

자궁 경부 질환의 세포학적 진단성적에 대한 고찰

전남대학교 의과대학 병리학교실 및 광주기독병원 가정의학과*

최 찬 · 조성희* · 정상우 · 조규혁

서 론

자궁 경부암은 구미에서는 발생 빈도가 그리 높지 않으나(American Cancer Society 1981), 우리나라에서는 여성에 발생하는 암중 가장 많은 빈도(김등 1976, 손등 1981, 이등 1968, 이등 1979, 조등 1976, 조등 1983)를 차지하여 관심의 대상이 되고 있다.

편평 세포암은 우리나라에서 발생하는 자궁 경부암의 대부분을 차지하며 이들의 전구병변으로 생각되는 상피내 암종, 이형성증 및 비정형성 예비세포 증식증사이에는 형태학적 연속성이 인정되며, 이형성증이나 비정형성 예비세포 증식증을 추적 조사하면 상당수에서 10년 내지 15년후에 침윤성 암종으로 진행한다. (이 1986, Barron BA 등 1970, Grahm JB 1962).

자궁 경부암의 예후는 간질 침윤 정도에 따라 크게 달라지므로 조기진단이 이 질환의 예방과 치료에 무엇보다 중요하다.

Papanicolaou에 의해 창안된 자궁 경부의 세포학적 검사는 경제적이며, 손쉽게 시행할 수 있을 뿐만 아니라 진단의 정확도가 비교적 높아 암의 조기진단 및 치료후의 예후 추적에 널리 이용되어 자궁 암 환자의 발생율을 낮추고 암 환자의 생존율을 증가시키는 데 큰 공헌을 하였다. 그러나 세포학적 진단에서의 비교적 높은 가음성율은 해결되어야 할 문제로 남아 있다.

저자들은 전남의대 부속병원 병리과에서 본격적으로 세포학적 진단을 시작한 1982년 10월 부터 1986년 8월까지 의뢰된 자궁 경부의 세포학적 검사 15,844 예중 자궁 경부의 조직검사로 확진된 572예를 대상으로 하여 자궁 경부 세포학적 검사의 정확도, 가양성율, 가음성율 및

가양성과 가음성 진단의 원인을 밝혀 앞으로 자궁경부 세포학적 검사의 지표로 하기 위하여 본 연구를 시도하였다.

재료 및 방법

1982년 10월부터 1986년 8월까지 전남의대 부속병원 병리과에 의뢰된 자궁경부의 세포학적 검사 15,844 예중 자궁 경부 조직검사(질 확대경하 생검 또는 원추생검)로 확진된 572예를 대상으로 하여 자궁암과 그 전구병변의 연령에 따른 분포 및 빈도, 세포학적 검사성적과 조직검사 성적과의 비교, 세포학적 진단이 조직검사 결과와 다른 이유, 연도별 오진율 및 오진예중 도말 표본의 판독 잘못과 세포 채취 잘못의 빈도, 연도별 및 연령별 가양성 진단과 가음성 진단의 이유, 비정상적인 세포가 관찰되지만 암으로 진단하기에는 불충분한 경우와 세포학적 진단에 적당하지 못한 경우의 연도별 및 연령별 분포등을 조사하였다.

자궁 경부의 세포 채취는 산부인과의 외래에서 면봉으로 자궁 경관과 이행대를찰과하여 유리 슬라이드에 도말한 후 95% 알콜에 고정하여 Papanicolaou염색을 하여 판독하였다.

본 연구의 대상이 된 572예중, 세포학 검사 도말표본의 보존이 양호한 549예 및 조직검사 표본 전부를 다시 검토하였고, 세포학적 검사 결과와 조직학적 검사 결과가 다른 경우는 그 이유를 판독 잘못(진단적인 세포수가 적어서 발견하지 못했던 경우 포함), 세포 채취 잘못 및 조직검사 위치 선정의 잘못 등 셋으로 나누어 분류하였다. 세포학적 검사 성적은 정상(I), 양성 비정형증(II), 경도 이형성증(IIIa), 중등도 이형성증(IIIb), 고도 이형성증 또는 상피내 편평 세포암(IIIc, IV) (이 1986), 미소침윤성 편평 세포암, 침윤성 편평 세포암, 선암, 비정

* 본 논문의 요지는 '87 대한병리학회 및 세포학회 춘계 학술대회의 연제로 구연하였음.

상적인 세포가 관찰 되지만 암으로 진단하기에는 불충분한 경우 및 세포학적 진단에 적당치 못한 경우로 나누었다.

성 적

1. 병변별 연령분포 (표 1)

572예중 20대는 21명 (3.7%), 30대는 147명 (25.8%), 40대는 195명 (34.2%), 50대는 136명 (23.9%), 60대 이상은 71명 (12.5%)이었다. 병리 조직학적 진단상 경도 및 중등도 이형성증은 30대에 가장 많았고, 고도 이형성증 및 상피내 편평 세포암종은 40대에, 그리고 침윤성 편평 세포암은 50대에 가장 많았다.

2. 세포학적 검사성적과 조직학적 검사성적의 비교 (표 2)

총 572예중 세포학적 검사로 정상 또는 양성 비정형증은 239예, 경도 이형성증은 27예, 중등도 이형성증은 14예, 고도 이형성증 및 상피내 편평세포 암종은 40예, 미소침윤성 편평상피 암은 2예, 침윤성 편평세포 암종은 225예, 선암은 3예, 그리고 비정상적 세포가 관찰되지만 암으로 진단하기에는 불충분하거나 세포학적 진단에 적합치 못한 경우는 22예였다.

조직학적 검사결과 이형성증이 없었던 경우는 177예 (30.9%), 경도 이형성증은 32예 (5.6%), 중등도 이형성증은 26예 (4.6%), 고도 이형성증 및 상피내 편평세포

Table 1. Age distribution by the cervical lesions

Dx/Age	20~29	30~39	40~49	50~59	>=60	Total
I	10	58	72	30	7	177
IIIa	4	16	8	4	0	32
IIIb	1	12	8	3	2	26
IIIc, IV	2	26	41	12	2	83
Vm	2	6	3	2	2	15
V	3	29	59	83	53	227
Adeno	0	0	4	3	5	12
Total (%)	22 (3.8)	147 (25.7)	195 (34.1)	137 (24.0)	71 (12.4)	572

Dx; diagnosis, I; normal, IIIa; mild dysplasia, IIIb; moderate dysplasia, IIIc, IV; severe dysplasia, carcinoma in situ, Vm; microinvasive squamous cell carcinoma, V; invasive squamous cell carcinoma, Adeno; adenocarcinoma

Table 2. Comparison of cytologic results versus biopsy results

Cytol/Biop	I	IIIa	IIIb	IIIc, IV	Vm	V	Adeno	Total
I, II	163	21	14	22	2	17	0	239
IIIa	6	9	3	6	1	1	1	27
IIIb	1	0	7	6	0	1	0	14
IIIc, IV	2	0	2	25	4	6	1	40
Vm	0	0	0	0	2	0	0	2
V	3	1	0	18	5	191	7	225
Adeno	0	0	0	0	0	0	3	3
Is, Ia	2	1	0	6	1	12	0	22
Total (%)	177 (30.9)	32 (5.6)	26 (4.6)	83 (14.5)	15 (2.6)	227 (39.7)	12 (2.1)	572

Cytol; cytology results, Biop; biopsy results, I; normal, II; benign atypia, IIIa; mild dysplasia, IIIb; moderate dysplasia, IIIc, IV; severe dysplasia, carcinoma in situ, Vm; microinvasive squamous cell carcinoma, V; invasive squamous cell carcinoma, Adeno; adenocarcinoma, Is, Ia; 'insufficient' or 'inadequate' for diagnosis

Table 3. Causes of discrepancies between cytologic diagnosis and biopsy diagnosis

Cs\Dx	I	IIIa	IIIb	IIIc, IV	Vm	V	Adeno	Total (%)
ECR	3	10	8	31	11	14	9	86(57.0)
ECC	1	12	11	18	1	23	0	66(43.7)
EBL	3	0	0	4	0	1	0	8(5.8)
NA	7	2	0	10	1	2	0	21
n	14	24	19	58	13	36	9	172

Cs; cause, Dx; diagnosis, I; normal, IIIa; mild dysplasia, IIIb; moderate dysplasia, IIIc, IV; severe dysplasia or carcinoma in situ, Vm; microinvasive squamous cell carcinoma, V; invasive squamous cell carcinoma, Adeno; adenocarcinoma, ECR; error in cytology reading, ECC; error in cell collection EBL; error in biopsy location NA; not applicable, n; total number of cases

Table 4. Annual percentage of error in diagnosis in cytologic diagnosis

Dx\Yr	'82	'83	'84	'85	'86	Total (%)
FP	1/18	11/97	5/73	9/166	12/208	38/572 (6.6)
FN	7/28	19/97	22/73	19/166	38/208	105/572(18.4)
ET	0/28	0/97	2/73	2/166	3/208	7/572 (1.2)
Total (%)	8/28 (28.6)	30/97(30.9)	29/73 (39.7)	30/166 (18.1)	53/208 (25.4)	150/572(26.2) (26.2)

Dx; diagnosis, FP; false-positive diagnosis, FN; false-negative diagnosis, ET; error in tumor cell typing

양종은 83예(14.5%), 미소침윤성 편평 세포암은 15예(2.6%), 침윤성 편평세포암은 227예(39.7%), 선암은 12예(2.1%)였다.

3. 세포학적 진단과 조직학적 진단이 다른 이유 (표 3)

세포학적 진단과 조직학적 진단이 서로 다른 172예중 세포학 도말표본의 보존이 양호한 151예를 대상으로 조사하였으며, 이들 중 142예는 판독 잘못, 자궁 경부 세포채취의 잘못, 조직 생검의 잘못 중 어느 하나 때문이었고, 나머지 9예는 이들 세 경우 중 두가지가 잘못된 때문이었다.

판독잘못은 86예로 진단이 서로 다른 경우의 57.0%에서 관찰되었고, 세포채취 잘못은 66예로 43.7% 조직 생검의 잘못은 8예도 5.3%를 차지하였다.

4. 세포학적 검사의 연도별 오진율(표 4)

세포학적으로 가음성 또는 가양성 진단, 그리고 선암을 편평 세포암 또는 이형성증으로 진단한 경우는 150예

로 오진율은 26.2%였으며, 연도별로 보면 1982년은 28예중 8예로 28.6%, 1983년은 97예중 30예로 30.9%, 1984년은 73예중 29예로 39.7%, 1985년은 166예중 30예로 18.1%, 1986년은 208예중 53예로 25.4%였다. 이들 중 가양성 진단은 6.6%, 가음성 진단은 18.4%이며, 선암을 편평세포암 또는 이형성증으로 진단한 경우는 1.2%였다.

5. 진단의(표 5B) 분포와 이유

가양성율은 평균 6.6%였다. 38예의 가양성 진단중 세포학 검사 도말표본의 보존이 양호한 29예에서 관찰한 결과이며, 이들중 28예는 판독잘못, 세포채취 잘못, 조직 검사 위치선정 잘못 중의 어느 하나 때문이었으며, 나머지 1예는 이들 인자중 2가지가 잘못된 경우였다. 이들은 1982년에 1예, 1983년에 11예, 1984년에 5예, 1985년에 9예, 1986년에 12예씩 분포하였다.

판독잘못은 24예(82.8%)였고, 조직검사 위치선정 잘못은 6예(20.7%)였으며, 세포채취 잘못은 없었다.

가음성율은 평균 18.4%였다. 105예의 가음성 진단중

Table 5A. Annual frequency of false-positive diagnosis in cytologic examination

Cs\Yr	'82	'83	'84	'85	'86	Total (%)
ECR	1/28	6/97	1/73	7/86	9/208	24/29 (82.8)
ECC	0/28	0/97	0/73	0/86	0/208	0/29 (0.0)
EBL	0/28	4/97	1/73	1/86	0/208	6/29 (20.7)
NA	0	2	3	1	3	9
n (%)	1/28 (3.6)	11/97 (11.1)	5/73 (6.8)	9/86 (5.4)	12/208 (5.8)	38/572 (6.6)

Cs; cause, Yr; year, ECR; error in cytology reading, ECC; error in cell collection, EBL; error in biopsy location, NA; not applicable, n; total number of cases

Table 5B. Annual frequency of false-negative diagnosis in cytologic examination

CS\Yr	'82	'83	'84	'85	'86	Total (%)
ECR	2/28	7/97	12/73	7/86	22/208	50/99 (50.5)
ECC	5/28	9/97	11/73	13/86	18/208	56/99 (56.6)
NA	0	3	2	0	1	6
n (%)	7 (25.0)	19 (19.6)	22 (30.1)	19 (11.4)	38 (18.3)	105/572 (18.4)

Cs; cause, Yr; year, ECR; error in cytology reading, ECC; error in cell collection, EBL; error in biopsy location, NA; not applicable, n; total number of cases

Table 6A. Age distribution of false-positive diagnosis in cytologic examination

CS\Age	20~29	30~39	40~49	50~59	>=60	Total (%)
ECR	1	7	13	2	1	24 (82.8)
ECC	0	0	0	0	0	0
EBL	0	1	3	0	2	6 (20.7)
NA	0	1	5	2	1	9
n	1	8	21	4	4	38
Ratio (%)	1/22 (4.5)	8/147 (5.4)	21/195 (10.8)	4/137 (2.9)	4/71 (5.6)	38/572 (6.6)

Cs; cause, ECR; error in cytology reading, ECC; error in cell collection, EBL; error in biopsy location, NA; not applicable, n; total number of cases

Table 6B. Age distribution of false-negative diagnosis in cytologic examination

CS\Age	20~29	30~39	40~49	50~59	>=60	Total (%)
ECR	2	19	19	6	4	50 (50.5)
ECC	4	28	18	5	1	56
EBL	0	0	0	0	0	0
NA	1	2	3	0	0	6
n	7	45	38	10	5	105
Ratio (%)	7/22 (31.8)	45/147 (30.6)	38/195 (19.5)	10/137 (7.3)	5/71 (7.0)	105/572 (18.4)

Cs; cause, ECR; error in cytology reading, ECC; error in cell collection, EBL; error in biopsy location, NA; not applicable, n; total number of cases

세포학도말표본의 보존이 양호한 99예에서 관찰한 결과, 92예는 판독잘못, 세포채취 잘못 중의 어느 하나 때문이었고, 7예는 이들 2가지 모두가 잘못된 경우였다. 이들은 1982년에 7예, 1983년에 19예, 1984년에 22예, 1985년에 19예, 1986년에 38예씩 분포하였으며, 판독잘못은 50예(50.5%)였고, 세포채취 잘못은 56예(56.6%)였다.

6. 세포학적 검사의 가양성(표 6A) 과 가음성(표 6B) 진단의 연령별 분포

가양성 진단 38예중 30대에 8명(5.4%), 40대에 21명(10.8%), 50대에 4명(2.9%), 60대 이상에 4명(5.6%)이 분포하였다.

가음성 진단 105예중 20대에 7명(31.8%), 30대에 45명(30.6%), 40대에 38명(19.5%), 50대에 10명(7.3%), 60대 이상에 5명(7.0%) 분포하였다.

7. 세포학적 검사상 비정상적인 세포가 관찰되지만 암으로 진단하기에는 불충분하거나, 세포학적 진단에 적당치 못한 경우의 연도별(표 7A) 및 연령별(표 7B) 분포

연도별로 보면 1982년에는 없었으며, 1983년은 1예(1.0%), 1984년은 2예(2.7%), 1985년은 8예(4.8%), 1986년은 11예(5.3%)로서 모두 22예이고 전체의 3.8%에 해당하였다.

진단별로는 정상이 2예(1.1%), 경도 이형성증이 1예(3.1%), 고도이형성증 및 상피내 편평 세포암종이 6예(7.2%), 미소침윤성 편평 세포암이 1예(6.7%), 침윤성 편평 세포암이 12예(5.3%)였다.

이들은 20대에 1예(4.5%), 30대에 6예(4.1%), 40대에 9예(4.6%), 50대에 2예(1.5%), 60대 이상에 4예(5.6%)였다.

Table 7A. Annual distribution of 'insufficient' and 'inadequate' cases for diagnosis in cytologic examination

Dx\Yr	'82	'83	'84	'85	'86	Total (%)
I	0	0	1	0	1	2 (1.2)
IIIa	0	0	0	0	1	1 (3.1)
IIIb	0	0	0	0	0	0 (0.0)
IIIc, IV	0	0	0	3	3	6 (7.2)
Vm	0	0	0	1	0	1 (6.7)
V	0	1	1	4	6	12 (5.3)
Total (%)	0 (0)	1 (1.0)	2 (2.7)	8 (4.8)	11 (5.3)	22 (3.8)

I; normal, IIIa; mild dysplasia, IIIb; moderate dysplasia, IIIc, IV; severe dysplasia, carcinoma in situ, Vm; microinvasive squamous cell carcinoma, V; invasive squamous cell carcinoma

Table 7B. Age distribution of 'insufficient' and 'inadequate' cases in cytologic examination

Dx\Age	21~30	31~40	41~50	51~60	>=61	Total (%)
I	0	0	1	1	0	2 (1.1)
IIIa	0	0	1	0	0	1 (3.1)
IIIb	0	0	0	0	0	0 (0.0)
IIIc, IV	0	4	1	0	1	6 (7.2)
Vm	0	0	0	1	0	1 (6.7)
V	1	2	6	0	3	12 (5.3)
Total (%)	1 (4.5)	6 (4.1)	9 (4.6)	2 (1.5)	4 (5.6)	22 (3.8)

I; normal, IIIa; mild dysplasia, IIIb; moderate dysplasia, IIIc, IV; severe dysplasia, carcinoma in situ, Vm; microinvasive squamous cell carcinoma, V; invasive squamous cell carcinoma

고 찰

조사대상 572예중 경도와 중등도 이형성증은 30대에 가장 많았고, 고도 이형성증과 상피내 편평상피 암종은 40대에, 침윤성 편평 세포암은 50대에 가장 많았다. 이는 자궁 경부의 편평 세포암은 비교적 경미한 변화로부터 시작하여 마침내는 침윤성 암에 이르는 연속적인 과정이며, 이형성증에서부터 침윤성 암까지 진행하는데 10년 내지 15년이 소요된다(이 1986, Barron BA 등 1970, Grahm JB 1962)는 주장에 일치되는 소견처럼 보인다. 그렇지만 조직학적인 관점에서 관찰하면 상피내 편평 세포암종과 여러 단계의 이형성증이 서로 다른 부위에서 관찰되기도 하며, 이형성증이 발생한 후 이와 다른 부위에서 상피내 편평세포암이 발생하기도 한다는 점(Bughardt E 등 1983), 분화된 편평 세포암 주변에서 이형성증이 관찰되기도 한다는 점(Bughardt E 1958, Bajardi F 1964), 이형성증에서 직접 침윤성 편평 세포암으로 진행하기도 한다는 점(Bughardt E 1963, Bughardt E 1973, Koss LG 1979), 그리고 암세포가 그의 모세포와 비슷한 조직학적 소견을 갖는 점(Bughardt E 1958, Bajardi 1964, Koss LG 1979), 침윤성 암종으로 진단되기 8개월 내지 3년전의 세포학적 검사에서 음성으로 판독되었던 예들이 있다는 점(Figge DG 등 1970, Walker EM 등 1983) 등은 모든 편평 세포암이 점진적으로 진행되는 연속적인 과정은 아니라는 점을 시사해 준다.

자궁 경부 세포학적 검사의 문제점은 진단의 정확도가 조직학적 검사보다 낮으며, 가음성율이 비교적 높다는 점이다. 본 연구에서 세포학적 검사와 조직학적 검사의 일치율은 69.9%였고 가음성율은 18.4% 가양성율은 6.6%로서 국내외의 다른 보고들(김등 1985, 이등 1983, 이등 1984, 최 1985, Ronk DA 등 1977, Wetrich DW 1986 : 이상 보고에서의 일치율, 가음성율, 가양성율은 저자가 산출한 값임)과 비슷해 보이지만 대부분 다른 보고들은 병변의 각 단계를 세분화하지 않은 반면 본 연구에서는 세분화하여 산출한 값이므로 더 좋은 성적이다(표 8).

세포학적 진단이 조직학적 진단과 일치하지 않는 이유는 판독의 잘못, 세포채취의 잘못, 염색 및 고정, 잘못(Evans DMD 등 1974, Husain OAN 1974, Koss LG

Table 8. Accuracy, false negativity and false positivity in cytological examination of the cervical lesions

	Ac (%)	FN (%)	FP (%)
김 등 (1985)	70.8	25.0	4.2
이 등 (1983)	66.7	5.3	28.1
이 등 (1984)	55.0	40.4	4.6
최 (1983)	87.0	7.0	6.0
Ronk 등 (1977)	23.7	35.4	30.9
Wetrich (1986)	51.0	29.8	19.2
저 자	69.9	18.4	6.6

Ac; accuracy, FN; false negativity, FP; false positivity

1974a, Koss LG 1974b, Rubio CA 1974, Rubio CA 1975a, Rubio CA 1975b, Rubio CA 1977) 등이 알려져 있으나 조직검사 위치선정 잘못도 그 이유중의 하나에 포함되어야 할 것이다(김등 1985, Wetrich DW 1986). 이들 중 비교적 흔한 이유로는 판독의 잘못과 세포채취의 잘못이다. 본 연구에서 세포학적 진단과 조직학적 진단이 다른 172예중 판독이 잘못된 경우는 86예(57.0%), 세포채취 잘못은 66예(43.7%), 조직검사 위치선정 잘못은 8예(5.3%)로 분포하여 정확한 진단을 하는 데는 세포 채취를 잘하는 것이 판독을 잘하는 것 못지 않게 중요함을 알 수 있다. 조직생검 잘못은 8예(5.3%)로 관찰되었으나, 연구 대상의 모든 예에서 자궁 절제술이나 환추생검을 하지는 않았기 때문에, 이 값은 실제보다 더 낮게 측정된 값일 것이다. 가양성 진단 38예중 판독잘못은 24예(82.8%) 조직생검 위치선정 잘못은 6예(20.7%)였고, 가양성 진단은 대부분 판독 잘못 때문이었다. 가음성 진단 105 예중 판독 잘못은 50예(50.5%), 세포채취 잘못은 56예(56.6%)로서 세포채취 잘못때문에 가음성 진단을 하게 되는 빈도가 상당히 높았다.

연령별로 본 가양성율은 40대에서 10.8%로서 평균 6.6%보다 높아 이들 연령군의 도말표본 판독 때 가양성 진단에 주의를 기울여야 할 것으로 생각된다. 가음성율은 20대 및 30대에서 31.8%와 30.6%로 평균 (18.4%)보다 현저하게 높아 이들 연령군의 도말표본 판독과 세포채취에 세심한 주의를 기울여야 할 것으로 생각된다.

비정상적인 세포가 관찰되지만 암으로 진단내리기에는 불충분하거나 세포학적 진단에 적당치 못한 경우는 22예(3.8%)였고, 1982년 0%에서 1986년의 5.3%로 해가 갈

수록 점차 증가하였다. 가음성과 가양성 진단에서의 세포채취 잘못의 비율이 해가 갈수록 낮아지는 데 비하여, 이들 값은 점차 증가하는 경향을 보이는 것은 판독 결과를 보고하는 기술이 향상되었기 때문으로 생각된다. 이들의 빈도는 60대이상의 연령군에서 5.6%로 가장 높았는데, 이는 노년기 여성에서 흔히 관찰되는 방기저세포의 군집이 암세포와 감별하기 어려운 경우가 많기 때문인 것 같다.

자궁 경부 세포학적 검사의 정확도를 높이고 가음성 및 가양성 진단의 비율을 낮추기 위하여는 첫째 계속적인 훈련을 통하여 판독자의 자질을 높여야 할 것이며, 둘째 현재 시행하는 자궁경부의 찰과로 세포 채취하는 방법 대신 자궁 경부의 찰과와 자궁 경관의 흡입을 병행(Richart RM 1979, Wilbanks GD 등 1968)하여야 할 것이다. 그리고 임상외사는 비록 정상으로 보고된 경우일지라도 정기적인 검진을 계속 실시하여 가음성 진단 및 급격히 진행되는 암(Figge DG 등 1970, Walker EM 등 1983)으로 인한 희생자 발생을 줄여야 할 것이다.

결 론

1982년 10월부터 1986년 8월까지 전남의대 부속병원 병리과에 의뢰된 자궁 경부의 세포학적 검사 15,844예 중 자궁경부의 조직검사로 확진된 572예를 대상으로 자궁 경부 세포학적 검사의 정확도, 가양성율, 가음성율 및 가양성과 가음성 진단의 원인등을 조사하여 다음의 결론을 얻었다.

- 1) 세포학적 진단과 조직학적 진단의 일치율은 69.9%였으며 가음성율은 18.4%, 가양성율은 6.6%였다.
- 2) 세포학적 진단과 조직학적 진단이 다른 이유는 판독 잘못이 57.0%, 세포채취 잘못이 43.7%, 조직 검사 잘못이 5.3%였다.
- 3) 가양성 진단 38예중 판독잘못은 82.8%이고, 조직 검사 잘못은 20.7%였다. 가음성 진단 105예중 판독잘못은 50.5%이며, 조직검사 잘못은 56.6%였다.

REFERENCES

- 1) 김동식, 이유복, 최인준, 최홍열 : 한국인 종양의 통계적 관찰. 대한의학협회지 10:855, 1976

- 2) 손장신, 정동규 : 한국인 종양의 통계적 관찰—호남 지역을 중심으로—대한병리학회지 15:151, 1981
- 3) 이제구, 이상국, 김상인 등 : 한국인 생검체 및 부검체에 의한 악성 종양의 통계적 조사 연구. 대한병리학회지 2:부록, 1968
- 4) 이상국, 지제근, 김상인, 함의근, 김용일, 조한익, 안금환 : 한국인 악성 종양의 통계적 조사 연구. 대한병리학회지 13:3, 1979
- 5) 이태호, 신면우 : 질 확대경을 이용한 자궁 경암 전구 병소진단에 관한 연구. 대한산부회지 26:475, 1983
- 6) 이태호, 박일수, 김재홍 : 자궁 경암 조기 진단의 10년 성적. 대한산부회지 26:475, 1984
- 7) 이종달 : 진단 세포학, 개정 제 2 판, 대학서림, p 163, 1986
- 8) 조규혁, 정상우 : 전남 주민에 있어서 종양의 통계적 관찰(제 1 보). 전남의대잡지 13:345, 1976
- 9) 조규혁, 유주용, 윤강혁, 정상우, 양동욱, 이민철, 최찬 : 전남 주민에 있어서 악성 종양의 통계적 관찰(제 2 보). 전남의대잡지 20:883, 1983
- 10) 최호선 : 자궁 경부암 조기 발견을 위한 질 세포진 성적에 대한 고찰. 전남의대잡지 22:599, 1985
- 11) American cancer society: 1981 cancer facts and features, New York, 1980
- 12) Barron BA, Richardt RM: Statistical model of the natural history of cervical carcinoma. II. Estimates of transition time from dysplasia to carcinoma in situ. J Natl Cancer Inst 45:1025, 1970
- 13) Bajardi F: Les zones transitionnelles de bordure des carcinomes epidermoides du col uterin. Rev Franc Obstet 59:591, 1964
- 14) Burghardt E: Das Verhalten des Stratum basale des Portioepithels in der Peripherie präinvasiver und invasiver Portiokarzinome. Krebsarzt 13:281, 1958
- 15) Burghardt E: Über die prospektive Bedeutung pathologischer Epithelformen der Cervix Uteri, Proceedings of the first international congress of exfoliative cytology. Edited by Bettinger HF, Reagan JW, Philadelphia, Lippincott, p 76, 1963
- 16) Burghardt E: Early histological diagnosis of cervical cancer. Philadelphia, Saunders, 1973
- 17) Burghardt E, Ostor AG: Site and origin of squamous cervical cancer: a histomorphologic study. Obstet Gynecol 62:117, 1983
- 18) Evans DMD, Shelley G, Clearly B, et al: Observer variations and quality control of cytodiagnosis. J Clin Pathol 27:945, 1974

- 19) Figge DG, Bennington JL, Schweid AI: *Cervical cancer after initial negative and atypical vaginal cytology. Am J Obstet Gynecol 108:422, 1970*
- 20) Graham JB, Sotto LS, Palloucek FP: *Carcinoma of the cervix, Philadelphia, 1962, WB Saunders*
- 21) Husain OAN, Butler EB, Evans DMD, Macgregor JE, Yule R: *Quality control in cervical cytology. J Clin Pathol 27:935, 1974*
- 22) Koss LG, Hicklin MD: *Standards of adequacy of cytologic examination of the female genital tract. Conclusions of study group on cytology. Obstet Gynecol 43:792, 1974a*
- 23) Koss LG, Philips AJ: *Summary and recommendations of the workshop on uterine-cervical cancer. Cancer 33:1753, 1974b*
- 24) Koss LG: *Diagnostic cytology and its histopathologic bases. 3rd edition. Philadelphia, Lippincott, 1979*
- 25) Richardt RM: *Screening techniques for cervical neoplasia. Clin Obstet Gynecol 22:701, 1979*
- 26) Ronk DA, Jimerson GK, Merrill JA: *Evaluation of abnormal cervical cytology. Obstet Gynecol 149:581, 1977*
- 27) Rubio CA: *The false negative smear. Am J Obstet Gynecol 119:273, 1974*
- 28) Rubio CA: *The false positive smear. Acta Cytol 19:212, 1975*
- 29) Rubio CA, Lagerlof B: *Who is responsible for the false negative smear? Acta Cytol 19:319, 1975*
- 30) Rubio CA: *The false negative smear. II. The trapping effect of collecting instruments. Obstet Gynecol 49:576, 1977*
- 31) Walker EM, Hare MJ, Cooper P: *A retrospective review of cervical cytology in women developing invasive squamous cell carcinoma. Br J Obstet Gynaecol 90:1087, 1983*
- 32) Wilbanks GD, Ikomi E, Prado RB, Richardt RM: *An elevation of a one-slide cervical cytology method for the detection of cervical intraepithelial neoplasia. Acta Cytol 12:157, 1968*
- 33) Wetrich DW: *An analysis of the factors involved in the colposcopic evaluation of 2194 patients with abnormal Papanicolaou smears. Am J Obstet Gynecol 154:1339, 1986*

— Abstract —

An Evaluation of Results of Cytological Diagnosis for the Uterine Cervical Lesions

**Chan Choi, M.D., Sung-Hee Cho*, M.D.
Sang-Woo Juhng, M.D. and Kyu-Hyuk Cho, M.D.**

*Department of Pathology, School of Medicine
Chonnam National University and
Department of Family Medicine,
Kwang-ju Christian Hospital**

It awakens interest that the frequency of carcinoma of the uterine cervix is the highest among the carcinomas among the Korean women, although it is not so high among Westerners.

It is admitted that the exfoliative cytologic technique is useful not only as a screening test for early detection of cervical cancer and its precursor lesions but also as a tool for follow-up, because it is accurate, economical, and easy to perform. But it remains to be solved that the false negativity of the cytologic diagnosis is relatively high.

Five hundred and seventy two cases of cytology specimens, confirmed by either colposcopic biopsy or cone biopsy, were studied among 15,844 cases which were submitted to the Department of Pathology, Chonnam University Hospital between October of 1982 and August of 1986.

The results obtained were as follows.

1) The accuracy of the cytologic diagnosis was 69.9%, the false negativity, 19.4% and the false positivity, 6.6%.

2) Among the causes of discrepancies between cytologic diagnosis and histologic diagnosis, error in cytology reading was the most frequent (57.0%), error in cell collection was the second frequent (43.7%), and error in biopsy location was the least frequent (5.3%).

3) Among the 38 cases of false positive diagnosis, the percentage of error in cytology reading was 82.3%, and that of error in biopsy location was 20.7%. Among the 105 cases of false negative diagnosis, the percentage of error in cytology reading was 50.5%, and the percentage of error in cell collection was 56.6%.