

자궁 육종 12례에 대한 임상적 고찰

고신의료 산부인과학 교실
김홍열, 박은동

A Clinical Study of 12 Cases of Uterine Sarcoma

Heung Yeol Kim, Un Dong Park

*Department of Obstetrics and Gynecology,
Kosin Medical College, Pusan 602-702, Korea*

= Abstract =

Sarcoma of the uterus is a malignant tumor arising from the muscle or connective tissue & very rare malignant tumor. There are only a few case reports in Korea.

We have experienced twelve cases of the uterine sarcoma between 1986 and 1992 for 6 years. The results were obtained as follows :

1. The distribution of uterine sarcoma by histologic type was 4 cases (33.3%) for leiomyosarcoma, 3 cases(25.0%) for endometrial stromal sarcoma, 3 cases(25.0%) for malignant mixed müllerian tumor, 2 cases(16.7%) for rhabdomyosarcoma.
2. The average age was 44.7 years.
3. The clinical symptoms were abdominal mass(66.7%), abnormal bleeding(33.3%), pelvic or abdominal pain(33.3%).
4. The mean survival time seemed to be decreased with increasing numbers of mitotic figure per 10 high power field.

Key Words : Leiomyosarcoma, Endometrial stromal sarcoma
Rhabdomyosarcoma, Malignant mixed müllerian tumor

서 론

자궁육종은 자궁의 결체조직이나 근육조

직에서 발생하는 악성 종양으로 자궁에서 발생하는 악성종양의 3-5%^{8,31,33,34)}를 차지하

며, 자궁경부 보다는 자궁체부에서 더 잘 발생하며, 악성도가 높아서 그 예후가 매우 불량한 희귀한 종양이다.

일반적으로 자궁육종의 발생빈도는 그 정의가 다소 다른점이 있어서 정확한 통계를 내기가 어렵다. 그러나 이 종양은 드물지만 일단 발생하면 혈행성 전이를 잘하기 때문에 조기에 폐·간등의 원격전이가 있을수 있는 질환이다. 그러나 현재는 항암제등 암치료법의 개발등에 의하여 이에 대한 관심이 증가되고 있다. 지금까지 국내에는 몇몇 임상증례에 대한 보고^{1,2,4)}가 있을 뿐이고, 외국문헌에 발표된 경우에 있어서도 특별한 치료방법이 아직 정립되어 있지 않고 그 예후도 매우 불량하다.

이에 저자는 1986년 1월부터 1992년 3월말까지 12례의 자궁육종을 경험한 예에

대하여 임상 및 병리학적 고찰을 시도하여 보고하는 바이다.

연구대상 및 방법

연구대상은 1986년 1월초 부터 1992년 3월말까지 고신의대 부속 고신의료원 산부인과에서 입원하여 치료한 12례의 자궁육종 환자를 대상으로 병력기록, 병리 조직학적소견, 임상증상, 발생연령, 암기등에 대하여 관찰하였다. 암기의 결정은 FIGO 분류법을 이용하였으며, 진단은 자궁소파수술, 전자궁적출술, 시험개복에 의하여 확인된 예들로 조직분류 방법은 Kempson 과 Bari 방법¹⁹⁾에 의하여 분류하였으며, 수술후 함암제 치료나 PAC(Cisplatinum, Adriamycin, cyclophosphamide), BAC(Bleomycin, Adriamycin, Cisplatinum) 을 사용하였다.

Table 1. Patient characteristics

Pt.	Age	Stage	Hist. type	Mitosis (No./10HPF)	Op.	Postop chemotherapy	XRT.	2nd lo ok op.	Follow -up (mo)
1	54	I	LMS	>10	TAH.BSO	VAC(*4)	+	-	DOD(9)
2	42	I	LMS	>10	TAH.BSO	VAC(*4)	-	-	DOD(32)
3	45	I	LMS	>10	TVH	VAC(*4)	+	-	NED(29)
4	56	I	LMS	-	TAH.BSO	VAC(*5)	+	-	-
5	52	I	ESS	>10	TVH	PAC(*2)	-	+	NED(38)
6	28	III	ESS	5-9	TAH.BSO	PAC(*7)	+	-	AWD(16)
7	41	-	ESS	-	TAH.LSO	BAC,CA,VA(*7)	+	-	AWD(55)
8	56	IV	MMMT	>10	TAH.RSO	P(*1) I.P	-	-	DOD(2H)
9	62	IV	MMMT	>10	TAH.BSO	VAC,VBP(*7)	+	-	DOD(9H)
10	63	I	MMMT	5-9	TAH.BSO	PAC(*7)	+	-	AWD(16H)
11	39	III	Rhabdo	5-9	TAH.BSO	CA (*4)	-	-	DOD(7H)
12	50	-	Rhabdo	-	D&C	VAC (*3)	-	-	-

Rhabdo : Rhabdomyosarcoma. MMMT : Malignant Mixed Müllerian Tumor

LMS : Leiomyosarcoma. FSS : Endometrial Stromal Sarcoma.

CA : Cis-platinum and Adriamycin, VAC : Vincristine, Adriamycin and DTIC

PAC : Adriamycin, Cyclophosphamide and Cis-platinum

BAC : Bleomycin, Adriamycin and Cis-platinum

DOD : Death on Disease, NED : No evidence of Disease

AWD : Alive with Disease, XRT : Radiotherapy

Table 2. Frequency of histologic types of the uterine sarcoma

Histologic Types	No. of Patients (%)
Leiomyosarcoma(LMS)	4(33.3%)
Endometrial stromal sarcoma(ESS)	3(25.0%)
Malignant mixed mullerian tumor(MMMT)	3(25.5%)
Rhabdomyosarcoma	2(16.7%)

Table 3. Age distribution by histologic types of the uterin sarcoma

Age	LMS	ESS	MMMT	Rhabdo	TOTal
21-30		1			1
31-40				1	4
41-50	2	1		1	4
51-60	2	1	1		4
61-70			2		2
Total	4	3	3	2/	12

*Mean age : 44.7

*Mean Parity : 3.5

Table 4 Clinical symptoms of the uterine sarcoma

Symptoms	No. of Patients(%)
Abdominal palpable mass	8(66.7%)
Abnormal vaginal bleeding	4(33.3%)
Pelvic or abdominal pain	4(33.3%)

후적조사는 주기적으로 환자를 방문하게 하였으며, 이학적진찰, 흉부 X-ray, 간기능 검사등을 시행하였다.(Table 1)

결 과

1. 병리조직학적 소견 및 빈도

12례의 자궁육종 환자들의 병리조직학적 소견은 평활근육종 (Leiomyosarcoma)이 4례 (33.3%), 자궁내막기질육종 (Endometrial stromal sarcoma)이 3례 (25.0%), 혼합물러씨종양(Malignant mixed mullerian tumor)이 3례 (25.0%), Rhabdomyosarcoma이 2례 (16.7%)였다. (Table2)

2. 연령분포 및 분만횟수

연령별 분포는 21세에서 70세로 21-30세가 1례 (8.3%), 31-40세가 1례(8.3%), 41-50세가 4례(33.3%) 51-60세가 4례 (33.3%)

%, 61-70세가 2례(16.7%)였으며, 평균연령은 44.7세였으며, 평균분만횟수는 3.5회였다. (Table3)

3. 임상증상 및 진단방법

임상증상은 비정상 복부종괴가 8례(66.7%)로 가장 많았으며, 부정출혈과 하복부동통이 각각 4례(33.3%)의 순이었다 (Table.4)

진단방법은 자궁전적출술을 시행이후 병리조직학 검사를 시행하였으며, 그외 이학적 검사 및 내진, 자궁내막생검, 흉부사진, 혈관신우 촬영술, 복부및 골반의 컴퓨터 단층촬영을 시행하였다.

4. 암기별 분포 및 평균 생존율

암기는 FIGO 분류법에 의하여 분류하였으며, 제1기는 6례(60%)이었고 그 평균 생존율은 24.8개월이었으며, 제2기는 없었으

Table 5. Distribution and mean survival time by clinical stage

Stage (FIGO)	No. of Patients	Mean survival Time (Months)
I	6(60%)	24.8
II	0	0
III	2(20%)	11
IV	2(20%)	5.5

Table 6. Distribution and mean survival time by clinical stage

Mitotic Figures (No./10HPF)	No. of Patients	Mean survival Time(Months)	Survival rate(%)
1 - 4	0	0	
5 - 9	3	12.7	67
> 10	6	19.8	33
Total	9		

Table 7. Mean survival time of the uterine sarcoma

Types	No. of Patients	Survival Time(Months)
LMS	4	23
ESS	3	35
MMMT	2	9
Rhabdomyosarcoma	2	7
Total	12	18.6

며, 제3기는 2례 (20%)이었고 그 평균 생존율은 11개월 이었고, 제4기는 2례(20%)이었고 그 평균 생존율은 5.5개월로서 암기가 진행할수록 예후가 나빴다. (Table 5)

5. 세포분열 수에 따른 평균생존율

조직학적 소견상 10 High Power Field 당 세포분열수가 1-4개인 경우는 없었고, 5-9개인 경우는 3례(25%), 10개 이상인 경우가 6례 (75%)이었으며, 평균 생존율은 각각 67%, 33%로 세포 분열수가 증가함에 따라 생존율은 감소하는 경향을 보였다.(Table.6)

6. 조직 유형별 평균생존율

자궁평활근육종은 23개월, 자궁내막기질종은 35개월, 혼합물러씨종양은 9개월,

Rhabdomyosarcoma는 7개월 이었다. (Table 7)

7. 치료방법

수술요법에 의한 치료로 전자궁적출술 및 편측 혹은 양측부속기 절제술을 시행후 항암요법을 시행하였다. 항암치료 약제의 Schedule과 투여량의 범위는 차이가 많았다.

고 찰

자궁육종은 1859년 Carl Mayer²⁴⁾에 의해 처음 기술되었으며, 발생빈도가 매우 희귀한 종양으로 수술전 진단이 어려우며 그 예후가 매우 불량한 종양이다. 빈도는 보고자에 따라서 달라 Kimbrough²⁰⁾는 전체 자궁종양의 1.02%, Novak 등은 0.56%, Kinstner²¹⁾는 0.

4-0.8%, Finn등¹⁴⁾은 0.33%, Montague등²⁵⁾은 0.29%로 전체적으로 1% 이하로 보고 하였다. Aaro등⁵⁾은 혼합물러씨 종양에서는 골반 내 방사선조사를 받은 병력이 있는 환자에서 생긴 빈도가 7%, shaw등³²⁾은 17.8%로 보고 하였다. 그러나 M.D. Anderson 병원의보고¹⁷⁾에 의하면 78례중에서 1례도 없었다고 보고 하였다.

분류는 Ober²⁸⁾는 육종이 발생한 모조직에 따라서 1)평활근육종 (leiomyosarcoma) 2)간염성 육종 (mesenchymal sarcoma) 3)혈관육종 (blood vessel sarcoma) 4)림파종 (lymphoma) 5)미분류육종 (unclassified sarcoma) 6)전이성 육종(metastatic sarcoma)으로 분류 하였으나, Crawford¹⁰⁾는 조직학적 특성에 따라 1)자궁평활근육종 (leiomyosarcoma) 2)자궁내막기질육종 (endometrial stromal sarcoma) 3)혼합물러씨 종양(malignant mixed mullerian tumor)3가지 만으로 분류하였다. 그러나 현재 광범위하게 사용되는 분류법은 1970 Kempson과 Bari³⁾에 의한 분류법이다. (Table 1) 본 연구에서는 자궁평활근육종이 4례(33.3%), 자궁내막기질육종이 3례(25.0%), 혼합물러씨 종양이 3례 (25.0%) 2례 (16.7%)에서는 Rhabdomyosarcoma였다.

Table I Classification of Uterine Sarcomas

I. Pure sarcomas

A. Pure homologous

1. Leiomyosarcoma
3. Stromal sarcoma
3. Angiosarcoma
4. Fibrosarcoma

B. Pure heterologous

1. Rhabdomyosarcoma
2. Chondrosarcoma
3. Osteogenic sarcoma
4. Liposarcoma

II. Mixed & sarcomas

A. Mixed homologous

B. Mixed heterologous

C. Mixed homologous and heterologous

III. Malignant mixed mullerian tumors

A. Malignant mixed mullerian tumor, homologous type :

carcinoma plus one or more of the homologous sarcomas listed under IA above

B. Malignant mixed mullerian tumor, heterologous type :

carcinoma plus one or more of the heterologous sarcomas listed under IB ; sarcomas(s) may also be present

IV. Sarcoma, unclassified

V. Malignant lymphoma

발생연령은 일반적으로 폐경후에 많으며, 자궁내막기질육종은 다소 젊은층에서, 혼합물러씨 종양은 더 늙은 연령에서 발생한다고 한다. Crawford¹⁰⁾는 49.5세, Herman¹⁸⁾등, Macfaran²²⁾, 그리고 Novak²⁶⁾은 50대, Kistner²¹⁾는 50대, Gibert¹⁶⁾는 20-70세로 대부분에서 45세 이상이라고 보고하였으며, 저자에서는 평균연령이 48.9세였다. 저자의 경우에 있어서도 44.7세였다.

호발부위는 자궁체부가 자궁경부에 비해서 근종때와 마찬가지로 훨씬 높은 빈도를 보인다.

증상은 비전형적인 자궁출혈, 복강내 종괴 촉진, 하복통, 복부팽창등이 있을 수 있으며, Crawford¹⁰⁾는 26례중에서 18례에 비전형적인 자궁출혈을 보였으며, Montague 와 Switz²⁵⁾는 30%에서 비전형적인 출혈이 있었고 그 다음으로 동통, 복부 종괴 촉진순으로 보고 하였다. 저자의 경우에 있어서는 복부종괴가 8례 (66.7%) 전형적인 출혈이 4례(33.3%), 동통이 4례(33.3%)였다.

진단에 있어서 수술전 진단은 매우 어렵

다고 하며, Novak²⁶⁾에 의하면 갱년기이후 자궁근종의 급속한 성장이 발견될 때는 육종의 가능성을 항상 염두에 두어야 하며, 폐경기 이후 자궁출혈이 있을 때는 반드시 진단적 소파수술을 함으로 육종조직의 발견이 가능하다고 하였다. 최종적인 진단은 병리조직학적 소견에 의해서만이 가능하다. 이때 종양 세포의 핵분열상 정도에 따라서 악성도 및 예후를 결정할 수 있다고 하였다.

종양의 육안적 소견은 Novak²⁶⁾에 의하면 매우 유연하고 회청색을 나타내며 절단면은 연하고 괴사성이며 rowpork 양상을 나타낸다고 하였으며, Corscaden과 Singh⁹⁾은 절단면 소견상 종양내에 출혈이 선상으로 있는 것이 특징이라고 하였다. 현미경학적 소견을 보면 Novak²⁶⁾은 미분화세포의 비전형적인 핵분열상, 세포농축 및 거대세포의 형성등이 중요한 가치가 있으며, 평활근종의 육종성 변화는 흔히 평활근종의 중심부에서 일어난다고 하였으며 Corscaden과 Singh⁹⁾은 피막의 침윤과 파괴가 필수적이라고 하였다. 현미경 하에서 나타나는 핵분열상은 악성도 및 예후에 중요한 인자라고 생각되며, Bensen⁷⁾에 의하면 고배율에서 10개를 기준으로 하여 그 이하는 Low grade malignancy, 그 이상은 High grade malignancy로 하는 것이 좋다고 보고하였다. 또 Montague 등의 보고에 의하면 고배율에서 핵분열상이 2.5이면 5년이상 생존율이 75%이상, 6-10이면 40% 이하, 10년이상이면 5년 생존율의 가능성이 거의 없다고 하였다.

본연구에 의하면 세포분열수에 따른 평균 생존율은 5-9개가 12.7개월, 10개 이상이 19.8개월로 다른 연구와 약간의 차이를 보였다. 전이는 드물게 나타나며 주로 간, 폐장, 방광, 장간막으로 전이가 가능하다고 한다.

치료에 있어서는 대부분이 자궁전적출술을 시행하며, 젊은여성에서의 난소보존이 치료에 해를 끼치지 않는다고 한다. 수술후에는 대부분이 항암제투여를 시도하며 항암제

투여를 하지 못하는 경우는 방사선치료를 시도하였으나, 오늘날에 있어서는 방사선치료는 부적절하다고 한다. Hannigan¹⁷⁾은 VAC (vincristine, adriamycin, cisplatinum)투여로 진행성 자궁육종을 13.3%에서 완전치유, 15.6%에서 부분치유를 보였다고 하고 있으나 여기에 대해서는 아직까지 논란의 여지가 많다. 본 연구에서는 VAC, PVC, (Adriamycin, cyclophosphamide, cisplatinum), CA(Cisplatinum, Adriamycin)을 투여했었다. 아직도 항암요법에 대해서는 많은 논란이 되고 있다. Ginrratano 등¹⁵⁾은 아무런 효과가 없다고 하였으며, Badib⁷⁾는 제1기 자궁육종에 수술후 단독시행시 5년 생존율이 57%이고, 수술과 방사선요법 병합치료시 74%로 효과가 있다고 보고 했으며, Disaia¹¹⁾등과 Persz³⁰⁾등은 혼합물리씨 종양에서 수술과 방사선 병합요법으로 disease-free survival 이 길어진다고 보고했으며, Salazar³¹⁾등은 보조적 방사선요법이 전체적인 생존에 영향을 주지는 않지만 골반재발의 빈도를 줄이고 disease-free survival을 증가 시킨다고 보고하고 있다. 최근에는 Echt¹²⁾등은 수술단독 시행시 1년, 2년, 5년 생존율이 각각 73%, 50%, 25%인 반면 수술과 방사선 병합치료시에는 각각 75%, 61%, 44%로 disease-free survival이 좋다고 보고하고 있다.

수술과 방사선 병합치료시 수술단독시행시와 비교하여 전체적 치료의 실패비교는 큰 차이가 없지만 국소치료 실패는 전혀 없었다고 하였으며, 보조적 방사선요법이 자궁육종 환자치료에 매우 중요하다고 보고하고 있다. 물론 환자의 생존율은 암기와 매우 밀접한 관계에 있다.

분만횟수에 있어서 Aaro와 Dockery⁵⁾는 45례중 15례 (33%)가 미산부라고 하였고, Montague²⁵⁾등은 평균 분만횟수가 3.3회, Crawford와 Tucker¹⁰⁾는 4회라고 하였으나 Benson⁷⁾은 분만횟수는 원인적의의가 없다고 하였다. 본 연구에서도 평균 분만횟수는 3.5

회로 타 보고와 비슷하였다.

방사선 치료의 효과에 대해서도 학자들의 논란이 많다. Edward¹³⁾ 등은 수술전 방사선치료도 2년 생존율의 증가를 보았다고 했으나, Montague와 Woodruff²⁵⁾ 등은 아무런 가치가 없다고 하였다. 또 Aaro와 Dockery⁹⁾ 등은 방사선 치료가 효과가 있기 위해서는 병변이 골반내 국한 되어야 하고, 방사선 반응도가 있어야 한다고 하였다. 또한 추적조사를 위한 종양지표로 Pastner²⁹⁾ 등이 CA-125의 효용성을 보고한 바 있으며, 이외 β -hCG, CEA, α -FP, E₂에 대해서도 임상결과 유무의 상관관계를 보이는 보고도 있어 이 분야에 대해 더욱 연구가 필요할 것으로 사료된다.

결 론

고신의대 고신의료원 산부인과에서 1986년 1월부터 1992년 3월말까지 12례의 자궁육종을 경험하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 자궁육종의 조직학적 유형은 자궁평활근종이 4례(33.3%), 자궁내막기질육종이 3례(25.0%), 혼합물러씨 종양이 3례(25.0%), Rhabdomyosarcoma가 2례(16.7%)였다.
2. 평균연령은 44.7세였으며, 41-50세, 50-60세가 각각 4례(33.3%)로 가장 많았다.
3. 임상증상은 복부종괴가 8례(66.7%), 부정출혈이 4례(33.3%), 하복부 동통이 4례(33.3%)였다.
4. 10 high power field당 세포분열수가 1-4개인 경우가 없었고, 5-9개인 경우가 3례(25%), 10개 이상인 경우가 6례(75%)이었으며, 평균생존율은 각각 67%, 33%로 세포분열수가 증가함에 따라 생존율은 감소하는 경향을 보였다.
5. 암기는 제1기가 6례(60%)이었고, 그 평균생존율은 24.8개월이었으며, 제2기는 없었고, 제3기는 2례(20%)이었고, 그 평균생존율은 11개월이었으며, 제4기는 2

례(20%)이었고, 그 평균생존율은 5.5개월로서 암기가 진행할수록 예후가 나빴다.

REFERENCES

1. 이선경 · 목정은 · 주갑순 등 : 자궁체부에 발생한 혼합 중배엽성 육종의 1례, 대한산부회지 25 : 1225, 1982.
2. 임성열 · 허혁 · 박형철 등 : 자궁근종과 병발한 자궁내기질육종의 1례 대한산부회지 26 : 1077, 1983.
3. 장남국 · 유혜승 · 지용현 등 : 자궁근종에서 발생한 자궁평활근육종의 4례, 대한산부회지. 27 : 560, 1984.
4. 조삼현 : 자궁평활근 육종에 대한 단순자궁적출술후 화학치료 및 second-look operation 1례. 대한산부회지 25 : 1469, 1982.
5. Aaro LA, Symmond RE, Docker MB : Sarcoma of the Uterus, Am J Obstet Gynecol 94 : 101, 1966.
6. Badib AO, Vongtama V, Kurohara ss, Webster JH : Radiotherapy in the treatment of Sarcomas of the corpus uteri, Cancer 24 : 724, 1969.
7. Benson RC : handbook of Obstetrics and Gynecolgy. Protland, Maruzen Co, 1968.
8. Cavanagh D, Praphat H, Ruffolo EH : Sarcomas of the uterus, Obstet Gynecol Ann 8 : 413, 1979.
9. Corscaden JA, Singh BP : Leiomyosarcoma of the uterus Am J Obstet Gynecol 75 : 149, 1958.
10. GrCrawford EJ : Sarcome of the uterus, Am J Obstet Gynecol 77 : 286, 1959.
11. Disaia PF : Mixed mosodermal Sarcoma of the uterus. Am J Roentgenol 117 : 632, 1973.

12. Echt G, Jepson J, Langholz B, Luxton G, Hernandez W, Astrahan M, Petrovich Z: Treatment of uterine sarcomas, *Cancer* 66 : 35, '990.
13. Edward CL: Undifferentiated tumors, Cancer of the uterus and ovary, A collection of papers presented of the 11th annual clinical conference on cancer at the M.D. Anderson Hospital and Tumor Institute. Chicago, Year Book Medical Publisher, 84, 1969
14. Finn WF, Muller PF: Abdominal myomectomy: special reference to subsequent pregnancy and to the reappearance fibromyoma of the uterus. *Am J Obstet Gynecol* 60 : 109, 1958.
15. Gillbert HA, Koan & Slate TA: Sarcomas of the uterus *Obstet Gynecol* 38 : 472, 1971.
16. Gillbert HA, Kagan AR, Lagasee L, et al: The Value of radiation therapy in uterine sarcoma. *Obstet Gynecol* 45 : 84, 1974.
17. Hannigan EV, Freedman RS, Elder KW, et al: Treatment of advanced uterine sarcoma with vincristine, actinomycin D, and cyclophosphamide *Oncol* 15 : 224, 1983.
18. Herman L, Barrow DN: Sarcoma of the uterus. *Am J Obstet Gynecol* 77 : 286, 1959.
19. Kemson RL, Bari W: Uterine sarcoma, *Human Pathol* 1970; 1 : pp 331-349.
20. Kimbrough RA: Sarcoma of the uterus, factors influencing the result of treatment. *Am J Obstet Gynecol* 28 : 723, 1934.
21. Kistner RW: Textbook of the Gynecology, Principle and Practice, ed. Chicago, Year Book Medical Publishers Co, 1979, pp 273-282.
22. Macfarlane KT: Sarcoma of the uterus: analysis of 42 cases, *Am J Obstet Gynecol* 59 : 1304, 1950.
23. MacGowan L: Gynecology Oncology, New York, Appleton-Century-Crofts, 1978, pp 269.
24. Meyer R: Uterus Sarcoma-Pathology and Anatomy. Berlin, Julius Springer, 1930.
25. Montague AC, Swartz DP, Woodruff JD: Sarcoma arising in leiomyoma of the uterus. *Am J Obstet Gynecol* 92 : 421, 1965.
26. Navak ER, John GS, Johnes HW: Novak's Textbook of Gynecology, ed. 10 Baltimore, Williams & Wilkins, 1981, pp 452-461
27. Navak E, Anderson DF: Sarcoma of the uterus, *Am J Obstet Gynecol* 34 : 740, 1937.
28. Ober WF: Uterine sarcoma, histogenesis and taxonomy. *Ann NY Acad Sci* 1959; 75 : 568.
29. Pastner B, and Mann WJ: Use of serum CA 125 in monitoring patients with uterine sarcoma, A preliminary report, *Cancer* 62 : 1355, 1988.
30. Perez CA, Askin F, Baglan RJ, Kao M, Kraus FT, Perez BM, Williams CF, Weiss D: Effects of irradiation on mixed müllerian tumors of the uterus, *cancer* 43 : 1274, 1979.
31. Salazar OM, Bonfiglioli SF: Uterine sarcomas, Natural history, treatment and prognosis, *Cancer* 1978 : 42 : pp 1152-1160
32. Shaw RW, Lynch PF, Wade-Evans T: Müllerian mixed tumor of the uterine corpus; a clinical histopathological review of 28 patients. *Br J Obstet*

- Gynecol 90 : 562, 1983.
33. Shimm DS, Bell DA, Fuller AF, et al :
Sarcomas of the uterine corpus : prognostic factors and treatment. Radio-
ther Oncol 2 : 201, 1984.
34. Wheelock JB, Krebs HB, Schneider V.
et al : Uterine sarcoma : analysis of
prognostic variables in 71 cases. Am J
Obstet Gynecol 151 : 1016, 1985.
-