

자궁 경부 선암 69예의 병리조직학적 검색

원자력 병원 해부병리과

명나혜 · 하창원 · 조경자 · 장자준

A Histopathological Analysis of 69 Cases of Adenocarcinoma of the Uterine Cervix

Na Hye Myong, M.D., Chang Won Ha, M.D., Kyung Ja Cho, M.D. and Ja June Jang, M.D.

Department of Anatomical Pathology, Korea Cancer Center Hospital

Cervical adenocarcinoma represents approximately 3-6% of the uterine cervical neoplasms. Recently, its relative incidence tends to be increased in contrast to squamous cell carcinoma.

Sixty nine cases from 1985 to 1990 diagnosed as adenocarcinoma of the cervix by radical or total hysterectomy were analyzed to know their histopathological characteristics and related prognostic factors. The results were as follows.

1) The age distribution ranged from 24 to 60 years and the mean age was 44 years and 47 years in adenocarcinoma in situ and invasive adenocarcinoma, respectively. Staging by FIGO classification showed the range from stage 0 to IIb, of which 63.8% was stage Ib.

2) Cases were composed of 7 cases of adenocarcinoma in situ(10%) and 62 cases of invasive adenocarcinomas(90%). The latter included 16 cases of adenosquamous carcinoma and 46 cases of pure adenocarcinoma which showed endocervical, endometrioid, clear cell, minimal deviation adenocarcinoma subtypes. The most frequent subtype was endocervical adenocarcinoma (51%) and the endometrioid subtype showed slightly higher incidence rate(13%) in comparison to the previous studies.

3) Coexistent squamous lesions ranging from mild dysplasia to invasive carcinoma were found in 4 out of 7 cases(57%) of adenocarcinoma in situ and 18 out of 62 cases(29%) of invasive adenocarcinoma. Severe dysplasia and carcinoma in situ comprised most(77%) of them.

4) Analyses of histopathological and clinical characteristics of adenocarcinoma of the uterine cervix revealed positive correlations between tumor size or mucin leakage and depth of invasion. The prognostic factors in relation to lymph node metastasis were considered to be the stage of disease, the size of tumor, mucin leakage in the stroma, and histologic subtypes.

Key Words: Uterine cervix, Adenocarcinoma, Prognostic factor

서 론

자궁 경부의 선암은 일반적으로 자궁 경부암 중 약

3~5% 정도를 차지한다고 알려져 있는 비교적 드문 종양으로¹⁻³⁾ 복잡한 성장 유형과 다양한 세포 형태를 보이는 이질적인 집단으로 알려져 있다⁴⁾. 최근 편평 세포암의 빈도는 조기 발견과 효과적인 치료로 인해 현저히 감소하였으나 선암의 상대적 빈도는 증가하는 경향을 보여 34%까지 보고되고 있다^{1,2,5)}. 현재까지 자궁 경부 선암의 발견율이 낮았던 이유들로는 세포학

접 수 : 1991년 2월 22일, 게재승인 : 1991년 4월 15일
주 소 : 서울시 노원구 공릉동 215-4, 우편번호 139-240
원자력병원 해부병리과, 명 나 혜

적 검사 방법이 원주 상피 병변의 발견에 효과적이지 못하였고, 편평 세포암의 전구 병변의 치료후에도 원주 상피 병변은 그대로 남아 있을 가능성이 있으며, 편평 세포암과는 다른 독특한 유발 요인, 역학, 생물학적 특성을 가지는 점 등도 생각해 볼 수 있다²⁾. 자궁 경부의 선암은 다양한 조직학적 소견을 보이며 아직까지 공통된 분류법이 없는 실정이다⁶⁾. 따라서 그 빈도도 보고자들마다 3~34%로 범위가 매우 넓고 임상적으로 통일된 치료 방법이 없는 상태이다. 그러나 최근 자궁 경부 선암의 빈도가 증가함에 따라 선암의 전구 병변에 대한 관심이 고조되어 그 병리학적 특성의 연구가 활발해지고 있다.

저자들은 최근 5년 동안 본 병원에서 자궁 절제술을 받고 자궁 경부 선암으로 진단된 69예에 대해 조직 유형의 분류 및 예후와 관련된 병리조직학적 인자들간의 상호 관련성을 검토함으로써 한국인 자궁 경부 선암의 병리조직학적 특성과 예후 결정 인자들을 알아보고자 하였다.

재료 및 방법

1985년 부터 1990년 상반기까지 자궁 절제술을 통해 절제된 자궁 경부의 암 중 선암 69예(근치적 자궁 절제술 62예, 전 자궁 절제술 7예)를 대상으로 하였으며 그들의 임상 기록 및 제작된 헤마톡실린-에오진(hematoxylin-eosin) 염색 슬라이드를 광학 현미경으로 재검색하였다. 임상 기록에서 환자의 연령과 임상 병기를 알아보고 육안적 관찰을 통해 종양의 크기 및 양상을 결정한 후, 광학 현미경적 관찰을 통해 종양의 조직학적 유형, 분화 정도, 림프관 전이 유무, 침윤 정도, 기질내 점액 누출 등의 병리조직학적 특성들을 검토하였다. 종양의 크기는 여러 보고들에서^{7,8)} 사용한 기준인 2 cm 미만, 2~4 cm, 4 cm 이상의 셋으로, 육안적 양상은 Saigo(1986)등의 기술한 바에 따라 외장성, 내장성, 통형, 편평 과립형 및 육안으로 보이지 않는 경우등으로 분류하였다¹⁾. 조직학적 유형은 순수하게 선암 성분으로만 된 것과 편평 세포암으로의 분화를 보이는 선편평 상피암으로 대별한후 선암을 대개 기저 부위에 핵이 위치하면서 길다란 원주형 세포를 보이는 자궁 내경부형(endocervical)과 핵 세포질 비가 높은 원주 세포들이 밀집되어 선을 이루는 자

궁 내막양(endometrioid), 세포질이 청명하고 hob nail형 성장 양식 등을 특징으로 하는 청명 세포형(clear cell)등으로 나누었다. 이중 자궁 내경부형을 다시 주로 내경부선 세포의 모습을 유지한 상피로 이루어진 선(glandular)형과 대부분 종양 세포의 세포질내에 점액이 좀더 풍부하고 간혹 잔모양 세포들도 보여 흡사 장상피처럼 보이는 상피로 구성되며 기질내 점액 누출을 보이는 점액(mucinous)형, 유두상 성장을 하며 길다란 원주 세포로 싸인 유두(papillary)형 등으로 분류하였다. 이외에 정상 내경부 선들과 감별이 어려울만큼 분화가 좋은 선들이 비정상적으로 기질내 깊이 침윤되어있는 최소 편위 선암(minimal deviation adenocarcinoma)을 구분하였다. 분화 정도는 일반적으로 사용되고 있는 기준인 선-형성 여부에 따른 성장 양식과 핵의 퇴형성을 관찰하여 선 형성이 매우 좋고 핵의 퇴형성이 거의 보이지 않는 분화가 좋은 경우와 선이 거의 형성되지 않으며 핵의 퇴형성이 심한 분화가 나쁜 경우, 그리고 그 중간 정도의 분화를 보인 셋으로 구분하였다. 침윤 정도는 자궁 경부벽의 전층을 셋으로 나누어 1/3이내, 1/3~2/3, 2/3 이상으로 분류하였다. 종양내 점액이 선으로부터 누출되어 종양 주변의 기질에서 관찰된 경우 기질내 점액 누출 양상으로 하였다. 이상의 육안 및 병리조직학적 특성들을 다양하게 연관시켜 상호 관련성의 유무를 검색하였고, 이중 예후 인자로 작용하는 특성을 결정하기 위해 림프관 전이 여부를 조사하였다. 본 검색에서는 5년 생존율이 추적되지 않은 상태이기 때문에 림프관 전이로써 예후 인자를 결정하는 지표로 대신하였다⁷⁾.

결 과

1. 임상적 관찰

검색된 69예는 병변의 진행 정도에 따라서 7예의 선상피내 암(10%)과 62예(90%)의 침윤성 선암으로 나눌수 있었다(Table 1). 연령 분포는 24세에서 60세에 걸쳐 있었으며, 평균 연령은 선상피내암과 침윤성암에서 각각 44세와 47세로 진행성 암에서 3세 정도 높았다. FIGO 병기는 0(선상피내암종)에서 IIb까지 존재하였는데 이중 Ib 병기에 속하는 환자가 63.8%로 가장 많았다.

Table 1. Histopathologic classification and mean age

Histologic subtypes	No. of cases(%)	Mean age(yrs)
Adenocarcinoma in situ	7(10)	44
Invasive adenocarcinoma	62(90)	47
Endocervical adenocarcinoma	35(51)	46
glandular	27	
mucinous	5	
papillary	3	
Endometrioid adenocarcinoma	9(13)	49
Clear cell adenocarcinoma	1(1.5)	44
Minimal deviation adenocarcinoma	1(1.5)	50
Adenosquamous carcinoma	16(23)	42
typical	15	
glassy cell	1	
Total	69(100)	

Table 2. Gross appearances of tumor

Description	No. of patients	%
Exophytic tumor	16	23
Endophytic tumor	27	39
Barrel shaped cervix	1	2
Flat granular lesion	5	7
No visible tumor	17	25
Unrecorded	3	4
Total	69	100

2. 육안적 관찰

종양의 육안적 양상은 내장성 성장 양식을 가장 많이 보였으며(39%), 다음으로 외장성, 육안으로 관찰되지 않는 형, 편평한 과립형의 순서였다(Table 2).

3. 조직병리학적 관찰

침윤성 암 62에는 크게 자궁 내경부형(Fig. 1), 자궁 내막양 유형(Fig. 2), 청명 세포형, 최소 편위 선암등의 순수 선암 46예(74%)와 편평 세포암으로의 분화를 보인 선편평 상피암(Fig. 3) 16예(26%)를 포함하고 있었다. 전체 침윤성 선암중에는 자궁 내경부형이 51%로 가장 많았고, 이는 다시 선형(Fig. 1), 점액형

Table 3. Incidence and type of coexistent squamous cell lesion

Adenocarcinoma (No. of cases)	No. of cases with dysplasia	No. of cases with CIS	No. of cases with ISCC	Coexistence No. (%)
ACIS(7)	4	0	0	4(57)
Invasive ADC(62)	8	7	3	18(29)
Total	12*	7**	3***	22(30)

*, **, and *** exhibit the numbers of each lesion, their proportions of which are 55%, 32%, and 13% among the squamous cell lesions, respectively.

CIS: Squamous cell carcinoma in situ

ISCC: Invasive squamous cell carcinoma

ACIS: Adenocarcinoma in situ

ADC: Adenocarcinoma

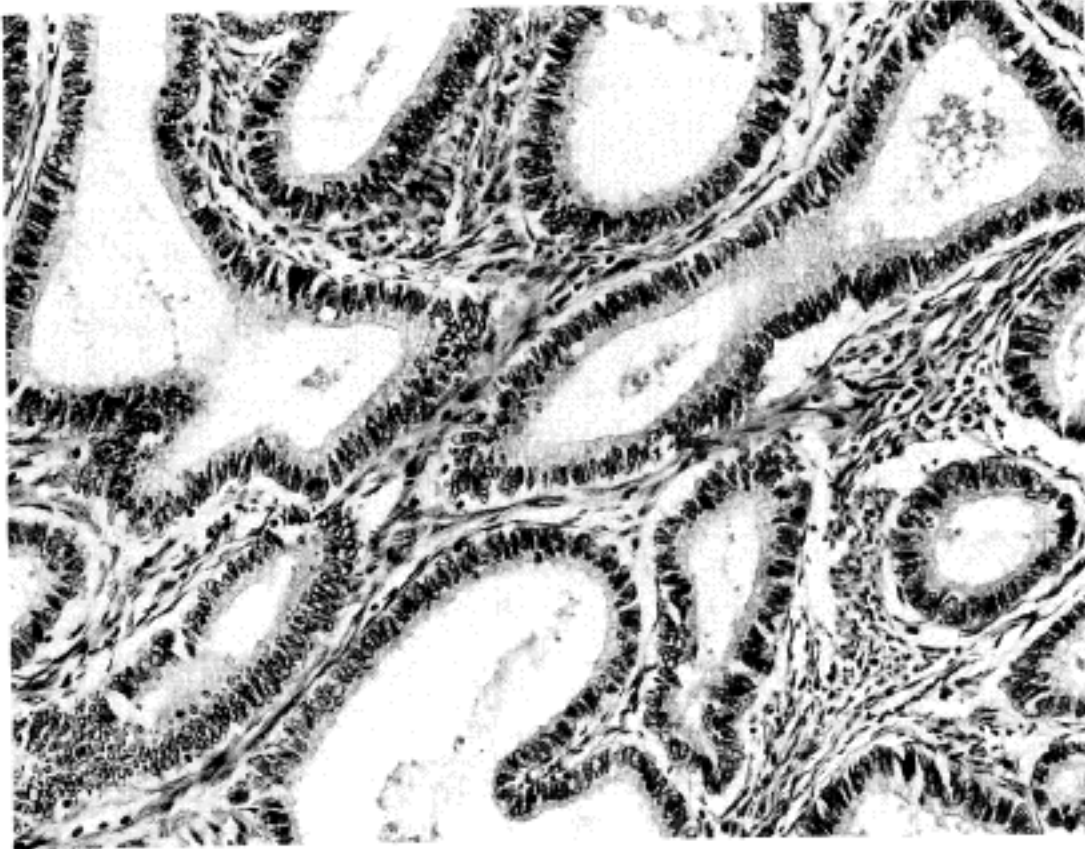


Fig. 1. Cervical adenocarcinoma of endocervical glandular type resembling usual endocervical glands.

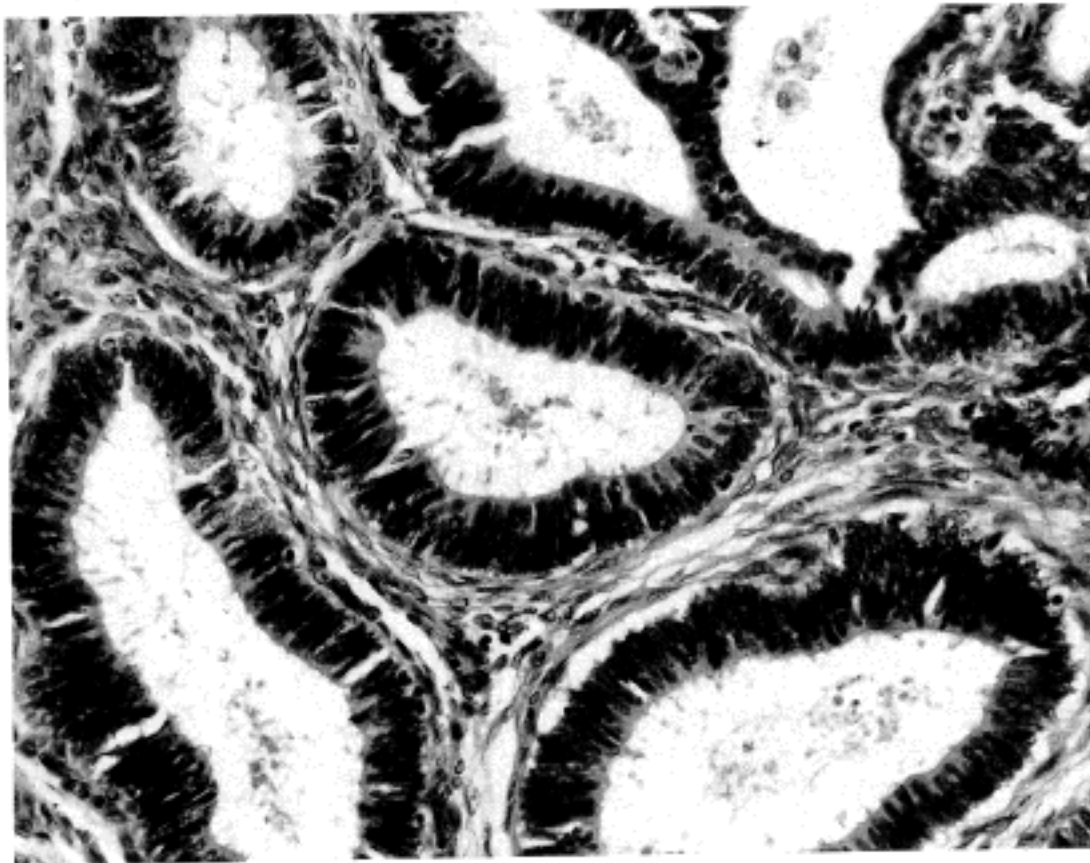


Fig. 2. Cervical adenocarcinoma of endometrioid type mimicking endometrial glands with compactly located hyperchromatic and tall columnar cells.

(Fig. 4), 유두형(Fig. 5)의 세 아형으로 분류할 수 있었고 이중 선형의 빈도가 가장 높았다(Table 1). 관찰된 총 69예중 22예(30%)의 선암에서는 별개로 여러 종류의 편평 상피 병변을 동반하고 있었는데(Fig. 6) 선상피내암 7예중 4예(57%)와 침윤성 선암 62예중 18예(29%)에서 관찰되었고, 편평 상피 병변증 대

다수(77%)는 중증 이형성증과 편평 상피내암이었다(Table 3).

4. 예후 인자들의 상호 연관성 및 림프절 전이와의 관계

현재까지 예후 인자들로 알려진 임상적 병기, 종양

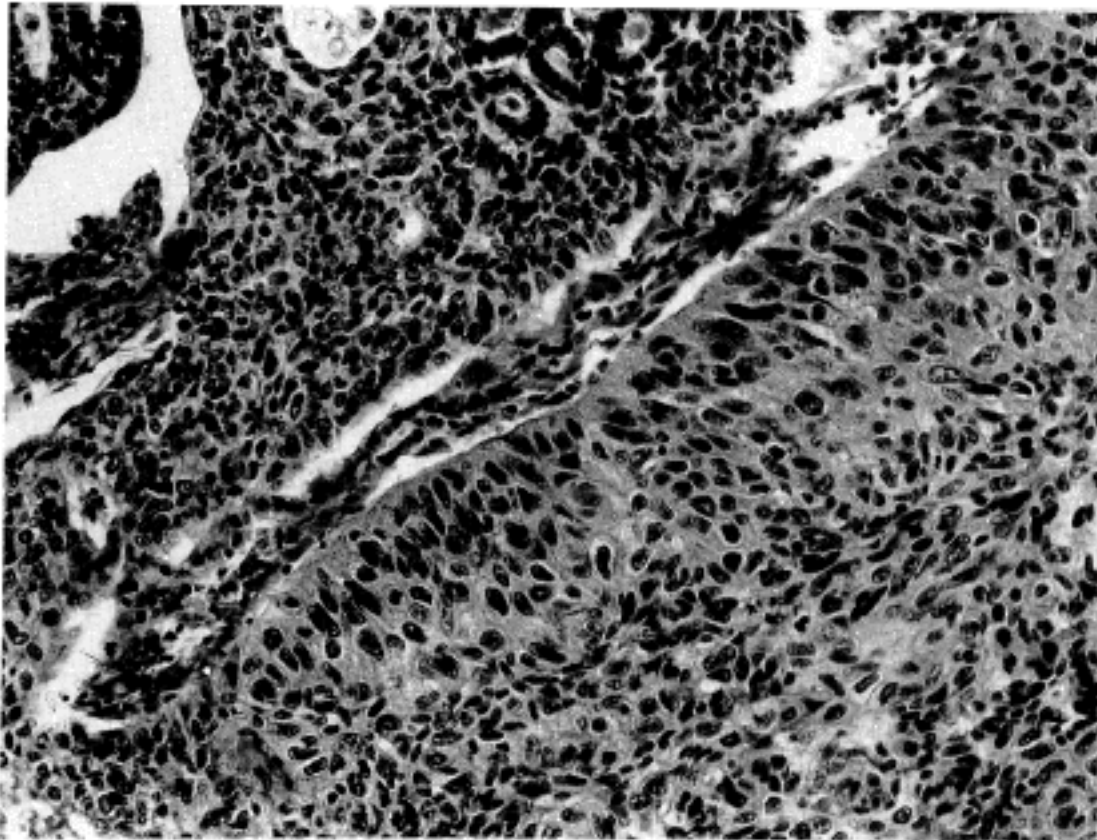


Fig. 3. Adenosquamous carcinoma showing both glandular and squamous differentiation.

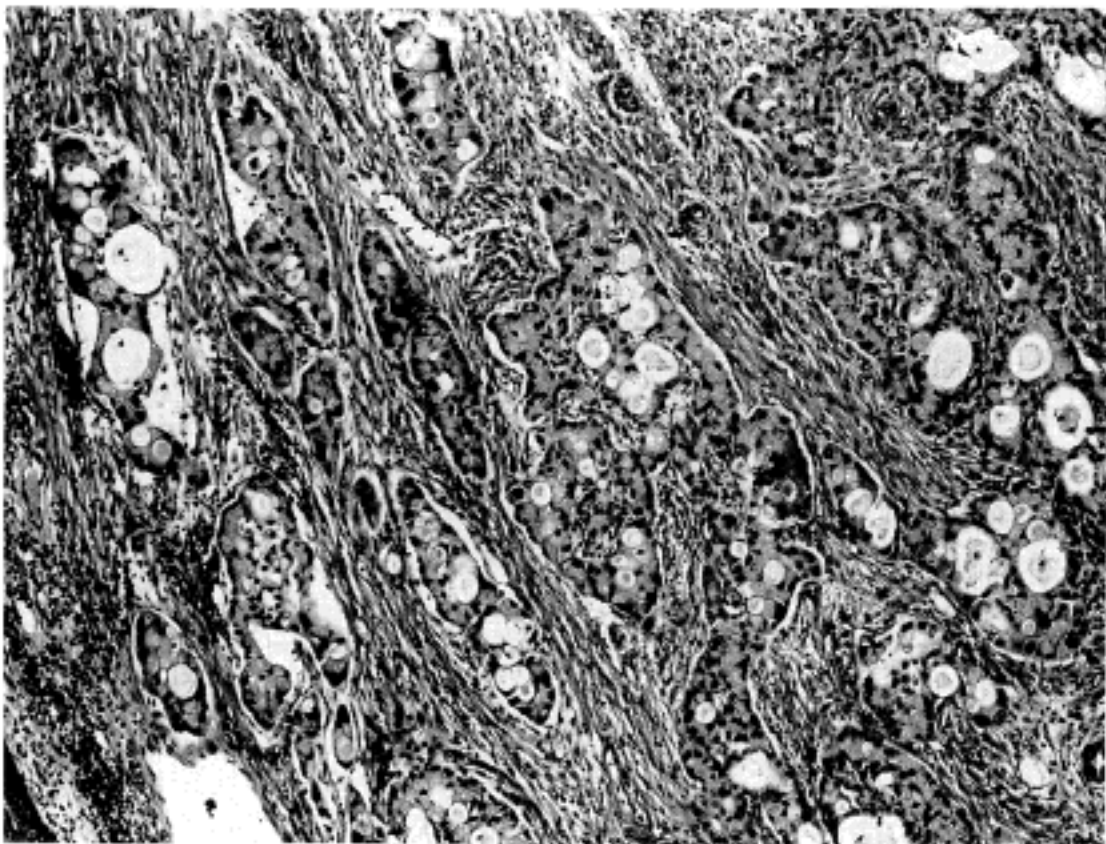


Fig. 4. Infiltrating mucinous glands lined by plump mucin-containing goblet cells and scattered mucin-lakes suggest mucinous type of endocervical adenocarcinoma.

의 크기, 종양의 분화도, 침윤 정도, 점액 누출의 유무, 조직 유형간에 상호 연관성을 살펴본 결과, 종양의 크기가 클수록 침윤 정도가 깊은 경향을 보여 크기가 2~4 cm 일 경우 69%, 4 cm 이상일 경우 100%에서 2/3이상의 침윤 정도를 나타냈다(Table 4). 또한 종양의 침윤 정도가 1/3~2/3인 14예중 3예(21%), 2/3 이상인 23예중 6예(26%)에서 기질내 점액 누출을 보

여 점액 누출이 있는 경우가 없는 경우에 비해 침윤 정도가 깊었다(Table 5). 각종 예후 인자들과 림프절 전이 여부와의 연관성을 살펴 본 결과, 병기가 높고, 종양의 크기가 클수록, 종양내 분화도가 낮을수록 림프절 전이가 잘 일어나는 경향을 보였다. 그리고 조직학적 유형중에는 자궁 내경부형 선암의 점액 아형과 선편평 상피암등이 다른 유형에 비해 약간 더 높은 림

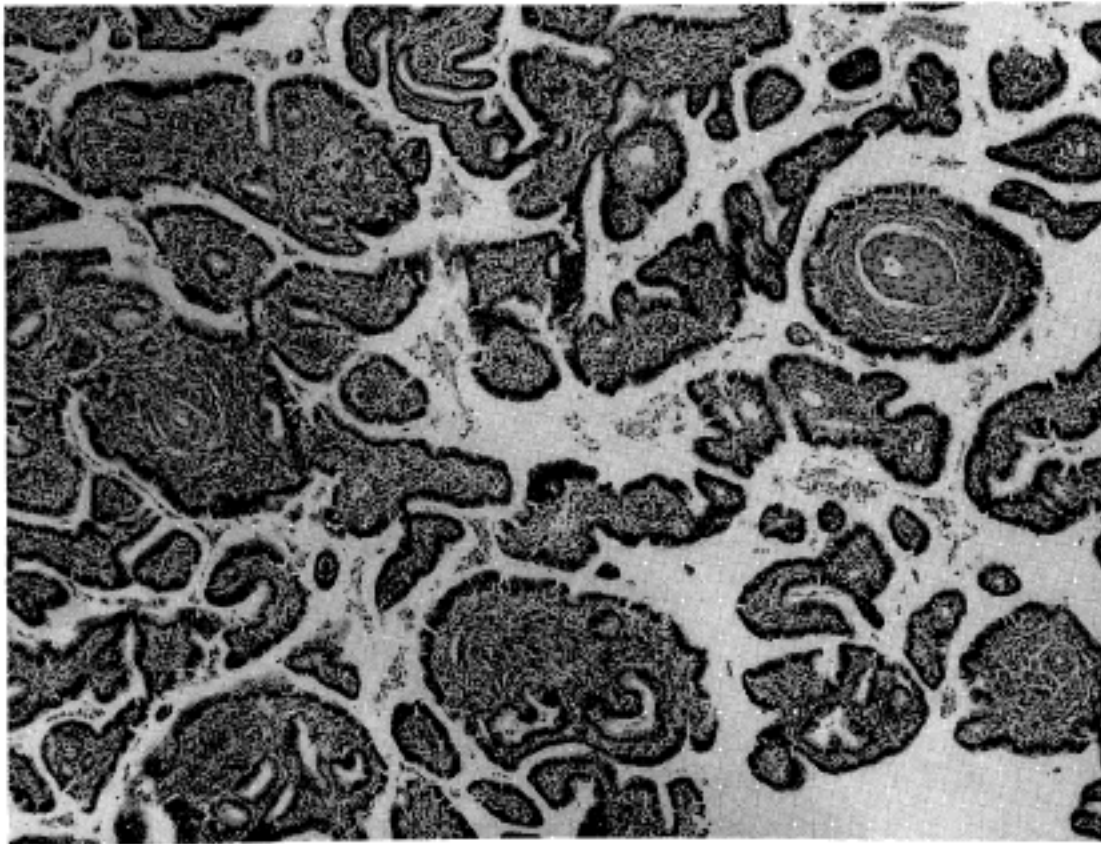


Fig. 5. Endocervical adenocarcinoma of papillary type showing protruded papillary fronds with fibrovascular cores.



Fig. 6. Squamous cell carcinoma in situ intimately associated with adenocarcinoma in situ.

Table 4. Depth of invasion versus tumor size

Depth of invasion	Tumor size(cm)		
	<2	2~4	>4
<1/3	7(54%)	1(8%)	
1/3~2/3	4(31%)	3(23%)	
>2/3	2(15%)	9(69%)	3(100%)
Total	13(100%)	13(100%)	3(100%)

Table 5. Mucin leakage related to depth of invasion

Depth of invasion	No. of patients	No. with mucin leakage	Percent with mucin leakage
<1/3	23	0	0
1/3~2/3	14	3	21
>2/3	23	6	26
Total	60	9	15

프절 전이율을 보였다(Table 6). 기질내 점액 누출이 있는 경우가 없는 경우보다 림프절 전이율이 더 높은 경향을 보였다(Table 7).

고 찰

자궁 경부의 선암은 편평 세포암과는 조직학적 차이

Table 6. Lymph node metastasis related to each prognostic factor

Parameters	No. of cases with lymph node metastasis/ cases examined (%)
Tumor Stage	
o	0/7 (0)
Ia	0/1 (0)
Ib	4/44(9)
IIa	4/15(27)
IIb	1/2 (50)
Tumor Size	
<2 cm	1/13(7.7)
2~4 cm	2/13(15.4)
>4 cm	1/3 (33.0)
Tumor Grade	
1(W/D)	0/8 (0)
2(M/D)	4/31(13)
3(P/D)	1/5 (20)
Histologic Type	
Endocervical	5/35(14)
glandular	3/27(11)
mucinous	2/5 (40)
papillary	0/3 (0)
Adenosquamous	4/16(25)
Others	1/11(9)

외에도 인구 통계학적, 생물학적 특성에서도 큰 차이를 보이며, 그 예로써 발생 연령에 있어 유아나 어린이에서도 생길 수 있는 점과, 상피내암 병변의 발견율이 2~7%로 편평 세포암의 57~70%에 비해 월등히 낮은 점 등을 들 수 있다¹⁾. 또한 자궁 경부의 상부에서 기원하므로 병변이 상당히 진행된 후에야 발견되고 조기에 침습을 일으키는 경향이 있어 편평 세포암에 비해 예후가 좋지 않음이 잘 알려져있다²⁾. 자궁 내막암을 배제한 순수한 자궁 경부의 원발성 선암의 정의는 육안적으로 종괴가 내막강에는 없으면서 경부에만 존재하며 조직 표본에서 정상 내경부선과의 이행 부위가 관찰되고, 내막은 정상인 선암을 말한다³⁾. 내막암이 있는 경우엔 자궁 체부의 제거후 5년 이상이 지난 후 자궁 경부에 생긴 선암을 말한다. 이 종양의 기원은 경부의 이행 부위에 있는 원주하 예비 세포로 추정하며 이는 다잠재성 세포여서 선암뿐 아니라 편평 세포로의 분화도 일어날 수 있다⁹⁻¹¹⁾. 따라서 선암에서 다양한 종류의 독립적인 편평 상피 병변이 근처에 또는 혼재되어 동반됨이 관찰되고 있는데 이에는 이형성중, 편평 상피내암중, 편평 세포암등이 포함된다⁹⁾. 이중 편평 상피내암중이 침윤성 편평 세포암보다 더 흔히 동반되고 그 빈도는 보고자에 따라 24%~43%로 되어있다^{1,12)}. 본 검색에서도 선상피내암중 7예중 4예(57%), 침윤성 선암 62예중 18예(29%)로 총 69예의 선암중 22예(30%)에서 편평 상피 병변이 동반되었는데 이중 이형성중이 12예(55%), 상피내암이 7예(32%), 침윤성 암이 2예(13%)로 19예(87%)가 상피내 병변이었다. 한편 선 및 편평 상피 성분이 혼재되어 존재할 때 흔히 선암의 진단명이 문제가 되는데 Yajima등¹³⁾은 선 성분이 80% 이상일 때를 선암, 5% 미만일때는 편평세포암, 5% 미만이지만 점액을 생성할 때를 혼재군으로 정의하고 있다.

Table 7. Lymph node metastasis related to mucin leakage in each histologic type

Mucin leakage	Endocervical		Endometrioid	Total(%)
	G	M		
+	1/6*	2/4	0/1	3/11(27)
-	2/21	0/1	0/8	2/30(6.7)

G: glandular M: mucinous

* No. of cases with lymph node metastasis/ cases examined

편평 상피내암종이 전체 편평 세포암의 57~70%에서 존재하는데 반해 선상피내암종은 30년 전 처음 기술되었고 선암의 약 2~7%에서 드물게 발견되는 병변으로서^{1,5,10)} 이는 선암이 발생하는 과정이 편평 세포암과 다를 수 있음을 암시한다⁷⁾. 선상피내암종이 침윤성 선암으로 진행되기 위해서는 보고에 따라 차이는 있지만 약 3년 내지 14년 정도가 소요된다고 하며¹⁰⁾, 조직학적으로는 선암과 동일한 소견을 보이되 기질내 침윤이 없는 경우를 말하며 대장 상피처럼 goblet 세포 화생이 현저한 장형(intestinal type)과 층화(stratification)를 주로 보이며 키가 큰 원주 세포로 구성되어 내부경부선을 담은 내경부형(endocervical type)의 두 유형으로 분류되기도 한다^{4,15)}. 본 검색에서도 이 두 유형을 관찰할 수 있었다.

침윤성 선암의 조직학적 분류는 아직 확립된 체계가 없어 복잡하고 각 유형별 진단의 정의나 용어 사용도 아직은 논란의 여지가 있지만¹⁾ 일반적으로 자궁 내경부형, 자궁 내막양 유형, 침윤세포형, 최소 편위 선암, 선양낭포암 및 선편평 상피암등으로 분류되고 있다^{7,10,12)}. 이중 자궁 내경부형의 빈도가 70% 정도로 가장 높고 자궁 내막양 유형은 일반적으로 2~3%의 낮은 빈도로 보고되어 있으나⁷⁾, 본 검색에서는 내경부형이 51%, 자궁 내막형이 13%로 자궁 내막형이 상대적으로 높은 빈도를 보였다. 자궁 내경부형의 선암은 다시 종양 세포의 성장 양식에 따라 선형, 점액형, 유두형의 아형으로 분류한 경우와⁷⁾ 유두형이나 점액형을 자궁 내경부형에서 독립시켜 분류한 경우가 있는데¹⁰⁾, 본 검색에서는 전자의 분류에 따른 결과 자궁 내경부형 중에서 선형이 점액형이나 유두형보다 더 많이 관찰되었다.

선암의 생물학적 특성을 결정짓는 예후 인자들에 관해서는 수년간 여러 가지 보고가 있었는데 이중 림프절 전이 및 임상적 병기가 예후를 결정하는데 가장 중요하며 종양의 크기, 분화도, 침윤된 깊이 등도 관련성이 있다고 보고되어 있다^{1,5~8,16)}. 조직 유형과 예후와의 관계에 대해서는 본 검색에서처럼 점액형 선암과 선편평 상피암에서 림프절 전이율이 높다는 보고가 많다^{1,10)}. 기질내 점액 누출은 난소나 위장관의 암에서는 악성을 강력히 시사해주는 소견으로 알려져 있는데⁶⁾, 본 검색 대상인 자궁 경부의 선암에서도 점액 누출 유무에 따른 림프절 전이율을 비교하였을 때 점액 누출이

있을 경우 림프절 전이율이 더 높은 경향을 보였다.

일반적으로 선암은 편평 세포암에 비해 조기에 국소 침윤을 잘 일으키고 림프절 전이율이 높아 예후가 좋지 않은 것으로 알려져 있다⁶⁾. 본 검색에서 자궁 경부 선암은 종양의 크기가 크거나 점액 누출이 있는 경우 종양의 침윤 정도가 더 심하게 나타나서 이들 병리조직학적 요소들이 상호 유관하게 작용함을 알 수 있었다. 또한 임상적 병기가 높을수록, 종양내 분화도가 낮을수록, 그리고 점액 누출이 있는 경우에 림프절 전이율이 높아 이런 인자들이 자궁 경부 선암의 예후와 관련이 있을 것으로 추측되었다.

결 론

저자들은 1985년부터 1990년도 상반기에 걸쳐 수술을 통해 선암으로 진단된 69예를 모아 그 조직 병리학적 소견 및 임상적 특징 등을 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 환자들의 연령 분포는 24세~60세에 걸쳐 있었으며 평균 연령은 상피내 선암이 44세, 침윤성 선암의 경우가 47세로 진행성 암에서 약간 더 높았다. 병기는 FIGO분류상 0에서 IIb까지 존재하였으며, 환자의 63.8%가 Ib에 속하였다.

2) 69예의 선암중 상피내 선암이 7예(10%), 침윤성 선암이 62예(90%)를 차지하였고, 62예의 침윤성 선암중 순수 선암이 46예(74%), 선편평 상피암이 16예(26%)였다. 순수 선암중 내경부형이 51%로 가장 많았고, 자궁내막양 유형이 13%로써 다른 보고들에 비해 약간 높은 빈도를 보였다.

3) 상피내 선암 7예 중 4예(57%)와 침윤성 선암 62예 중 18예(29%)에서 별도로 존재하는 편평 상피병변들이 관찰되었고, 이중 중증 이형성 및 상피내암 병변이 대다수(77%)를 차지하였다.

4) 종양의 크기 및 점액 누출이 침윤 정도와 연관성을 보였으며, 림프절 전이와 관련된 예후 인자들로서는 임상적 병기, 종양의 크기, 분화도, 기질내 점액 누출등이었다. 그리고 조직 유형별로는 내경부형 선암의 점액형과 선편평상피암에서 림프절 전이가 많아 이들 인자들이 자궁 경부 선암의 예후와 관련이 있을 것으로 생각되었다.

REFERENCES

- 1) Saigo PE, Cain JM, Kim WS, Gaynor JJ, Johnson K, Lewis JL: *Prognostic factors in adenocarcinoma of the uterine cervix*. *Cancer* 57 : 1584-1593, 1986
- 2) Tamimi HK, Figge DC: *Adenocarcinoma of the uterine cervix*. *Obstet Gynecol* 13 : 335-344, 1982
- 3) Milsom I, Friberg LG: *Primary adenocarcinoma of the uterine cervix. A clinical study*. *Cancer* 52 : 942-947, 1983
- 4) Fu YS, Reagan JW, HSIV JG, Storaasli JP, Wentz WB: *Adenocarcinoma and mixed carcinoma of the uterine cervix. I. A clinicopathologic study*. *Cancer* 49 : 2560-2570, 1982
- 5) Leminen A, Paavonen J, Forss M, Wahlstrom. T, Vesterinen E: *Adenocarcinoma of the uterine cervix*. *Cancer* 65 : 53-59, 1990
- 6) Konishi I, Fujii S, Nanbu Y, Nonogaki H, Mori T: *Mucin leakage into the cervical stroma may increase lymph node metastasis in mucin-producing cervical adenocarcinomas*. *Cancer* 65 : 229-237, 1990
- 7) Berek JS, Hacker NF, Fu YS, Sokale JR, Leuchter RC, Lagasse LD: *Adenocarcinoma of the uterine cervix: Histologic variables associated with lymph node metastasis and survival*. *Obstet Gynecol* 65 : 46-52, 1985
- 8) Weiss RJ, Lucas WE: *Adenocarcinoma of the uterine cervix*. *Cancer* 57 : 1996-2001, 1986
- 9) Choo CY, Naylor B: *Coexistent squamous cell carcinoma and adenocarcinoma of the uterine cervix*. *Gynecol Oncol* 17 : 168-174, 1984
- 10) Wells M, Brown LJR: *Review: Glandular lesions of the uterine cervix: the present state of our knowledge*. *Histopathol* 10 : 777-792, 1986
- 11) Christopherson WM, Nealon N, Gray LA: *Noninvasive precursor lesions of adenocarcinoma and mixed adenosquamous carcinoma of the cervix uteri*. *Cancer* 44 : 975-983, 1979
- 12) Maier RC, Norris HJ: *Coexistence of cervical intraepithelial neoplasia with primary adenocarcinoma of the endocervix*. *Obstet Gynecol* 56 : 361-364, 1980
- 13) Yajima A, Fukuda M, Noda K: *Histopathological findings concerning the morphogenesis of mixed carcinoma of the uterine cervix*. *Gynecol Oncol* 18 : 157-164, 1984
- 14) Gloor E, Hurlimann J: *Cervical intraepithelial glandular neoplasia(adenocarcinoma in situ and glandular dysplasia): A correlative study of 23 cases with histologic grading, histochemical analysis of mucins, and immunohistochemical determination of the affinity for four lectins*. *Cancer* 58 : 1272-1280, 1986
- 15) Jaworski RC, Pacey NF, Greenberg ML, Osborn RA: *The histologic diagnosis of adenocarcinoma in situ and related lesions of the cervix uteri*. *Cancer* 61 : 1171-1181, 1988
- 16) Korhonen MO: *Adenocarcinoma of the uterine cervix. Prognosis and prognostic significance of histology*. *Cancer* 53 : 1760-1763, 1984