

자궁근종의 임상 및 병리조직학적 연구

이화여자대학교 의과대학 산부인과학교실

안 정 자

=ABSTRACT =

The Clinicopathological Study on the Uterine Myoma

Jung-Ja Ahn, M.D.

*Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine,
Ewha Womans University, Seoul, Korea*

It is estimated that fully 20 % of all women over 35 years of age harbor uterine myoma. This clinicopathological study on the uterine myoma was based upon 138 cases which were operated and diagnosed in the Dept. of Obstetrics and Gynecology, Ewha Womans University Hospital from the beginning of 1972 to the end of 1979.

Summaries of the results were as follows:

1. Myoma was 6.1 % of the total major gynecological operations.
2. The most frequent age group was 40-49 years (60.1 %). There was the most common in cases with parity 3 and the mean age of menarche was 16.0 years.
3. Majority of cases were corporeal myoma, 90.6 %, whereas cervical myomas were 7.2 %. The types of tumor consist of 47.1 % of intramural myoma, 22.5 % of subserous myoma and 14.5 % of submucous myoma.
4. Pain and pressure symptoms were the most common chief complaints (69.5 %), whereas abnormal uterine bleeding in 52.2 % and palpable mass in 31.9 % in orders.
5. Infertility was observed in 21 % of all cases (primary infertility; 6.5 % and secondary infertility 14.5 %). Hemoglobin less than 10.0 gm % was seen in 21.1 %.
6. Total abdominal hysterectomy was performed in the majority cases (90.6 %). There was no mortality due to operation.
7. The most commonly associated condition in myoma was adenomyosis (19.5 %) and the most frequent secondary change was hyaline degeneration. (6.5 %)
8. Postoperative morbidity was found in 12.3 % of all cases and wound infection (4.3 %) was the most common morbidity.

서. 론

자궁근종은 산부인과 영역에서 가장 흔한 종양으로 발생원인은 아직 확실하지 않으며 증상에 관계없이 그 발생빈도는 35 세 이상의 부인에서 20 % 정도를 차지한다¹⁾. 또한 자궁근종의 크기 및 형태가 일정하지 않고 임상증상 및 증후, 자궁근종으로 인한 빈혈, 이차적인 변성과 임신에 미치는 영향이 다양하다.

저자는 자궁근종 환자들에 대하여 임상 및 병리조직학적 소견을 관찰하여 자궁근종의 조기 발견 및 신속 적절한 처치와 이에 따르는 이환을 감소시키고자 본 연구를 시도하였다.

재료 및 방법

1972 년 1 월 1 일부터 1979 년 12 월 31 일까지 만 8 년간 본 이화여자대학교 의과대학 부속병원 산부인과학 교실에서 입원, 수술을 시행하여 자궁근종으로 확진된 138 예에 대하여 임상 및 병리조직학적으로 관찰하여 발생빈도, 호발연령, 증상 및 임신에 미치는 영향, 빈혈, 이차적인 변성, 수술방법과 수술후 합병증등을 연구, 분석하였다.

결 론

1. 발생빈도 : 제왕절개술등 산과적 수술환자를 제외한 전 부인과적 수술환자 2,273 예중 자궁근종 환자의 수술에는 138 예로서 6.1 %였다.

2. 연령별 분포 : 연령별 분포를 보면 45 ~ 49 세가 46 예 (33.3 %) 로 가장 많았고 40 ~ 44 세가 37 예 (26.8 %) 로 그 다음으로 많아 40 대가 전체의 60.1 %를 차지하였다 (Table 1). 50 대는 26 예 (18.8 %), 30 대는 25 예 (18.2 %) 였으며 최소 연령은 26 세였고, 최고 연령은 59 세였다. 전체적으로 볼때 대부분 30 세 이후에 발생하였으며 20 대에서는 소수가 발생하였다.

3. 임신회수 및 분만회수별 분포 : Table 2. 에서 보는바와 같이 임신을 다섯번 한 경험이 있는 환자가 18 예 (13.0 %) 로 가장 많았으며 대부분 환자가 임신을 한 경험이 있었고 임신을 한번도 한 경험이 없는 환자는 9 예 (6.5 %) 밖에 없었다.

다음 분만회수별로는 3 회 경산부가 33 예 (23.9 %) 로 가장 많았고 분만을 하지 않은 환자는 20

Table 1. Age distribution in uterine myoma

Age	No. of cases	%
Less than 25	0	0
25 - 29	4	2.9
30 - 34	10	7.3
35 - 39	15	10.9
40 - 44	37	26.8
45 - 49	46	33.3
50 - 54	21	15.2
55 - 59	5	3.6
Total	138	100.0

Table 2. Gravidity and parity of the patients in uterine myoma

Gravidity and parity	Gravidity		Parity	
	No. of cases	%	No. of cases	%
0	9	6.5	20	14.5
1	20	14.5	17	12.3
2	7	5.1	21	15.2
3	17	12.3	33	23.9
4	10	7.3	23	16.7
5	18	13.0	13	9.4
6	14	10.1	4	2.9
7	10	7.3	4	2.9
8	7	5.1	1	0.7
9	10	7.3	2	1.5
10	5	3.6	-	-
11 or more	11	7.9	-	-
Total	138	100.0	138	100.0

Table 3. Age of menarche in uterine myoma

Age	No. of cases	%
12	2	1.5
13	7	5.0
14	17	12.3
15	26	18.8
16	38	27.5
17	24	17.4
18	12	8.7
19	8	5.8
20	2	1.5
21	2	1.5
Total	138	100.0

예로 전체의 14.5 %를 차지하였다.

Table 4. Location and types of uterine myoma

Location \ Types	No. of cases (%)				Total (%)
	Submucous	intramural	subserous	mixed	
Corpus	16	64	23	22	125 (90.6)
Cervix	4	1	5	-	10 (7.2)
Mixed	-	-	3	-	3 (2.2)
Total (%)	20 (14.5)	65 (47.1)	31 (22.5)	22 (15.9)	138 (100)

Table 5. Clinical signs and symptoms in uterine myoma

	No. of cases	%
<i>a. Abnormal uterine bleeding</i>	72	52.2
Hypermenorrhea	45	32.6
Metrorrhagia	16	11.6
Polymenorrhea	4	2.9
Hypomenorrhea	1	0.7
Contact bleeding	6	4.4
<i>b. Pain or pressure symptoms</i>	96	69.5
Bearing down, dull aching	54	39.1
Dysmenorrhea	12	8.7
Lumbago	10	7.3
Severe abdominal pain	5	3.6
Urinary retention, frequency	2	1.4
Dyspareunia	1	0.7
<i>c. Other symptoms or signs</i>	91	65.9
Palpable mass	44	31.9
Leukorrhea	21	15.2
General symptoms (dyspnea, headache, dizziness, fatigue)	26	18.8

4. 초경연령: 초경의 평균 연령은 16.0세였으며, 연령별 분포는 Table 3에서와 같이 16세가 가장 많았고 (38예, 27.5%), 그 다음은 15세 (26예 18.8%), 17세 (24예, 17.4%) 순이었으며 15세에서 17세까지가 전체의 63.7%를 차지하였다. 초경의 최소연령은 12세였고, 최고연령은 21세였다.

5. 발생부위: 자궁근종의 대부분은 자궁체부에 발생하였으며 (125예, 90.6%) 자궁경부 근종은 10예로 7.2%를 차지하였다 (Table 4).

또한 자궁층별로 본 자궁근종 종류는 자궁근층내 자궁근종이 65예 (47.1%) 로 가장 많았고, 장막하 근종이 31예 (22.5%), 점막하 근종이 20예 (14.5%), 혼합형이 22예 (15.9%) 였다.

6. 임상증상 및 증후: 자궁근종 환자에서 전혀 증

상이 없었던 예는 7예 (5.0%) 였으며 대다수의 환자는 다음에 열거한 증상 및 증후를 가지고 있었다.

a. 이상 자궁출혈: 이상 자궁출혈은 Table 5에서 보는 바와 같이 72예로 자궁근종 환자의 52.2%에서 볼 수 있었으며 그중에서 월경과다를 호소한 환자는 45예 (32.6%) 로 가장 많았고, 그 다음이 부정 자궁출혈로 16예 (11.6%) 였으며, 그의 빈발월경, 점축출혈, 과소출혈 등이 있었다.

b. 동통 및 압박증상: 동통 및 압박증상을 호소한 경우는 96예 (69.5%) 로 그중에서도 둔한 하복부 압박감을 호소한 경우가 54예 (42.0%) 로 가장 많았고 그의 월경통, 요통, 심한 복통, 빈뇨, 배뇨통을 호소하였다.

c. 기타 증상: 자궁근종을 환자가 촉지할 수 있었던 경우는 44예 (31.9%) 였으며, 21예 (15.2

Table 6. Incidence of infertility in uterine myoma

	No. of cases	%
Infertility		
Primary	9	6.5
Secondary	20	14.5
Total	29	21.0

Table 7. Effects of myoma on pregnancy

	No. of cases	%
Spontaneous abortion	11	9.4
Premature labor	2	1.5
Mechanical dystocia (obstructed labor)	1	0.7
Total	14	11.6

Table 8. Hemoglobin in myoma patients

Hemoglobin (gm %)	No. of cases	%
5.0 - 5.9	1	0.7
6.0 - 6.9	2	1.5
7.0 - 7.9	4	3.0
8.0 - 8.9	9	6.5
9.0 - 9.9	13	9.4
10.0 - 10.9	21	15.2
11.0 - 11.9	30	21.7
12.0 or more	58	42.0
Total	138	100.0

%)에서 대하를 호소하였다. 그의 일반증상으로는 호흡곤란, 두통, 피로감, 현기증등이 있었다.

7. 자궁근종과 불임과의 관계 : 자궁근종 환자중 불임증은 29예 (21.0%)에서 볼 수 있었고 그중 9예 (6.5%)는 원발성 불임이었으며, 20예 (14.5%)는 속발성 불임이었다 (Table 6).

8. 임신에 미치는 영향 : Table 7.에서와 같이 자연유산을 경험한 예는 11예 (9.4%)였으며, 조산이 2예 (1.5%), Mechanical dystocia가 1예 (0.7%) 있었다.

9. 빈혈 및 수혈 : 자궁근종에서 이상 자궁출혈로 올 수 있는 빈혈을 보면 혈색소치가 10.0gm%미만이 29예 (21.1%)였고, 혈색소치가 7.0gm%미만은 3예 (2.2%)에 달하였다 (Table 8). 혈색소치가 10.0gm 이상인 환자는 109예로서 전체의 78.9%를 차지하였다.

입원 당시 빈혈이 심하고 수술중에 출혈이 되었거나 수술후에 빈혈이 심한 환자는 수혈을 하였으며 (74예, 53.7%) 최고 13pints까지 수혈하였고, 평균 수혈량은 1.5pints였다 (Table 9).

Table 9. Blood transfusion in myoma patients

Transfusion (pints)	No. of cases	%
0	64	46.3
1	26	18.8
2	22	15.9
3	9	6.5
4	4	3.0
5	4	3.0
6	3	2.1
7	4	3.0
9	1	0.7
13	1	0.7
Total	138	100.0

Table 10. Types of surgery for uterine myoma

	No. of cases	%
Abdominal		
Simple total hysterectomy	36	26.1
Total hysterectomy with bilateral salpingo-oophorectomy	42	30.4
Total hysterectomy with unilateral salpingo-oophorectomy	47	34.1
Subtotal hysterectomy	4	2.9
Myomectomy	7	5.1
Vaginal hysterectomy	2	1.4
Total	138	100.0

10. 수술방법 : 자궁근종 환자는 모두 수술적으로 치료하였으며, 대부분의 환자에서 수술전에 세포진을 시행하였고, 필요에 따라서는 자궁내막 소파술과 생검을 시행하였다.

수술적 치료방법을 보면 대부분이 복식 전 자궁적출술을 시행하였고 (125예, 90.6%) 심한 유착등으로 자궁경부를 기술적으로 분리하기가 힘들었던 4예에서는 복식 질 상부 자궁적출술을 시행하였으며 자궁근종이 크지 않고 임신을 계속 원하던 가 또는 임신과 합병된 7예에서는 자궁근핵 적출술만 시행하였고, 방광탈, 직장탈을 동반하고 자궁근종이 크지 않은 2예에서는 질식 전 자궁적출술을 시행하

Table 11. Associated conditions in uterine myoma

	No. of cases	%
Adenomyosis	27	19.5
Endometrial and cervical polyp	23	16.7
Ovarian cyst and tumor	21	15.2
P. I. D.	10	7.3
Hydrosalpinx	6	4.4
Normal pregnancy	5	3.6
Endometrial hyperplasia	3	2.2
Endometriosis	1	0.7
Sarcoma	1	0.7
Ectopic pregnancy	1	0.7
Pyosalpinx	1	0.7
Total	99	71.7

Table 12. Secondary pathological changes in uterine myoma

	No. of cases	%
Hyaline degeneration	9	6.5
Cystic degeneration	8	5.8
Calcification	3	2.2
Necrosis	2	1.5
Infection	1	0.7
Sarcomatous degeneration	1	0.7
Total	24	17.4

Table 13. Morbidity after operation in uterine myoma

Cause	No. of cases	%
Wound infection	6	4.3
Urinary infection	3	2.1
Vault infection	2	1.5
Pneumonitis	2	1.5
Thrombophlebitis	1	0.7
Intestinal obstruction	1	0.7
Toxic erythema	2	1.5
Total	17	12.3

었다 (Table 10). 수술로 인한 사망에는 1 예도 없었다.

11. 자궁근종과 동반한 병변들 : Table 11. 에서 보는 바와 같이 다른 질환을 동반한 자궁근종 환자는 99 예로 전체의 71.7%를 차지하였으며, 그중 자궁선근증이 27 예 (19.5%)로 가장 많았고, 그외 자

궁내막 및 자궁경 폴립, 난소낭종, 골반내 염증, 자궁내막 증식등을 동반하였다.

12. 이차적인 병리학적 변화 : 자궁근종을 수술적으로 제거하여 이차적인 변성을 병리조직학적으로 검사한 결과 Table 12. 에서 보는 바와 같이 초자양 변성이 9 예 (6.5%)로 가장 많았고, 그 다음이 낭성 변성으로 8 예 (5.8%)였다.

그외 석회화 변성, 괴사, 감염, 육종성 변성을 볼 수 있었다.

13. 수술 이환율 : Table 13. 에서 보는 바와 같이 수술후 이환율은 12.3%로서 그중 창상 감염이 6 예 (4.3%)로 가장 많았고, 그외 뇨로 감염, 질 단벽 감염, 폐염, 장폐색증, 혈전정맥염등이 있었다.

고 찰

자궁근종은 30대 이후의 부인에서 가장 흔히 발생하는 양성종양으로 그 발생원인은 아직 확실하지 않으나 난소기능 특히 Estrgen 과 관계된 종양으로 간주하고 있다¹⁾.

자궁근종의 발생빈도는 본 연구에서는 6.1%로 이 등²⁾의 9.52%, 강 등³⁾의 10.4%, Laitinen⁴⁾의 19%보다는 비교적 낮은 빈도를 보이고 있다.

자궁근종의 발생연령은 40대에서 가장 많은 분포를 나타내었는데 이는 이 등²⁾, 강 등³⁾의 보고와 일치하였으나, Novak¹⁾보다는 다소 높은 연령분포 보였다.

초경연령을 보면 본 연구에서는 16.0세로 강 등³⁾ 장 등⁵⁾의 보고와 비슷하였다. 자궁근종의 발생부위를 보면 주로 자궁체부에 발생하였으며, 이는 강 등³⁾ 장 등⁵⁾의 보고와 거의 일치하였고, 근종별로 본 자궁근종에서는 이들의 보고와 다소 차이를 나타냈다.

자궁근종은 발생부위와 크기에 따라 임상 증상 및 증후가 일정하지 않고 차이가 있다. 충분히 큰 자궁근종을 가졌는데도 증상이 없는 예가 있는 반면 비교적 작은 근종을 가진 환자중에서도 심한 증상을 나타내는 예가 있다. 본 연구에서도 전혀 증상이 없었던 예가 7 예나 있었으며 이상 자궁출혈, 동통 및 압박증상, 종양촉지, 대하 및 전신적 일반증상을 가진 환자들이 많았다.

이상 자궁출혈은 이 등²⁾, 강 등³⁾, 장 등⁵⁾의 보고와 대동소이 하였고, 동통 및 압박증상중에서 빈뇨는 강 등³⁾, Newman⁶⁾의 보고와 비슷하였으며, 복부

에서 종양이 축적되었던 경우도 이 등²⁾의 보고와 유사하였다. 자궁근종과 불임과의 관계는 자궁근종으로 난관의 위치 변경 및 운동성이 저하되고, 이로 인해 정자의 운반이 장애되며 또한 수정란의 착상 장애등으로 임신이 되지 않는 것 같다.

실제로 본 연구에서는 자궁근종 환자의 21.0%에서 불임증을 볼 수 있었으며 이는 Newman⁶⁾의 보고 보다는 높은 불임율이었으나 강등³⁾, 장등⁵⁾의 보고 보다는 훨씬 낮은 불임율이었다.

Rubin⁷⁾은 자궁근종 환자에서 불임증의 다른 원인이 제거될 때에는 자궁근핵 적출술을 권한다고 하였으며 임신율은 25~40%라고 하였고, Brown⁸⁾은 25~35%, Lardaro⁹⁾는 30%, Babaknia 등¹⁰⁾은 38~50%의 임신율을 보고하였다.

자궁근종 환자에서 임신된 후에 자궁근종이 임신에 미치는 영향을 보면 자연유산, 조산 또는 난산을 초래할 수 있으며¹¹⁾, 본 연구에서도 많지는 않으나 자연유산, 조산을 경험한 예들이 있었다. 자궁근종에서 과도의 이상 자궁출혈로 생길 수 있는 빈혈을 보면 본 연구에서는 10gm%미만이 21.1%였는데 Laitinen⁴⁾은 14~20%에서 빈혈을 보였다고 하였고, Newman⁶⁾은 26%에서 빈혈을 초래할 만큼 월경량이 많았다고 보고하였다.

자궁근종의 진단은 일반적으로 내진에 의해 쉽게 발견할 수 있으며 별 증상이 없이 정기 검진을 받으러 온 환자에서 자궁근종을 발견하는 수가 본 연구에서도 7예나 있었으므로 질 세포진 검사와 내진을 위한 정기 검진은 산부인과 영역에서 중요하다.

간혹 유경성 장막하 근종과 난소의 고형성 종양, 기타 부속기 종양과 구별이 곤란하여 오진하는 경우가 있으므로 정확한 내진과 초음파 촬영술, 복강경술 등의 검사로 확실한 진단을 할 수 있다. 특히 내진으로 잘 검진되지 않는 작은(3cm~5cm 정도) 근종이 임신과 합병되어 있을 때 초음파 촬영술은 정확한 진단을 위해서 필요한 것이다¹²⁾.

자궁근종의 치료는 환자의 연령, 증상 및 근종의 크기에 따라 다르며 일반적으로 폐경기에 가까운 부인에서 증상이 없고 자궁근종의 크기가 작을 때는 폐경기가 되도록 기다려서 자궁근종이 자연적으로 퇴화하기를 기대할 수 있다¹³⁾.

자궁적출술은 증상을 호소하는 환자에 대하여 가장 많이 시행되는 방법이다. 그러나 자궁근종이 젊은 부인에 발생해서 애기 낳기를 원하거나 자궁보존이 필요한 경우에는 자궁근핵 적출술을 시행할 수

는데 수술전에 소파술, 질 세포진 검사 및 자궁경부의 생검등으로 악성종양이 없음을 확인해야 한다. 가끔 자궁근핵 적출술후에 자궁근종이 재발되어 다시 자궁 적출술을 해야하는 경우가 있다⁹⁾.

일반적으로 전 자궁적출술을 시행함에 있어서 난소의 보존문제는 환자의 연령과 난소의 상태에 따라 결정된다¹³⁾.

자궁근종과 동반된 질환으로는 본 연구에서는 자궁선근증이 가장 많았으나 이 등²⁾, 강등³⁾에 의하면 난소낭종과 합병된 경우가 가장 많았다. 또한 자궁육종과 합병된 경우가 1예 있었으며 Honore¹⁴⁾는 자궁근종과 혈관외피세포종(Hemangiopericytoma)이 동반된 예를 보고하였다.

자궁근종의 이차적 변화는 초자양변성, 남성 변성, 석회화 감염, 괴사, 지방성 변성, 육종성 변성이 있는데¹⁵⁾, 본 연구에서는 초자양변성이 가장 많았으며 이는 강 등³⁾ Persaud와 Arjoon¹⁶⁾의 보고와 일치하였고 Persaud와 Arjoon¹⁶⁾은 자궁근종의 이차적 변성과 증상은 아무런 상관이 없다고 하였다.

자궁근종의 육종성 변화를 발견하기 위해서는 수술전의 세밀한 검사와 소파술, 응급 병리조직검사를 시행하며 이때에는 전 자궁적출술과 양측 난소 난관절제술을 하고 필요에 따라 방사선 치료 및 화학요법을 행한다¹⁷⁾.

수술로 인한 사망에는 본 연구에서는 1예도 없었으나 강 등⁵⁾이 1예를 보고하였다. 수술 후 이환율은 창상 감염이 4.3%로 가장 많았는데 강 등⁵⁾의 보고에서도 창상 감염이 13.9%로 가장 많았다. 요컨대 자궁근종은 증상 및 세밀한 내진, 질 세포진 검사, 소파술, 초음파 촬영등으로 정확한 조기발견과 이에 따른 신속하고 적절한 치료로 자궁근종으로 인한 이환을 최소화함으로써 감소시켜야 한다.

결 론

1972년 1월부터 1979년 12월까지 본 이화여자 대학교 의과대학 부속병원 산부인과학교실에 입원, 수술하여 자궁근종으로 확진된 138예에 대하여 임상 및 병리조직학적으로 관찰, 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 자궁근종의 발생빈도는 전 부인과의 수술환자의 6.1%였다.

2. 자궁근종 환자의 연령별 분포는 40대군이 60.1%로 가장 많았다. 분만회수별로는 3회 경산부가 가장 많았고 초경의 평균연령은 16.0세였다.

3. 자궁근종의 발생 부위는 자궁체부가 90.6%로써 대부분을 차지했고 자궁경부는 7.2%였다. 또 자궁층별로 본 자궁근종 종류는 자궁근층내 자궁근종이 47.1%로 가장 많았고 장막하 근종이 22.5%였으며 점막하 근종이 14.5%였다.
4. 임상증상 및 증후로는 동통 및 압박증상이 69.6%로 가장 많았고 다음이 이상 자궁출혈 (52.2%), 종양촉지 (31.9%) 순이었다.
5. 불임증은 자궁근종 환자의 21.0%에서 볼 수 있었고 이중 원발성 불임증은 6.5%, 축발성 불임증은 14.5%였다. 혈액소치는 전 자궁근종 환자의 21.1%에서 10.0gm%미만이었다.
6. 수술방법은 대부분 (90.6%)에서 복식전 자궁적출술을 시행하였다. 수술로 인한 사망자는 단 1예도 없었다.
7. 자궁근종과 동반된 질환으로는 자궁선근증이 19.5%로 가장 많았고 이차적 병리학적 변화는 초자양변성이 6.5%로 가장 많았다.
8. 수술후 이환율은 12.3%로써 그중 창상감염이 4.3%로 가장 많았다.

- References -

- 1) Novak, E. R.: *Novak's textbook of gynecology*, 10th ed. The Williams and Wilkins Co., Baltimore, P. 427, 437, 1981.
- 2) 이모혜, 조정신, 정연정, 김자혜, 배정민: 자궁근종, 「대한산부인과학회지」 15: 245, 1972.
- 3) 강원주, 이승호, 안중호, 박상무: 자궁근종의 임상병리학적 관찰, 「대한 산부인과학회지」 18: 113, 1975.
- 4) Laitinen, O.: *Submucous myoma*, Acta Obstet. Gynecol. Scand. 42: 383, 1963.
- 5) 장종성, 유명열, 이현영: 자궁근종의 임상병리학적 관찰, 「대한 산부인과학회지」 11: 111, 1968.
- 6) Newman, H. F.: *Clinical observation in patients with myoma of the uterus with particular regards to changes in size and indication to surgery*, Am. J. Obstet. Gynecol. 68: 1489, 1954.
- 7) Rubin, I. C.: *Uterine fibromyomas and sterility*, Clin. Obstet. Gynecol. 1: 501, 1958.
- 8) Brown, J. M., Malkasian, G. D., and Symmonds, R. E.: *Abdominal myomectomy*, Am. J. Obstet. Gynecol., 99: 126, 1967.
- 9) Lardaro, H. H.: *Extensive myomectomy. Review of 157 cases*, Am. J. obstet. Gynecol. 79: 43, 1960.
- 10) Babaknia, A., Rock, J. A., and Jones, H. W.: *Pregnancy success following abdominal myomectomy for infertility*, Fertil. Steril. 30: 644, 1978.
- 11) Pritchard, J. A., and MacDonald, P. C.; *Williams Obstetrics*, 16th ed. Appleton-Century-Crofts, New York, p. 581, 1980.
- 12) Muram, D., Gillieson, M., and Walters, J. H.: *Myomas of the uterus in pregnancy Ultrasonographic follow-up*. Am. J. Obstet. Gynecol. 138: 16, 1980.
- 13) Mattingly, R. F.: *Te Linde's operative gynecology*, 5th ed. J. B. Lippincott Co., Philadelphia, p. 196, 1977.
- 14) Honore, L. H.: *Uterine leiomyoma with hemangiopericytomatous foci: Histogenetic implications*, Am. J. Obstet. Gynecol. 127: 891, 1977.
- 15) Novak, E. R., and Woodruff, J. D.: *Novak's gynecologic and obstetric pathology* 8th ed. W. B. Saunders. Co., Philadelphia, p. 266, 1979.
- 16) Persaud, V., and Arjoon, P. D.: *Uterine leiomyoma. Incidence of degenerative change and a correlation of associated symptoms*, Obstet. Gynecol. 35: 432, 1970.
- 17) Vardi, J. R., and Tovell, H. M. M.: *Leiomyosarcoma of the uterus: Clinicopathologic study*, Obstet. Gynecol. 56: 428, 1980.