의인 豫防에 도움을 주고, 나아가 罹患率과 死亡率을 減少시키고자 本研究를 試圖하였다.

調查對象 및 方法

調查對象은 1981年 1月 1일부터 1982年 12月 31日 까지 2年間 啓明大學校 東山醫學院 產婦人科에 來

院하여 組織生檢 및 手術後 標本의 生檢에 의해 子宮頸部癌으로 診斷된 患者 476名을 對象으로 하였다. 단, 轉移性癌 및 腺癌은 調査對象에 포함시키지 않았다. 調査方法은 患者的 病歷紙를 利用하여 年齡, 居住地 및 教育정도에 관해서는 上皮內癌과 浸潤癌으로 나누어 調査, 比較했으며, 그 외 患者 남편의 職業, 臨床期別, 初婚年齡, 既往妊娠歴 및 既往分娩歴에 따른 分布 및 來院時 主症狀을 調査分析하였다. 子宮頸部癌의 臨床期別 分類는 F.I.G.O(The International Federation of Gynecology and Obstetrics) 分類를 基準하였다.

成 績

子宮頸部癌의 年齡別 分布: 發生年齡은 24歲부터 81歲까지 다양하게 分布되어 있었으며 45~49歲群이 가장 많았고 이를 上皮內癌과 浸潤癌으로 나누어 볼 때 上皮內癌의 경우 30~49歲 사이에 높게 分布하고 있으며 平均年齡은 43.6歲였고 浸潤癌은 40~59歲群에 높게 分布하고 있었고 平均年齡은 50.8歲였다. 上皮內癌과 浸潤癌의 平均年齡 차이는 7歲가량 되었다.(表 1)

居住地域에 따른 分布: 居住地別 分布를 보면 全體의 으로 農村居住者가 많았으며 都市居住者의 경우 上皮內癌과 浸潤癌이 15.8%와 84.2%였고 農村居住者の 경우 11.1%와 88.9%로서 都市居住者가 農村居住者에 비해 上皮內癌이 더 많이 발견되었으나 유의성은 없었다($P < 0.05$)(表 2).

教育別 分布: 全體의 으로 볼 때 國民學校가 33.8% 中學校가 24.2%, 高等學校가 19.5%의 순서로 教育정도가 낮을수록 많이 分布하고 있었다. 이를 癌의 進行정도로 볼 때 上皮內癌은 中學校가 38.1%, 高等學校가 23.8%였고 浸潤癌의 경우는 國民學校가 35.8%로 가장 많았고 中學校가 22.0%로서 浸潤癌의 경우 上皮內癌에 비해 教育정도가 더욱 낮았다(表 3).

남편의 職業에 따른 分布: 남편의 職業別 分布는 農業이 192名(40.3%)으로 가장 많았고 商業이 92名(19.3%), 無職이 83名(17.4%), 事務職이 71名(14.0%)이었다(表 4).

Table 1. Age distribution of patients with cervical carcinoma

Age	Carcinoma in situ		Invasive carcinoma		Total	
	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%
—24			1	0.2	1	0.2
25—29	3	4.8	11	2.7	14	2.9
30—34	11	17.5	17	4.1	28	5.9
35—39	12	19.0	28	6.8	40	8.4
40—44	14	22.2	65	15.5	78	16.4
45—49	16	25.4	86	20.8	102	21.4
50—54	5	7.9	84	20.4	89	18.7
55—59	2	3.2	63	15.3	65	13.7
60—64			34	8.2	34	7.1
65—69			17	4.1	17	3.6
70—			8	1.9	8	1.7
Tobal	63	100.0	413	100.0	476	100.0
Mean age		43.6		50.8		49.8

Table 2. Distribution of patients with cervical carcinoma by residential area

Area	Carcinoma in situ		Invasive carcinoma		Total	
	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%
Urban	34	15.8	181	84.2	215	100
Rural	29	11.1	232	88.9	261	100

Table 3. Educational level of Patients with cervical carcinoma

Educational level	Carcinoma in situ		Invasive carcinoma		Total	
	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%
College	6	9.5	15	3.6	21	4.4
High school	15	23.8	78	18.9	93	19.5
Middle school	24	38.1	91	22.0	115	24.2
Primary	13	20.6	148	35.8	161	33.8
Illiteracy	1	1.6	61	14.8	62	13.0
Unknowns	4	6.4	20	4.9	24	5.1
Total	63	100.0	413	100.0	476	100.0

結婚年齢別 分布：全體 476名 中 20歳이 하가 301名(63.2%), 21~22歳群이 106名(22.3%), 25~24歳群이 46名(9.7%)順으로 나이가 많아 질수록 현저히 감소했으며 22歳이 하에 결혼한 경우 407名으로(85.5%), 대부분이 분포하고 있었다(表 5)。

既往妊娠歴에 따른 分布：全體 476名 中 7~8회妊娠한 경우가 125名(26.3%), 5~6회 妊娠한 경우가 117名(24.6%), 8회 이상 妊娠한 경우가 105名(22.0%), 3~4회 妊娠한 경우가 98名(20.6%)으로

3回이상 妊娠이 93.5%로 거의 대부분이었고 한 번도 妊娠하지 않은 경우는 6名(1.3%)으로 아주 낮은分布를 보였다(表 6)。

既往分娩歴에 따른 分布：分娩回數는 3~4回群이 193名(40.5%)으로 가장 많았고 5~6회群이 122名(25.6%), 1~2회群이 61名(12.8%)의 distribution를 보였다(表 7)。

臨床期別 分布：F.I.G.O 분류법에 의한 臨床期別分布는 上皮内癌의 경우 63명(13.2%), 浸潤癌 413

Table 4. Occupation of husbands with cervical carcinoma

Occupation	No. of cases	%
Farmer	192	40.3
Clerk	71	14.0
Commerce	92	19.3
Labourer	21	4.4
None	83	17.4
Other	17	3.6
Total	476	100.0

Table 5. Distribution of patients with cervical carcinoma by age at 1st marriage

Age	No. of cases	%
-20	301	63.2
21-22	106	22.3
23-24	46	9.7
25-26	19	4.0
27-28	4	0.8
Total	476	100.0

Table 6. Distribution of patients with cervical carcinoma by gravidity

No. of gravida	No. of cases	%
0	6	1.3
1-2	25	5.2
3-4	98	20.6
5-6	117	24.6
7-8	125	26.3
9-	105	22.0
Total	476	100.0

Table 7. Distribution of patients with cervical carcinoma by parity

No. of parity	No. of cases	%
0	7	1.5
1-2	79	16.6
3-4	193	40.5
5-6	122	25.6
7-8	61	12.8
9-	14	3.0
Total	476	100.0

名(86.8%)으로 대부분이 滅潤癌의 상태에서 병원을 찾았고 滅潤癌의 경우 第Ⅱ期가 288名(60.5%)으로 가장 많았고 第Ⅰ期가 71名(14.9%), 第Ⅲ期가 49名(10.3%), 第Ⅳ期가 5名(1.1%)順으로 分布하고 있었다(表 8)。

Table 8. Distribution of patients with cervical carcinoma by clinical stage (by FIGO classification)

Stage	No. of cases	%
0	63	13.2
I	71	14.9
II	288	60.5
III	49	10.3
IV	5	1.1
Total	476	100.0

Table 9. Clinical Symptomes of patients with cervical carcinoma

Clinical symptom	No. of cases	%
Vaginal bleeding or spotting	329	69.1
Abnormal vaginal discharge	84	17.6
Abdominal pain	25	5.3
Back pain	14	3.0
Asymptomatic	22	4.6
Others	2	0.4
Total	476	100.0

臨床症狀別 分布: 膜出血이 329名(69.1%)으로 가장 많았고 异狀 膜分泌物이 84名(17.6%), 腹痛이 25名(5.3%), 無症狀이 22名(4.6%), 腰痛이 14名(3.0%)의 順으로 환자들이 進行된 子宮頸部癌의 症狀이 있어야만 病院을 찾고 있음을 알 수 있었다。(表 9)

考 察

子宮頸部癌에 關한 痘學的 調査는 일찌기 19世紀 중엽 Demenico⁶⁾에 의하여 시작된 이후 지금까지 많은 연구가 있었다. Terris 와 Oalmann⁷⁾은 年齡, 初婚年齡, 結婚狀態, 初妊年齡, 結婚回數, 性關係相對者의 數, 妊娠 및 分娩回數, 教育정도 등이 子宮頸部癌 發生에 영향을 미칠 수 있다고 報告하였으며 Nahmias 와 Sawanaboria⁸⁾, Rawls⁹⁾等은 性의in 接觸에 의해 傳播가되는 Herpes virus Type-2

가 子宮頸部癌의 發生原因이 된다고 報告하였다. 子宮頸部癌의 年齡別 分布를 보면 Kim 等⁵⁾은 上皮內癌과 浸潤癌이 가장 많이 發生하는 年齡群은 각각 30~34歲와 45~49歲로 그 차이는 15年 가량이 된다 했으며, Kistner¹⁰⁾는 上皮內癌과 浸潤癌이 發生되는 平均年齡이 각각 32歲와 45歲가 된다 하였다. 上皮內癌이 浸潤癌으로 進行되는데는 8~30year이 걸리며^{11~15)} 이때 平均時間은 약 10year이 되며 빨리 進行되는 경우라도 3year은 걸린다고 Richart 와 Barron¹²⁾은 報告한 바 있다. 著者の 경우는 上皮內癌의 경우 30~49歲(84.1%), 浸潤癌의 경우 40~59歲(72.0%)에 大부분이 分布하고 있었으며 平均年齡은 각각 43.6歲와 50.8歲로 Kistner¹⁰⁾의 報告보다는 다소 늦게 發見됨을 알 수 있었다. 또 上皮內癌과 浸潤癌의 年齡차이는 7歲로 나타났다.

居住地域과 子宮頸部癌의 發生關係에 대해 Martin¹⁶⁾은 衛生慣念 및 衛生施設이 좋지 않은 農村居住者가 都市居住者보다 子宮頸部癌의 發生頻度가 높다고 報告하였으며 장 等¹⁷⁾도 역시 農村居住者의 경우에 發生頻度가 높다고 하였다. 著者の 경우도 農村居住者에서 發生頻度가 높아 위의 報告와 비슷한結果를 보였으며 이를 上皮內癌과 浸潤癌으로 나누어 볼 때 農村居住者의 경우 都市居住者에 비해 浸潤癌이 높은 發生分布를 보이고 있었다. 이는 都市居住者의 경우 癌의 早期發見에 대한 認識이 높은 것이 原因이 되지 않았나 생각된다.

子宮頸部癌患者의 教育水準別 分布를 볼 때 上皮內癌患者의 경우 浸潤癌患者에 비해서 높은 教育水準을 나타내었다.

이 역시 癌 早期發見에 대한 認識이 重要한 原因이 아닌가 생각된다.

子宮頸部癌의 發生이 社會 經濟的 與件이 나쁜 경 우에 잘 생긴다는 것은 이미 잘 알려진 事實이다. Cramer 와 Cutter¹⁸⁾는 社會 經濟的 與件이 좋은 白人女性에서 女性 人口 10萬名當 15.0名인데 비해 黑人女性의 경우 33.6名으로 2倍나 높은 傾向을 보였으며 Beral¹⁹⁾에 의하면 社會 經濟的 與件이 나쁜 職業群에서 子宮頸部癌에 의한 死亡率이 훨씬 높다고 했다. 著자의 경우 社會 經濟的 與件을 客觀的으로 判斷하기는 힘드나 남편의 職業別 分布로 볼 때 農業이 40.3%로 가장 많고 無職이 17.4%나 되어 위의 報告와 一致함을 보였다.

子宮頸部癌의 發生原因과 性生活의 關係에 대해 많은 研究가 있었으며 이들이 서로 密接한 關係에 있다는 것은 이제까지의 모든 研究結果가 一致된 見

解를 보이고 있다. Rotkin⁴⁾은 17歲 이하에서 結婚時 危險度는 2.4倍 增加하고 20歲 이전 結婚時에는 1.5倍이상 增加하며 離婚이나 別居의 경우 3.0倍 增加하며 다수의 性交 相對者가 있을 경우에 2.0倍나 增加한다고 報告하였다. Wahi²⁰⁾等은 India의 Agara地方의 26,110名의 女性을 相對로 調査한 結果 早婚과 이에 따른 어린 나이에서의 性交가 子宮頸部癌 發生의 危險因子로 作用한다고 했으며 Masubuchi 와 Nemoto²¹⁾은 子宮頸部癌 患者에서 첫 性交의 年齡이 낮을수록 많이 發生한다고 보고하였다. Rotkin⁴⁾은 15~30歲가 가장 敏感한 時期이며 이때 子宮頸部癌 發生까지의 期間은 30年 가량 되었다 한다. Rewell²²⁾의 報告에 의하면 India의 경우 14~15歲에 大부분이 결혼을 하며 이때 子宮頸部癌은 10년 더 빨리 發生한다고 했다. 著자의 경우 첫 性交의 나이는 구하기 힘들었으나 첫 結婚 年齡別 分布로 볼 때 20歲 이하에 結婚한 경우가 63.2%로 가장 많아 위의 報告와 비슷한 결과를 보였다.

妊娠 및 分娩과 子宮頸部癌의 關係에 대하여 Terrell 와 Oalmann⁷⁾, David²³⁾, 최 等²⁴⁾은 多產婦 일수록 發生率이 높다고 했고 Boyd 와 Doll²⁵⁾, Winder²⁶⁾, 장 等²⁷⁾, 이 等²⁸⁾, 은 무관하다고 했다. 著자의 경우 3回 이상 妊娠歴이 93.5%, 3回이상 分娩歴이 81.9%로서 分娩歴 및 妊娠歴이 높은 경우에 子宮頸部癌의 發生이 많았다.

최근에 와서 子宮頸部의 浸潤癌은 減少하고 오히려 相對的으로 上皮內癌이 增加하는 趨勢를 보이고 있으며 膜細胞瘤 檢查의 回數가 增加함에 따라 浸潤癌의 發生頻度는 감소됨은 이미 잘 알려진 事實이다. Kim 等⁵⁾에 의하면 子宮頸部癌患者 2,254名中 1,134名(50.4%)이 上皮內癌이었다. 또 20年期間 동안의 變化趨勢를 보면 첫 4年間(1955~1958)의 浸潤癌의 發生率이 10萬名에 36名인데 비하여 20年後(1971~1974)는 10萬名에 16名으로 현저한 減少가 있었으며 이는 膜細胞瘤 檢查의 增加에 기인한 것으로 했다. Walton¹¹⁾에 의하면 British Columbia地方의 20歲이상 女性 1/3에 膜細胞瘤 檢查를 시행한 結果 6年만에 浸潤癌의 發生率이 현저히 떨어졌다고 한다. 著자의 경우 子宮頸部의 浸潤癌이 86.8%인데 비해 上皮內癌은 13.2%로 大부분의 경우 浸潤癌 상位였고 그 중에서도 第Ⅱ期가 60.5%로서 外國의 경우에 비해 浸潤癌의 發生率이 훨씬 높아 早期發見를 위한 대책이 절실히 要望되었다.

臨床症狀에 대해 Hertig 와 Younge²⁹⁾는 無症狀

이 46%였고 異狀 腫分泌物이 24%, 膜出血이 30%를 보였는데 비해 著者の 경우는 膜出血이 69.1%로 가장 많았고 그 다음이 異狀 腫分泌物이 17.6%, 無症狀이 4.6%로 위의 結果와는 현저한 차이를 보였다. 이는 대부분의 患者가 子宮頸部瘤의 早期症狀은 無視하고 膜出血等의 進行된 子宮頸部瘤의 症狀이 있어야만 病院을 찾게 된 것이 原因이 아닐가 생각된다.

要 約

1981年 1月 1日부터 1982年 12月 31日까지 最近 2年間 啓明大學校 東山醫療院에 來院한 子宮頸部瘤患者 476名을 對象으로 調査한 成績을 要約하면 다음과 같다.

子宮頸部瘤의 發生年齡은 上皮內瘤의 경우 30~49歲(84.1%)사이에, 浸潤瘤의 경우 40~59歲(72.0%) 사이에 가장 많은 分布를 보여 子宮頸部瘤의 早期發見을 위해 30歲이상 여성에 대한 定期的인 細胞塵検査가 要望되었다. 上皮內瘤과 浸潤瘤의 平均年齡은 각각 43.6歲와 50.8歲로 發生年齡의 차이는 7歲가량 되었다.

農村居住人の 경우 都市居住人에 비해 子宮頸部瘤의 發生率이 높았으며 上皮內瘤의 경우엔 都市居住人에 더 높은 發生率을 보여 都市居住人の 경우 子宮頸部瘤에 대한 더높은 관심이 있음을 보여 주었다.

教育과의 관계를 보면 教育水準이 높을수록 早期에 発見됨을 보여 주었다.

患者 남편의 職業別 分布로는 農業이 40.3%로 가장 많고 다음이 商業(19.3%)의 순으로 나타나 社會經濟的인 여전이 나쁠수록 發生頻度가 증가함을 보였다.

結婚年齡別 分布로는 20歲이하에 結婚한 例가 63.2%, 21~22歲群에 結婚한 例가 22.3%로서 結婚年齡이 낮은 경우에 發生頻度가 증가했다.

既往妊娠歴 및 既往分娩歴과의 관계는 대부분이 3~4回群 이상에 分布하고 있었다.

來院時期別 分布는 II期가 60.5%로 가장 많았으며 上皮內瘤은 13.2%로 극히 적은 비율로 分布하고 있었다.

患者가 병원을 처음 찾게 된 主臨床症狀은 膜出血이 69.1%로 가장 많았으며 다음으로 異狀 腫分泌物(17.6%)이었다.

參 考 文 獻

- Doll, R.: Aetiology of cancer of the cervix uteri. *Revista del Instituto Nacional de Cancerología*, 16 : 358, 1964.
Cited from Gynecologic oncology, Churchill Living-stone, Edinburg London Melbourne and New York., 1981, Vol. 1, pp. 9-17.
- Kessler, I. I.: Human cervical cancer as a venereal disease. *Cancer Res.*, 36 : 783-789, 1976.
- Miller, A. B.: Epidemiology of carcinoma of the cervix in Burghardt, E., Holzer, E. and Jordan, J. A. (Eds): Selected papers from the second world congress of Cervical Pathology and Colposcopy. Stuttgart: Thieme, p. 103, 1978.
Cited from Gynecologic oncology, Churchill Livingstone, Edinburg London Melbourne and New York., Vol. 1, pp. 9-17, 1981.
- Rotkin, I. O.: A comparison review of key epidemiological studies in cervical cancer related to current searches for transmissible agents. *Cancer Res.*, 33 : 1353, 1973.
- Kim, K., Rigal, R. O., Patrick, J. R., Walter, J. K., Bennett, A., Nordin, W., Claybrook, J. R. & Parekh, R. R.: The changing trends of uterine cancer & cytology; A study of morbidity & mortality trends over a twenty year period. *Cancer*, 42 : 2439-2449, 1978.
- Demenico, R. S.: Fatti statistici relativi alle malattie cancroso che seroirono di base alle poche cose dete dal dott. G. Servire Progr Pathol Terrap Ser, 2 : 507, 1842.
Cited from Gynecologic oncology, Churchill Livingstone, Edinburg London Melbourne and New York., Vol. 1, pp. 9-17, 1981.
- Terris, M., and Oalmann, M.C.; Carcinoma of the cervix. An epidemiologic study. *J. A. M. A.*, 174 : 1847-1851, 1960.
- Nahmias, A. J., and Sawanbori, S.: The

- genital herpes-caervical cancer hyothesis-10 years later. *Prog. Exp. Tumor Res.*, 21 : 117-125, 1978.
9. Rawls, W.E., Garfield, C.H., Seth, P., and Adam, E.: Serological and epidemiological considerations of the herpes simplex virus type 2 in cervical cancer. *Cancer Res.*, 36 : 829-835, 1976.
10. Kistner, R.W.: *Gynecology, Principles and practice*. 3rd ed., Year Book Medical Publishers, p.146, 1979.
11. Walton, R.J.: The cervical cancer screening programs-Report of the Canadian Task Force. *Can. Med. Assoc. J.*, 114 : 1003-1012, 1976.
12. Richart, R.M., and Barron, B.A.: Screening Strategies for cervical cancer & Cervical intraepithelial neoplasia. Presented at the American cancer society National conference on cancer prevention & detection. Chicago, IL, April, 1980.
Cited from *Gynecologic oncology*, Churchill Livingstone, Edinburg London Melbourne and New York., Vol.1, pp.9-17, 1981.
13. Albert, A., Gertman, P., and Louis, T., et al: Screening for the early detection of cancer. I. The temporal natural history of a progressive disease state. II. The impact of screening on the natural history of the disease. *Math. Biosci.*, 40 : 1-109, 1978 a.b.
14. Eddy, D.M.: Rationale for the cancer screening benefit program screening policies: Implementation plan part II, Report to the National cancer institute, Blac. Crass Association, Chicago, II. 1977.
Cited from *Gynecologic oncology*, Churchill Livingstone, Edinburg London Melbourne and New York., Vol.1, pp.9-17, 1981.
15. Galliher, M.P.: Optimal screening strategy for cervical cancer. Michigan cancer foundation, Aug. 3, 1977.
Cited from *Gynecologic oncology*, Churchill Livingstone, Edinburg London Melbourne and New York., Vol.1, pp.9-17, 1981.
- Melbourne and New York., Vol. 1, pp.9-17, 1981.
16. Martin, C.E.: Epidemiology of cancer of the cervix. II. Marital and Coital factors in ceivical cancer. *Am. J. Public Health*, 57 : 803-813, 1967.
17. 장부용, 박민원, 김영식, 조정호, 홍성구, 박승창, 이영희 : 자궁경암, 17년간 임상경험의 재조사. *대한산부인과학회지*, 25 : 853-874, 1979.
18. Cramer, D.W., and Cutter, S.J.: Incidence of histology of malignances of the female genital organs in the United States. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 118 : 443-452, 1974.
19. Beral, V.: Cancer of the cervix: a sexually transmitted infection?. *Lancet*, I : 1037-1045, 1974.
20. Wahi, P.N., Luthra, U.K., Mali, S., and Shimkin, M.B.: Prevalence and distribution of the cancer of the uterine cervix in Agra district, India. *Cancer*, 30 : 720-731, 1972.
21. Masubuchi, K., and Nemoto, H.: Epidemiologic studies on uterus cancer at cancer institute hospital, Tokyo, Japan Cancer, 30 : 268-275, 1972.
22. Rewell, R.E.: Population structure and apparent incidence of cancer.: a study of endometrial carcinoma in England and South India. *J. Obstet. Gynaecol. Brit. Commonw.*, 65 : 590-601, 1958.
23. David, C.: A study of epidemiology of cervical cancer. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 96 : 515, 1967.
24. 최형락, 유태진, 남궁선은, 이한영, 김승조 : 자궁경암의 발생위험 예측 점수. *대한산부인과학회지*, 22 : 631-641, 1979.
25. Boyd, J.T., and Doll, r.: A study of the etiology of carcinoma of th cervix uteri. *Brit. J. Cancer*, 19 : 419-434, 1964.
26. Wynder, E.L., Cornfield, J., Schroff, P.D., and Doraismami.: Factors in carcinoma of the cervix. *Am. J. Obstet. Gynecol.*, 68 : 1016-1052, 1954.
27. 장문기, 김도장, 송승규, 김승조 : 자궁경암에

- 대한역학적 고찰. 대한산부인과학회지, 22 : 143-152, 1979.
28. 이장규, 김석환, 나진영, 최재규, 이태호, 최영실, 문병갑: 한국에 있어서 부인암 검진결과. 한국의과학, 7 : 219-222, 1975.
29. Hertig, A.T., and Younge, P.A.: What is carcinoma of the cervix? Is it the preinvasive form of the carcinoma?. Am. J. Obstet. Gynercol., 64 : 807-823, 1952.