

불임여성에서 자궁근종절제술 후 임신율에 관한 연구

연세대학교 의과대학 산부인과학교실

원종건 · 배상욱 · 김진영 · 이지원 · 이병석 · 김정수 · 이경술 · 박기현
조동제 · 송찬호

The Pregnancy Rate following Myomectomy in Infertile Women

J.G. Won, S.W. Bai, J.Y. Kim, J.W. Yi, B.S. Lee, J.S. Kim, K.S. Lee, K.H. Park,
D.J. Cho and C.H. Song

Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Yonsei University Seoul, Korea

= Abstract =

To evaluate the efficacy of transabdominal myomectomy in the management of infertile patients, and to analyze on the results of abdominal myomectomy in 38 infertile patients with no other detectable cause except myomas were undertaken at the Department of Obstetrics and Gynecology in Yonsei University Hospital from 1990 to 1996.

The results are as follows;

1. Average age of patients was 31.1 years. The infertility duration ranged 12 months to 144 months, and average infertility period of patients was 29.4 months.
2. Fourteen of the 38 patients (8 of 23 patients with primary infertility, 6 of 15 patients with secondary infertility) conceived following myomectomy, with a pregnancy rate of 36.8%.
3. Patients with less than 4 years of infertility showed a higher pregnancy rate after myomectomy than those with more than 4 years of infertility (42.4% vs 0%, $p < 0.05$).
4. Patients younger than 35 years showed significantly higher pregnancy rate than those older than 35 years (46.4% vs 9.0%, $p < 0.05$).
5. The removal of a solitary myoma produced a significantly higher pregnancy rate than that of multiple myomas (47.8% vs 20.0%, $p < 0.05$), and the size of the myomas did not influenced the pregnancy rate after myomectomy ($p > 0.1$).
6. The average time period from operation to conception was 12.1 months. Eight of the 14 patients (57.1%) conceived in the first year after operation and 12 patients (85.7%) conceived within two years.

In conclusion myomas are a possible cause of infertility and myomectomy can be strongly recommended with good success expectation for the infertile women if uterine myoma be considered as the main cause of infertility. And factors affecting the pregnancy rate after myomectomy in these patients are the age of the patient, the duration of infertility, and the number of myoma.

Key Words: Myomectomy, Infertility, Pregnancy Rate

서 론

자궁근종은 자궁에서 발생하는 양성종양증 가장 빈도가 높은 것으로, 가임 여성의 약 30%에서 발견되는 것으로 보고되고 있다 (Arthur *et al.*, 1992). 자궁근종을 가진 많은 여성은 별 어려움 없이 임신을 하고 만삭까지 유지할 수 있으나 경우에 따라서는 불임이나 습관성 유산을 일으키는 경우도 많다. 임신을 원하지 않는 여성에 있어서 자궁근종의 크기가 크고, 빨리 커지며, 자궁근종에 의한 합병증이 심한 경우 전자궁적출술이 행해지나, 임신을 원하는 경우 보존적 수술 방법으로서 자궁근종 절제술이 고려되어진다.

임상적으로 살펴볼 때 자궁근종이 있는 여성의 대부분은 별다른 어려움 없이 임신하게 된다. 그러나 불임여성에 있어 불임검사를 하였을 때, 다른 불임원인은 발견되지 않고 자궁근종만이 존재하는 경우를 드물게 경험하게 된다. 자궁근종이 여성불임의 원인으로 확실하게 밝혀지지는 않았으나, 자궁근종을 가진 불임여성의 5~10%는 불임의 원인이 자궁근종이라고 보고되고 (Barter, 1958; Nobak, 1979) 있으며, 일반적으로 자궁절제술 후 임신율은 40~50%로 보고 (Babaknia, 1978) 되고 있으나 그 범위는 10~89% (Garcia, 1984)까지 다양하다. 이러한 자궁근종절제술을 시행한 후의 임신에 대한 연구보고들이 있으나, 대상환자의 회귀성으로 그 수가 적고 의견들이 일치되어 있지 못하는 실정이다.

저자들은 불임의 원인이 자궁근종이라고 판단한 환자를 대상으로 자궁절제술을 시행하고 불임치료로서 그 효용성의 정도, 임신 성공률을 알아내고 또한 임신율의 향상과 관련된 인자를 살펴보고자 본 연구를 하였다.

대상 및 방법

1990년 1월부터 1996년 12월 사이 연세대학교 병원 산부인과를 방문한 불임환자중 불임검사상 다른 불임원인은 발견할 수 없었고, 자궁근종만이 있었던 환자로서, 자궁근종절제술을 시행하고, 수술후 추적조사가 가능하였던 38명의 불임 여성을 본 연구의 대상으로 하였다.

이들 환자에서 연령분포, 수술후 임신의 성공 여부 및 임신 경과를 조사하였으며, 더불어 원발

성 및 속발성 불임의 여부, 불임기간, 자궁근종의 양상에 따른 임신율의 차이를 분석하였다.

결 과

1. 원발성 및 속발성 불임 여부

총 대상 환자 38명중 수술 후 임신된 환자는 14명으로 36.8%의 임신율을 보였다 (Table 1). 대상환자중 23명은 원발성 불임이었으며, 이중 8명 (34.8%)에서 임신되었으며, 속발성 불임환자는 15명이었으며 이중 임신된 환자는 6명 (40.0%)으로 양군 사이에는 임신율의 차이는 없었다 ($p>0.1$).

2. 연령분포

수술시의 연령분포를 보면 23세에서 41세사이로 이중 29세 이하가 14명으로 가장 많았으며, 평균 29.4세였다. 환자의 연령이 29세이하인 14명중 8명 (57.1%), 30~34세인 13명중 5명 (38.5%), 35세이상인 경우 11명중 1명 (9.0%)에서 임신되어, 환자의 연령이 29세미만인 경우 가장 높은 임신율을 보였다. 환자의 연령이 35세미만인 경우 28명중 13명 (46.4%)이 임신되어, 35세이상인 11명중 1명 (9.0%)이 임신된 경우보다 유의하게 높은 임신율을 보였다 (Table 2, $p<0.05$).

3. 불임기간

대상 환자의 불임기간은 12개월부터 144개월 사이였으며, 평균 29.4개월이었다. 불임기간이 2년이상인 경우 본 연구에서는 한 예도 임신되지 않았으며, 2년미만인 경우 33명중 14명 (42.4%)

Table 1. Pregnancy rate in patients with primary and secondary infertility

	No. of patients	No. of pregnancy
Primary infertility	23	8 (34.8%)
Secondary infertility	15	6 (40.0%)
Total	38	14 (36.8%)

Table 2. Pregnancy rate according to age of patient

Age	No. of patients	No. of pregnancy
<29	14	8 (57.1%)
30~34	13	5 (38.5%)
>35	11	1 (9.0%)

Table 3. Pregnancy rate according to duration of infertility

Duration (Months)	No. of patients	No. of pregnancy
<24	24	9 (37.5%)
24~48	9	5 (55.6%)
>48	5	0 (0%)

Table 4. Characteristics of the myomas and their effect upon fertility following myomectomy

	No. of patients	No. of pregnancy
<i>Location</i>		
intramural	20	9 (45.0%)
subserosal	18	5 (27.8%)
<i>Size (cm)</i>		
<5	10	2 (20.0%)
5~9	18	8 (44.4%)
10~14	8	2 (25.0%)
15~20	2	2 (100%)
<i>Number</i>		
1	23	11 (47.8%)
2~4	13	3 (23.1%)
5~7	2	0 (0%)

이 임신되어 통계학적으로 유의한 임신 성공률을 보였다 (Table 3, $p<0.05$).

4. 자궁근종의 성격

자궁근종의 위치에 있어서 자궁근내 자궁근종인 경우가 20례, 장막하 자궁근종인 경우가 18례였는데 각각 9례, 5례에서 임신이 되어, 자궁근내 자궁근종인 경우가 높은 임신율을 보이는 경향이 있었다 (Table 4, $p>0.05$). 그리고 자궁근내 자궁근종인 경우에서 수술도중 불가피하게 자궁내막에 수술조작 (질개 및 봉합)을 시행하였는데, 총 4례 모두에서 임신이 되었다.

자궁근종의 크기는 근종이 여러개 있는 경우가 가장 큰 근종의 직경으로 정하였다. 자궁근종의 크기는 1.5부터 16 cm까지 있었으며, 평균 7.0 cm이었다. 직경이 5 cm미만인 경우 10예중 2예 (20.0%), 5 cm이상 10 cm미만인 경우 18례중 8례 (44.4%), 10 cm이상 15 cm미만인 경우 8례중 2예 (25.0%), 15 cm이상 20 cm미만인 경우 2례 모두 임신되었으나 통계학적 의의는 없는 것으로 나타났다 (Table 4, $p>0.05$).

Table 5. conceptions according to the time after myomectomy

Time (months)	No. of pregnancy	Cumulative pregnancy rate
1~6	5	35.7%
7~12	3	57.1%
13~24	4	85.7%
>24	2	100%

절제한 자궁근종의 수는 1개부터 5개까지 있었으며, 평균 1.6개였다. 자궁근종이 1개인 경우 23례 중 11례 (47.8%), 2~4개인 경우 13례에서 3례 (23.1%), 5~7개인 경우 2례가 있었으나 모두 임신되지 않았다. 자궁근종이 여러개 있는 경우 임신율은 20.0%로서 한 개있는 경우보다 유의하게 낮은 임신율을 보였다 (Table 4, $p<0.05$).

5. 수술 후 임신까지의 기간 및 임신경과

임신된 14례중 수술후 6개월 이내에 임신된 경우가 5례, 7~12개월 사이에 임신된 경우가 3례로서, 임신된 14례중 8례가 수술후 1년 이내에 임신되었으며, 2년이내에 임신된 예는 4례였고, 나머지 2예는 수술후 25개월에 임신되었다 (Table 5). 임신된 14례중 유산된 경우는 4예 (28.6%)였으며, 모두 만삭까지 진행되어 제왕절개술에 의하여 분만하였다.

고 찰

자궁근종은 가임 여성에 있어 골반내 발생하는 양성 종양 중 가장 흔한 것으로 흔히 과다 월경, 월경통, 부정 출혈, 복부 증괴로 인한 압박 증상, 등의 증상을 유발시킨다. 또한 자궁근종이 생식현상에 미치는 영향으로는 임신 초기의 습관성 유산, 조기 진통, 분만 진통 이상, 분만후 출혈, 등이 있다. 그러나 자궁근종과 불임과의 관계에 대해서는 불분명하다. 자궁근종을 가진 많은 여성의 경우 어려움없이 임신을 하게 되는 것을 임상에서 흔히 보게 된다. 그러므로 불임여성에 있어 단지 자궁근종이 있다고 하여 이를 불임의 원인으로 단정할 수는 없으나 다른 불임의 원인이 발견되지 않고 자궁근종만이 있는 경우 자궁근종이 불임의 원인으로 작용할 가능성을 배제할 수 없다.

본 연구에서는 다른 불임 원인은 발견할 수 없

있고, 자궁근종만이 있었던 불임환자 38명에 있어 자궁근종 절제술을 시행하여 14명 (36.8%)에서 임신이 되었다는 것은, 최소한 수술후 임신에 성공한 환자에 있어서는 자궁근종이 불임의 원인으로 작용하고 있었다는 확실한 증거를 제공하고 있다. 복식 자궁근종절제술 시행 후 임신 성공률은 연구자마다 차이를 보이고 있지만 (Garcia, 1984), 대략 40~50%의 임신 성공률을 보이고 있다. 본 연구에서의 36.8%의 임신 성공률도 다른 연구자들과 큰 차이를 보이지 않는다.

그러나 자궁근종이 어떤 기전으로 불임을 유발시키는가는 현재 확실히 밝혀져 있지 못한 상태이며, 단지 여러 의견들이 제시되고 있다. 자궁근종의 불임 원인 기전으로는, 자궁근종에 의한 난관 입구 혹은 자궁경관의 압박이나 자궁경관의 위치 변동에 의한 정자 수송의 방해 (Hunt & Wallach, 1974)와 자궁근종이 자궁수축력을 증가시키며, 또한 자궁근종 위에 위치한 자궁내막이 매우 얇아져 있고, 혈액공급이 부족하여 수정란의 착상을 방해하는 기전 (Stevenson, 1964; Hunt & Wallach, 1974), 성교시 정액내 프로스타글란딘이 규칙적인 자궁수축을 유발하여 정자의 이동을 용이하게 하는데 (Coutinho & Maia, 1971), 자궁근종이 있을 경우 이러한 정상적인 자궁 수축력을 변화시키는 기전 (Iosif & Akerlund, 1983), 등이 있다. 그리고 자궁근종에 의한 자궁내강의 변형 (distortion)에 의하여 정자의 이동이나 수정란의 착상이 어려워질 수 있으나 (Sehgal & Haskins, 1960; Ingersol, 1963; Hunt & Wallach, 1974), 대부분의 경우 자궁내강의 변형이 없으며 자궁강내의 변형이 있는 경우와 없는 경우에 있어 수술후 임신률의 차이가 없었다는 보고 (Babaknia, et al., 1979)를 고려할 때 이러한 기전에 의해 불임이 될 가능성은 적다.

다른 연구자들에 의하면 자궁근종이 있을 때 자궁내막의 위축 혹은 과증식을 보고하였으며 (Deligdish & Lowenthal, 1970; Jacobson & Norbert, 1976), 이러한 자궁내막시 수정란의 착상이 어려워진다고 하였다. 또한 Buttram과 Reiter (1981)는 자궁근종의 혈관계 압박에 의한 혈액 순환의 장애로 자궁내막이 부적절하게 되어 수정란의 착상을 방해하여 불임이 될 수 있다고 하였다.

본 연구에 있어서 원발성 불임인 경우와 속발성 불임인 경우 사이에 수술후 임신율의 큰 차이는 없었다. Rosenfeld (1986)도 67%, 63%로 차이

가 없었다고 하였으며, Finn 등 (1950)도 각각 36%, 40%로 차이가 없다고 하였다. 그러나 Babaknia 등 (1986)은 각각 41%, 66%로서 속발성 불임인 경우가 다소 높았다고 보고하였다. 이것에 대해서 정확히 설명할 수 없으나, 대상환자의 차이에 기인한다고 추정된다.

불임기간에 따른 수술후 임신율의 비교에 있어서 Rosenfeld (1986)는 불임기간이 5년이내인 경우 수술후 임신율이 84.6%로서 불임기간이 5년이상인 경우 40%보다 훨씬 높다고 하였다. 본 연구에 있어서도 자궁절제술후 임신한 경우는 모두 4년이내의 불임기간을 갖고 있었으며, 4년이상인 경우는 한 예도 임신하지 못하였다.

환자의 나이 또한 불임의 중요한 요인으로 작용하는데 Berkeley 등 (1983)은 자궁근종절제술을 시행한 불임 여성이 30세이상인 경우 21명중 7명이 임신된 것에 비하여 30세미만인 경우 29명중 18명이 임신한 것을 보고하였으며, Babkinia 등 (1978)은 35세이상의 여성에서 임신된 경우가 없었음을 보고하였다. 그러나 Smith 등 (1990)은 35세이상 환자 39명중 8명이 임신된 것을 보고하였고 Rosenfeld (1986)도 35세이상 환자 8명중 5명에서, 40세이상 환자 4명중 2명에서 임신된 것을 보고하여, 환자의 연령이 임신율에 크게 영향을 미치지 않는다고 하였다. 본 연구에서는 30세미만인 경우 환자 14명중 8명에서, 30세에서 35세미만인 경우 13명중에서 5명이 임신되었으며, 35세이상인 경우는 11명중에서 1명이 임신되어, 보다 젊은 연령층에서 높은 임신 성공률을 보이고 있다. 이는 고연령층에서 자궁근종이외 다른 불임원인이 부가될 수 있음을 시사하며 40세이상의 여성에서는 자궁근종절제술을 고려하여 시행하여야 할 것이다.

자궁근종의 크기가 임신율에 미치는 영향에 대하여 Buttram 과 Reiter (1991)는 자궁이 8주이내 크기인 5명의 환자의 경우 수술후 모두 임신하였으나, 10주 이상 크기였던 5명은 모두 임신에 실패하였다고 보고하면서 자궁근종이 크면 수술후 임신율이 낮다고 하였다. 그러나 본 연구에서는 자궁근종의 크기에 따른 임신율의 차이는 나타나지 않았으며, Rosenfeld (1986)도 이러한 결과를 보고하였다.

자궁근종의 위치가 임신율에 미치는 영향은 본 연구에서 자궁근내 자궁근종인 경우 45.0%의 임신율을 보여 장막하 자궁근종인 경우의 27.8%

보다 높게 나타났다. 이러한 결과는 자궁근내 자궁근종이 장막하 자궁근종에 비하여 불임의 원인으로 작용할 가능성이 다소 높은 것으로 추측된다.

Rosenfeld (1986)는 자궁근종이 하나인 경우와 여러개가 있는 경우 수술후 임신율은 각각 62%, 68%로 양군 사이에 임신율의 차이가 없었다고 하였다. 그러나 본 연구에 있어서 자궁근종이 1개인 경우와 2개 이상인 경우 수술후 임신율이 각각 47.8%, 23.1%로 자궁근종이 1개인 경우에서 높은 임신율을 보였다.

자궁근종절제술후 임신은 대부분 수술후 1년 이내에 있게 되는 것으로 보고되고 있으며 (Babaknia, 1979; Ranney & Frederick, 1979; Rosenfeld, 1986), 본 연구에 있어서도 임신된 14예중 8례 (57.1%)가 수술후 12개월 이내에 임신되었으며, 24개월 이내에 85.7%가 임신되었다.

결 론

1990년 1월부터 1996년 12월 사이 연세대학교 병원 산부인과를 방문한 불임환자중 불임검사상 다른 불임의 원인을 발견할 수 없었고, 자궁근종만이 있었던 환자로, 자궁근종절제술을 시행받은 38명의 환자를 대상으로 수술후 임신성공 여부 및 임신경과를 조사하여 임신율에 영향을 미치는 요인들에 대하여 검토 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 총 대상 환자 38명 중 자궁근종절제술 후 임신된 환자는 14명으로 36.8%의 임신율을 보였다.
2. 원발성 불임환자의 임신율과 속발성 불임환자의 임신율이 각각 34.8% (8/23) 40% (6/15)로 양군 사이에 유의한 임신율의 차이가 없었다 ($p > 0.1$).
3. 연령에 따른 임신율은 35세 미만인 경우 46.4% (13/28)로 35세 이상인 경우 9.0% (1/11)보다 유의하게 높은 임신율을 보였다 ($p < 0.05$).
4. 불임기간이 4년 이상인 경우에는 임신된 경우가 없었으며, 임신된 14례 모두 4년 미만의 불임기간을 가졌다.
5. 자궁근종의 위치에 따른 임신율은, 자궁근내 자궁근종인 경우 45% (9/20)로 장막하 자궁근종인 경우 27.8% (5/18)보다 유의하게 높은 임신율을 보였으며 ($p < 0.05$), 자궁근종의 크기에 따른 임신율은, 근종의 크기와 임신율에 상관관계가

없었다. 또한 자궁근종의 수에 있어서 자궁근종이 한 개인 경우 임신율은 47.8% (11/23)로서 자궁근종이 여러개 있는 경우의 임신율 20.0% (3/15)보다 유의한 높은 임신율을 보였다 ($p < 0.05$).

6. 임신된 14례 중 8례 (57.1%)가 수술 후 1년 이내에 임신되었으며 4례가 2년 이내에, 나머지 2례는 수술후 2년 후에 임신되었다.

이상의 결과로 미루어 볼 때 불임검사상 다른 불임원인이 발견되지 않고 자궁근종만이 불임의 원인인 여성에 있어 자궁근종절제술은 불임치료의 방법으로서 유용하며, 환자의 연령, 불임기간, 자궁근종의 수, 등이 수술 후 임신율에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

REFERENCES

- Arthur LH, Daniel RM Jr, Morton AS, et al: Comprehensive Gynecology. 2nd ed. St. Louis: Mosby Year Book 1992, 182.
- Babaknia A, Rock JA, Jones HW Jr: Pregnancy success following abdominal myomectomy for infertility. *Fertil Steril* 1978, 30, 644.
- Barter RH, Parks J: Myoma uteri associated with pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 1 1958, 519.
- Berkeley AS, Decherney AH, Polan ML: Abdominal myomectomy and subsequent fertility. *Surg Gynecol Obstet* 1983, 156, 319.
- Buttram VC Jr, Reiter RC: Uterine leiomyomata; Etiology, symptology, and management. *Fertil steril* 1981, 36, 433.
- Coutinho EM, Maia HA: The contractile response of the human uterus, fallopian tubes, and ovary to prostaglandins in vivo. *Fertil Steril* 1971, 22, 539.
- Deligdish L, Lowenthal M: Endometrial changes associated with myomata uterus. *J Clin Pathol* 1970, 23, 676.
- Finn WF, Muller PF: Abdominal myomectomy: Special reference to subsequent pregnancy and to relationship of fibromyomas of the uterus. *Am J Obstet Gynecol* 1950, 60, 109.
- Garcia C-R, Tureck RW: Submucosal leiomyomas and infertility. *Fertil Steril* 1984, 42, 16.
- Hunt JE, Wallach EE: Uterine factors in infertility - an overview. *Clin Obstet Gynecol* 1974, 17, 44.

- Ingersoll FM: Fertility following myomectomy. *Fertil Steril* 1963, 14, 596.
- Iosif CS, Akerlund M: Fibromyomas and uterine activity. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1983, 62, 165.
- Jacobson FJ, Norbert E: Uterine myomas and the endometrium. *Obstet Gynecol* 1956, 7, 206.
- Novak ER, Woodruff JD: Myoma and other benign tumors of the uterus. Gynecologic and Obstetric Pathology. Eighth edition. Philadelphia. W. B. Saunders. 1979, p260.
- Ranney B, Frederick I: The occasional need for myomectomy. *Obstet Gynecol* 1979, 53, 457.
- Rosenfeld DL: Abdominal myomectomy for otherwise unexplained infertility. *Fertil Steril* 1986, 42, 328.
- Sehgal N, Haskins AL: The mechanism of uterine bleeding in the presence of fibromyomas. *Am J Surg* 1960, 26, 21.
- Smith DC, Uhlir JK: Myomectomy as a reproductive procedure. *Am J Obstet Gynecol* 1990, 162(6), 1476.
- Stevenson CS: Myomectomy for improvement of fertility. *Fertil Steril* 1964, 15, 367.
-