

# 不妊症 患者의 統計的 考察

## — 서울大學校病院 不妊相談室 1872例의 分析 —

서울大學校 醫科大學 產婦人科學教室

張潤錫 · 李珍鏞 · 文信容  
金貞求 · 崔勝憲 · 林龍澤

### An Analysis of Infertility Patients

Y.S. Chang, M.D., J.Y. Lee, M.D., S.Y. Moon, M.D.,  
J.K. Kim, M.D., S.H. Choi, M.D., Y.T. Lim, M.D.

*Department of Obstetrics & Gynecology, College of Medicine  
Seoul National University*

This study was presented of the 1,872 cases of infertile couples who visited and examined at the sterility clinic of Department of Obstetrics & Gynecology, Seoul National University Hospital from Sept., 1980 to Dec., 1983.

Age, duration of infertility, past medical history, and other general factors were analyzed, and the factors responsible for infertility were classified and discussed. Mode of treatment, outcome of pregnancy, pregnancy rate responsible for each factor were also presented.

The results were as follows:

- 1) The infertility was primary in 1,128, or 60.3% and secondary in 744, or 39.7%.
- 2) The age between 26 and 30 years of age comprised about one half of the total patients.
- 3) The duration of infertility between 1 and 4 years comprised about three quarters of the total patients, and the mean duration was 3.8 years.
- 4) The most common medical history in primary infertility was tuberculous disease, and that in secondary infertility was history of previous laparotomy.
- 5) About two thirds of antecedent pregnancies were abortion.
- 6) The major etiologic factor of infertility were male factor in 12.3%, tubal factor in 38.8%, ovulatory failure in 25.4%, uterine factor in 8.8%, cervical factor in 5.2%, peritoneal factor in 9.5%, and no demonstrable cause in 11.3%.
- 7) The types of male factor were azoospermia in 61.6%, oligospermia in 25.8%, low motility in 11.6%, and other abnormality in 1.0%.

- 8) The types of ovulatory failure were ovarian failure in 7.4%, hypothalamo-pituitary failure in 8.1%, hypothalamo-pituitary dysfunction (including Polycystic ovarian syndrome) in 30.2%, and hyperprolactinemia in 22.4%.
- 9) The types of uterine factor were endometrial tuberculosis in 27.5%, uterine synechia in 33.8%, uterine anomaly in 19.7%, myoma and polyp in 9.1%, and luteal phase defect in 9.9%.
- 10) The types of peritoneal factor were pelvic adhesion in 80.9% and endometriosis in 19.6%.
- 11) Surgeries were done in 408 patients, and they were salpingolysis, lysis of extra-adnexal adhesion, salpingostomy, fimbrioplasty, ovarian wedge resection for polycystic ovarian disease, tubo-tubal anastomosis, and tubo-uterine implantation in orders.
- 12) 243 pregnancies were achieved during the infertility work-up, of which livebirth was 46.5%, ectopic pregnancy was 7.4%, spontaneous abortion was 7.8%, and on-going pregnancy or lost to follow-up was 36.2%.
- 13) Pregnancy rates in various factors were male factor in 18.7%, ovulatory factor in 31.7%, tubal factor in 24.2%, uterine factor in 34.6%, cervical factor in 19.0%, peritoneal factor in 29.0%, combined factors in 10.5%, and unexplained infertility in 37.1%. Pregnancy rate in whole patients was 25.2%.

## I. 緒 論

種族을 유지시키려는 욕구는 個體保存의 本能과 함께 모든 생물이 보유하고 있는 두가지의 원초적인 본능이며, 이는 인간에 있어서도 예외는 아니어서 불임에 관한 최초의 기록은 인류의 역사와 함께 시작되었다.

不妊症의 治療를 위하여서는 반드시 精確한 不妊原因의 탐구가 선행되어야하나, 과거에는 不妊症의 診斷 및 治療가 부정확하고 불완전하였다. 근자에는 인간의 生殖機能에 대한 광범위한 臨床적 經驗을 통하여 不妊症의 診斷 및 治療에 획기적인 변화를 가져왔으나, 不妊의 원인이 여러가지 構造的, 機能的인 요소를 포함하고 있으므로 현재에 있어서도 不妊에 대한 精確한 診斷과 治療가 항상 가능한 것만은 아니다.

저자들은 不妊을 主訴로 하여 서울大學校病院 產婦人科 不妊相談室을 방문하여 不妊에 대한 檢査, 診斷 및 治療를 받았던 1872例의 不妊患者를 대상으로 臨床記錄을 통한 統計學的 考察을 시행함으로써, 우리나라 不妊患者의 診斷과 治療의 방향을 설정함에 있어서 조금이라도 기여하고자 한다.

## II. 研究對象 및 方法

1980년 9월부터 1983년 12월까지 만 3년 4개월간 不妊을 主訴로 하여 서울대학교병원 산부인과의 불임상담실에 등록되어 불임검사를 받은 1872례의 불임환자를 대상으로 하였다.

연구방법은 소정 양식의 기록지를 이용하여, 임상기록을 토대로 個人歷과 理學的 所見, 불임의 諸原因要素에 관한 검사기록, 治療방법 및 治療의 결과에 대한 설문에 기재하게 하여 이를 분석하였으며, 이중 추적검사가 충실하게 이루어졌던 환자는 1437례였다.

## III. 研究成績

### 1) 年齡分布 및 不妊症의 區分

대상자 1872례중 原發性 不妊症患者(이하 原發性이라 略함)가 1128례(60.3%)였고, 續發性 不妊症患者(이하 續發性이라 略함)가 744례(39.7%)로 原發性和 續發性은 6:4의 비율을 보였다.

年齡分布는 26세에서 30세 사이가 가장 많아 原發性에서 588례(52.1%), 續發性에서

Table 1. Age Distribution

Age (year)	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
20 or less	17	1.5	7	0.9	24	1.3
21 - 25	289	25.6	137	18.5	426	22.7
26 - 30	588	52.1	358	48.1	946	50.5
31 - 35	181	16.1	187	25.1	368	19.7
36 - 40	39	3.5	52	7.0	91	4.9
41 or more	14	1.2	3	0.4	17	0.9
Total	1128	100.0	744	100.0	1872	100.0
Mean ± S.D.	27.9 ± 4.26		29.0 ± 4.33		28.3 ± 4.32	

358례 (48.1%)로 전체의 약 반수가 이에 해당되었다. (Table 1).

2) 配偶者間의 연령차이

거의 대부분 남편의 연령이 많았으며, 그 차이는 1년에서 3년 사이가 가장 많았고, 다음이 4년에서 6년 사이였다 (Table 2).

Table 2. Age Difference of each Couple

Age Difference (year)	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
less than 1	176	15.6	132	17.7	308	16.5
1 - 3	426	37.7	283	38.0	709	37.9
4 - 6	344	30.5	224	30.1	568	30.3
7 - 9	143	12.7	77	10.4	220	11.7
10 or more	39	3.5	28	3.8	67	3.6
Total	1128	100.0	744	100.0	1872	100.0

3) 不妊期間

1년에서 4년, 4년에서 8년, 8년 이상으로 구분하였는데, 이중 4년 이하가 가장 많아

62.2%를 차지하였고, 평균 不妊期間은 3.8년이었다 (Table 3).

Table 3. Duration of Infertility

Duration (year)	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
less than 4	718	63.6	447	60.1	1165	62.2
4 - 8	293	26.0	213	28.6	506	27.0
8 or more	117	10.4	84	11.3	201	10.8
Total	1128	100.0	744	100.0	1872	100.0
Mean ± S.D. (mos.)	45 ± 28.15		46 ± 29.32		45.4 ± 28.62	

4) 既往歴

기왕력이 있었던 환자는 520례로 전체 불임증환자의 27.8%였으며 원발성이 285례, 속발성이 235례였다.

원발성에서는 結核性疾患이 101례로 가장 많았고, 다음이 骨盤內感染으로 65례였다. 이에 반해 속발성 불임증환자의 기왕력에서는 開腹手術이 117례로 가장 많았고, 다음이 骨盤內感染

結核性疾患의 순이었다.

전체적으로는 開腹手術의 기왕력이 가장 많아서 31.5% (전체환자의 8.8%)였고 다음이

結核性疾患과 骨盤內感染이었으며, 이상의 원인이

합병된 경우가 10.4%를 차지하였다. (Table 4).

Table 4. Past History

Disease	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
PID	65	22.8	57	24.2	122	23.5
Tuberculosis	101	35.4	32	13.6	133	25.6
Pulmonary	72		22		94	
Pelvic & peritoneal	18		8		26	
Endometrial	7		1		8	
Other	4		1		5	
Previous operation	47	16.5	117	49.8	164	31.5
Ectopic pregnancy	0		72		72	
Appendectomy	28		20		48	
Tubal/ovarian	11		15		26	
Uterine	0		4		4	
Miscellaneous	8		6		14	
Thyroid disease	14	4.9	8	3.4	22	4.2
Diabetes	15	5.3	10	4.3	25	4.8
Combined	43	15.1	11	4.7	54	10.4
<b>Total</b>	<b>285</b>		<b>235</b>		<b>520</b>	

5) 初經年齡

初經은 12세부터 19세까지로 분류하였으며 원발성과 속발성 모두 14~15세에서, 가장 많아서 각각 445례 (39.4%), 312례 (42.0%)였다. (Table 5).

6) 先行妊娠

선행임신은 人工流産이 271례 (36.4%), 自然流産이 226례 (30.4%)로 유산의 기왕력이 전체의 2/3를 차지하였으며, 正常妊娠은 약 15%, 子宮外妊娠은 약 10%였다. (Table 6).

Table 5. Menarche

Age (year)	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
12 or less	96	8.5	58	7.8	154	8.2
13	197	17.5	117	15.7	314	16.8
14	216	19.1	141	19.0	357	19.1
15	229	20.3	171	23.0	400	21.4
16	173	15.3	136	18.3	309	16.5
17	108	9.6	61	8.2	169	9.0
18	56	5.0	38	5.1	94	5.0
19 or more	41	3.6	17	2.3	58	3.1
Unknown (no information or prim. amen.)	12	1.1	5	0.6	17	0.9
Total	1128	100.0	744	100.0	1872	100.0
Mean $\pm$ S.D.	14.8 $\pm$ 1.80		14.8 $\pm$ 1.69		14.8 $\pm$ 1.76	

Table 6. Antecedent Pregnancies

	No.	(%)
Live birth	105	14.1
Spontaneous abortion	226	30.4
Induced abortion	271	36.4
Stillbirth	15	2.0
Molar pregnancy	6	0.8
Ectopic pregnancy	72	9.7
Unknown (no information)	49	6.6
Total	744	100.0

7) 月經型  
월경형은 週期的 月經이 84.0 % , 稀發月經

이 11.2 % , 無月經이 4.8 %의 빈도를 보였다  
(Table 7).

Table 8. Patterns of BBT

	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Biphasic	502	69.9	311	76.4	813	72.3
Monophasic	166	23.1	68	16.7	234	20.8
Biphasic with short luteal phase	19	2.7	8	2.0	27	2.4
Equivocal	31	4.3	20	4.9	51	4.5
<b>Total</b>	<b>718</b>	<b>100.0</b>	<b>407</b>	<b>100.0</b>	<b>1125</b>	<b>100.0</b>

8) 基礎體溫  
기초체온표가 충실하게 기록된 경우는 불임의 원인이 밝혀진 1437례중 1125례였으며, 이중 二相性(biphasic)인 경우가 72.3 % , 單相性

(monophasic)인 경우가 20.8 % , 黃體期의 기간이 짧은 경우가 2.4 %였으며 解讀할 수 없었던 례가 4.5 %였다(Table 8).

Table 7. Menstrual Patterns

	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Regular menstrual	937	83.1	636	85.5	1573	84.0
Oligomenorrhea	131	11.6	79	10.6	210	11.2
Amenorrhea	60	5.3	29	3.9	89	4.8
<b>Total</b>	<b>1128</b>	<b>100.0</b>	<b>744</b>	<b>100.0</b>	<b>1872</b>	<b>100.0</b>

9) 不妊의 原因的 要素  
1872 례의 환자중 불임요소의 분석이 가능한 예는 1437 례였으며, 이들의 원인적 요소별 분류는 Table 9와 같다. 이중 2개 이상의 원인인자가 복합된 경우가 239 례(16.6 %)였으며(이중 卵管因子와 腹膜因子가 復合된 경우

에는 卵管因子로 간주하였음), 원인을 밝힐 수 없었던 경우가 162 례(11.3 %)였다. Table 10은 239 례의 復合因子를 가졌던 환자의 각 불임요소별 빈도이며, Table 11에 복합인자를 포함한 각 요소별 빈도를 표시하였다.

Table 9. Distribution by Etiology of Infertility

	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Male factor	104	12.0	30	5.3	134	9.3
Ovulatory factor	195	22.5	92	16.1	287	20.0
Tubal factor	233	26.9	216	37.8	449	31.2
Uterine factor	21	2.4	31	5.5	52	3.6
Cervical factor	36	4.2	27	4.7	63	4.4
Peritoneal factor	26	3.0	25	4.4	51	3.6
Combined	156	18.0	83	14.5	239	16.6
Unexplained	95	11.0	67	11.7	162	11.3
Total	866	100.0	571	100.0	1437	100.0

Table 10. Frequency of Factors in Combined Factors

	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Male factor	38	10.6	26	12.4	64	11.2
Ovulatory factor	75	20.8	45	21.6	120	21.1
Tubal factor	115	31.9	59	28.2	174	30.6
Uterine factor	64	17.8	26	12.4	90	15.8
Cervical factor	9	2.5	11	5.3	20	3.5
Peritoneal factor	59	16.4	42	20.1	101	17.8

Table 11. Total Frequency of Factors (except unexplained)

	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Male factor	142	14.6	56	8.9	198	12.3
Ovulatory factor	270	27.7	137	21.7	407	25.4
Tubal factor	348	35.7	275	43.7	623	38.8
Uterine factor	85	8.7	57	9.1	142	8.8
Cervical factor	45	4.6	38	6.0	83	5.2
Peritoneal factor	85	8.7	67	10.6	152	9.5



卵管의 이상을 밝히기 위한 卵管疎通性檢査는 不妊要素가 결정된 1437례중 1344례에서 시행되었으며 이중 子宮卵管造影術만을 사용했던

경우는 632례 (47.0%)였고, 診斷的 腹腔鏡 檢査法이 단독 또는 병행되었던 경우가 627례 (46.7%)였다 (Table 12).

Table 12. Utility Incidence of Tubal Patency Test

Test Name	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
HSG	383	47.1	249	46.9	632	47.0
HSG + laparoscopy	261	32.1	169	31.8	430	32.0
Laparoscopy	77	9.5	45	8.5	122	9.1
Rubin + HSG + laparoscopy	37	4.6	22	4.2	59	4.4
Rubin + HSG	31	3.8	25	4.7	56	4.2
Rubin test	15	1.8	14	2.6	29	2.1
Rubin + laparoscopy	9	1.1	7	1.3	16	1.2
<b>Total</b>	<b>813</b>	<b>100.0</b>	<b>531</b>	<b>100.0</b>	<b>1344</b>	<b>100.0</b>

a) 男性因子  
 複合因子를 포함하지 않고 단일 인자만을 보았을 경우에는 134례 (9.3%)였고 (Table 9), 복합인자를 포함시켰을 경우의 남성인자의 빈도는 198례 (12.3%)였으며, 이중 原發性

이 142례, 續發性이 56례였다 (Table 11).  
 남성인자의 類型으로는 無精子症이 122례 (61.6%), 乏精子症이 51례 (25.8%), 精子運動性低下가 23례(11.6%), 其他의 異常이 2례였다 (Table 13).

Table 13. Type of Male Factor

Type	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Azoospermia	93	65.5	29	51.8	122	61.6
Oligospermia	30	21.1	21	37.5	51	25.8
Low motility	17	12.0	6	10.7	23	11.6
Other abnormality	2	1.4	0	0	2	1.0
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>100.0</b>	<b>56</b>	<b>100.0</b>	<b>198</b>	<b>100.0</b>

b) 卵管因子

불임의 원인별 요소중 가장 많아 複合因子를 제외시킨 경우에는 449례 (31.2%, Table 9), 복합인자를 포함한 경우에는 623례 (38.8%)였다 (Table 11). 이중 原發性이 348례로 35.7%, 續發性이 275례로 43.7%로서 續發性인 경우에 더욱 높은 비율을 보였다.

c) 排卵因子

複合因子를 제외시킨 경우에는 287례 (20.0%)였고 (Table 9), 複合因子를 포함한 경우에는 407례 (25.4%)였으며, 이중 원발성

270례, 속발성이 137례였다 (Table 11).

排卵因子의 類型으로는 卵巢不全 (ovarian failure)이 30례, 視床下部-腦下垂體不全 (hypothalamo-pituitary failure)이 33례, 多襄胞卵巢症候群 (polycystic ovary syndrome)을 포함한 視床下部-腦下垂體 機能異常 (hypothalamo-pituitary dysfunction)이 123례, 高 prolactin血症이 91례였고, 나머지 130례 (31.9%)는 원인을 찾을 수 없는 無排卵性週期를 나타내었다 (Table 14).

Table 14. Causes of Anovulation

Type	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Ovarian failure	23	8.5	7	5.1	30	7.4
H-P failure	26	9.6	7	5.1	33	8.1
H-P dysfunction	84	31.1	39	28.5	123	30.2
Hyperprolactinemia	57	21.1	34	24.8	91	22.4
Cause undetermined	80	29.6	50	36.5	130	31.9
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>100.0</b>	<b>137</b>	<b>100.0</b>	<b>407</b>	<b>100.0</b>

또한 高 prolactin혈증과 乳漏症과의 관계를 보면 高 Prolactin혈증 혹은 유루증이 있었던 131례중에서 高 prolactin혈증만이 나타났던

경우가 60.3%였고, 유루증만 있었던 경우가 30.5%였으며, 양자가 동시에 있었던 경우는 9.2%에 불과하였다 (Table 15).

Table 15. Hyperprolactinemia & Galactorrhea

	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Hyperprolactinemia	48	68.6	31	50.8	79	60.3
Galactorrhea	13	18.6	27	44.3	40	30.5
Hyperp. + Galact.	9	12.8	3	4.9	12	9.2
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100.0</b>	<b>61</b>	<b>100.0</b>	<b>131</b>	<b>100.0</b>

d) 子宮因子

複合因子를 제외시킨 경우는 52례 (3.6%)였고 (Table 9), 복합인자를 포함한 경우는 142례로서 8.8%였으며 (Table 11), 이중 原發性이 85례, 續發性이 57례였다.

자궁인자의 類型別로는 原發性에서는 子宮內膜結核이 33례 (38.8%)로 가장 많았고, 다음이 子宮內腔癒着症, 子宮畸形이었으며, 續發性에서는 子宮內腔癒着症이 28례 (49.1%)로

가장 많았다. 전체적으로는 子宮內腔癒着症이 48례 (33.8%)로 가장 많았고, 다음이 子宮內膜結核, 子宮畸形으로 각각 39례 (27.5%) 28례 (19.7%)였으며, 黃體期缺損이 9.9% 子宮筋腫이 9.1%였다 (Table 16).

e) 子宮頸管因子

複合因子를 포함한 전체례에서 原發性 45례 續發性 38례, 도합 83례로서 5.2%에 해당되었다 (Table 11).

Table 16. Type of Uterine Factor

Type	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Endometrial Tbc	33	38.8	6	10.5	39	27.5
Synechia	20	23.5	28	49.1	48	33.8
Anomaly	18	21.2	10	17.6	28	19.7
Myoma & polyp	8	9.4	5	8.8	13	9.1
Luteal defect	6	7.1	8	14.0	14	9.9
Total	85	100.0	57	100.0	142	100.0

f) 腹膜因子

腹膜因子는 152례로 전체의 9.5%였다.

腹膜因자의 類型으로는 骨盤內癒着이 123례

(80.9%), 子宮內膜症이 29례 (19.1%)였다 (Table 17).

Table 17. Distribution of Peritoneal Factor

Type	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Pelvic adhesion	63	74.1	60	89.5	123	80.9
Endometriosis	22	25.9	7	10.5	29	19.1
Total	85	100.0	67	100.0	152	100.0

子宮內膜症의 期別 分포는 1기가 8례, 2기가 10례, 3기가 7례, 4기가 4례였다 (Table 18).

Table 18. Classification of Endometriosis

	Primary	Secondary	Total	
			No.	(%)
Stage I	6	2	8	27.6
Stage II	8	2	10	34.5
Stage III	5	2	7	24.1
Stage IV	3	1	4	13.8
Total	22	7	29	100.0

10) 不妊症 手術方法

卵管異常 및 복막인자의 치료를 위한 수술이 408례에서 시행되었는데, 그 수술방법은 卵管剝離術 (Salpingolysis)이 35.9%, 子宮附屬器 外部의 剝離術 (extraadnexal adhesiolysis)이 19.5%, 卵管開口術 (salpingo-

stomy)이 13.7%, 卵管米成形術 (fimbrioplasty)이 12.9%, 卵巢楔狀切除術 (ovarian Wedge resection)이 7.3%, 卵管合術 (tubal anastomosis)이 5.7%, 卵管移植術 (tubal implantation)이 2.5%였다 (Table 19).

Table 19. Type of Infertility Surgery in 408 Patients

	Primary	Secondary	Total	
			No.	(%)
Salpingolysis	152	133	285	35.9
Extraadnexal adhesiolysis	82	73	155	19.5
Salpingostomy	66	43	109	13.7
Fimbrioplasty	46	56	102	12.9
Ovarian wedge resection	35	23	58	7.3
Tubal anastomosis	20	25	45	5.7
Tubal implantation	6	14	20	2.5
Other	8	11	19	2.4

11) 排卵誘導의 方法

排卵障礙를 치료하기 위해서, 혹은 排卵障礙가 없다고 할지라도 排卵時期를 일정하게 하기 위하여 301례에서 排卵誘導를 시행하였다. 方法으로는 clomiphene 을 단독으로 사용했거나 clomiphene 과 絨毛性性腺刺戟 hormone (human chorionic gonadotropin; HCG)을 병행했던 경우가 가장 많아서 211례 (70.1%)였으며, HMG (human menopausal gonadot-

ropin)의 사용량을 감소시키기 위한 clomiphene-HMG-HMG로 배란유도를 했던 경우는 18례 (6.0%)였고, HMG-HCG로 배란유도를 했던 경우는 11례 (3.7%)였다. 고 prolactin 혈증의 치료를 위한 bromocriptine의 사용이 57례 (18.9%)에서 있었고, 其他의 방법 (estrogen-progesterone 치료, steroid hormone 치료 등)이 4례에서 시행되었다 (Table 20).

Table 20. Mode of Ovulation Induction

	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Clomiphene	138	70.0	73	70.2	211	70.1
Clomiphene-HMG-HCG	12	6.1	6	5.8	18	6.0
HMG-HCG	7	3.6	4	3.8	11	3.7
Bromocriptine	36	18.3	21	20.2	57	18.9
Other	4	2.0	0	0	4	1.3
<b>Total</b>	<b>197</b>	<b>100.0</b>	<b>104</b>	<b>100.0</b>	<b>301</b>	<b>100.0</b>

12) 임신례

임신이 성립된 경우는 243례로서 이중 원발성이 129례, 속발성이 114례였다. 유형별로는 正常分娩이 113례 (46.5%)였으며, 自然

流産이 19례 (7.8%), 子宮外妊娠이 18례 (7.4%)였고, 임신이 진행중이거나 더 이상의 追跡檢診이 안되었던 경우가 88례 (36.2%)였다 (Table 21).

Table 21. Outcome of Pregnancy

	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Livebirth	64	49.6	49	43.0	113	46.5
Ectopic pregnancy	9	7.0	9	7.9	18	7.4
Spontaneous abortion	10	7.8	9	7.9	19	7.8
Stillbirth	3	2.3	2	1.7	5	2.1
Uncertain	43	33.3	45	39.5	88	36.2
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100.0</b>	<b>114</b>	<b>100.0</b>	<b>243</b>	<b>100.0</b>

13) 開復手術의 기왕력과 임신례  
임신이 성립된 243례중 개복수술의 기왕력이

있었던 경우는 61례로서 25.1%를 차지하였  
다(Table 22).

Table 22. Relationship between Past History of Operation and Pregnancy

	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Abdominal operation	21	16.3	40	35.1	61	25.1
Ectopic pregnancy	0		11		11	
Appendectomy	11		6		17	
Tubal-ovarian	8		6		14	
Uterine surgery	0		4		4	
Other operation	2		13		15	
No operation	108	83.7	74	64.9	182	74.9
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100.0</b>	<b>114</b>	<b>100.0</b>	<b>243</b>	<b>100.0</b>

14) 임신례의 불임요소별 구분  
임신이 성립된 243례의 불임요소별 구성비율

은 Table 23 과 같다.

Table 23. Infertility Factors of Pregnant Cases

	Primary		Secondary		Total	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)
Male factor	7	5.4	8	7.0	15	6.2
Ovulatory factor	46	35.7	27	23.7	73	30.0
Tubal factor	24	18.6	41	36.0	65	26.7
Uterine factor	4	3.1	14	12.3	18	7.5
Cervical factor	7	5.4	5	4.4	12	4.9
Peritoneal factor	5	3.9	4	3.5	9	3.7
Combined	9	7.0	6	5.2	15	6.2
Cause undetermined	27	20.9	9	7.9	36	14.8
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100.0</b>	<b>114</b>	<b>100.0</b>	<b>243</b>	<b>100.0</b>

15) 불임요소별 임신율  
 치료가 충실하게 시행되었던 불임증환자는 965례였으며, 이중 임신이 성립되었던 경우가 243례로서 25.2%의 임신율을 보였다.  
 불임요소별 임신율은 남성인자가 18.7%, 배

란장애가 31.7%, 난관인자가 24.2%, 자궁인자가 34.6%, 자궁경관인자가 19.0%, 복막인자가 29.0%, 2가지 이상의 원인이 복합된 경우는 10.5%, 원인을 밝힐 수 없었던 불임의 경우가 37.1%였다(Table 24).

Table 24. Pregnancy Rates in Various Factors

	No.	(%)
Male factor	15 / 80	18.7
Ovulatory factor	73 / 230	31.7
Tubal factor	65 / 269	24.2
Uterine factor	18 / 52	34.6
Cervical factor	12 / 63	19.0
Peritoneal factor	9 / 31	29.0
Combined	15 / 143	10.5
Cause undetermined	36 / 97	37.1
<b>Total</b>	<b>243 / 965</b>	<b>25.2</b>

#### IV. 考 案

不妊症은 避妊을 하지 않고 정상 부부생활을 하면서 만 1년이 경과하여도 임신이 되지 않는 경우를 말하며, 原發性 不妊症은 임신의 기왕력이 없을 때, 續發性 不妊症은 子宮外妊娠을 포함하여 임신의 기왕력이 있을 때로 정의된다<sup>1)</sup> ~<sup>3)</sup>.

따라서 이러한 경우에 불임의 검사를 시행하게 되는데, 이에 앞서 問診을 통하여 환자 및 배우자의 연령, 불임기간 및 불임의 종류 (원발성 또는 속발성), 피임법의 사용유무, 성교횟수 성교의 만족도 등을 물어 불임증에 해당하는가를 미리 확인해야 한다<sup>2)4)</sup>.

불임증 검사의 목적은 첫째, 불임의 원인을 규명하고 이를 치료하기 위함이며, 둘째, 앞으로의

임신에 대한 豫後를 판정하기 위함이다. 그외에도 불임검사의 필요성은 불임에 대한 그릇된 지식을 교정하고, 불임부부의 정서적 불안을 제거하며 더 나아가서 불임의 예후가 불량한 경우에 양자입양 등의 방법으로 불임의 검사 및 치료를 중단하는 적절한 시기를 취하는데 있다<sup>1)5)</sup>.

임신의 성립에 영향을 미치는 4가지의 일반적 인 조건은 부인의 연령, 남편의 연령, 성교의 빈도, 부부생활의 기간이다. 여성의 受胎能力은 24세 전후에서 정점을 이루며 30세에 이르기까지 서서히 감소하다가 그후에는 급속하게 감소한다<sup>4)6)</sup>. 마찬가지로 남성의 可妊能力도 24, 5세에서 최대이어서 75%가 6개월내에 임신이 성립되나, 40세 이상에서는 1/3 이하로 감소한다고 한다<sup>4)6)</sup>.

본 연구에서는 부인의 연령이 26세에서 35

세까지가 70.2 %이고, 36 세 이상이 5.8 %이며, 부부간의 연령차이도 평균 3.8 세로서 대부분이 가입연령에 해당함을 알 수 있다.

性交回数도 임신에 영향을 미쳐 Mac Leod<sup>7)</sup>는 잦은 성교는 精子的 수효를 감소시키기는 하나 精子運動性的의 質과 程度를 향상시켜 수태능력의 증가를 가져오므로 1주에 4회 이상이 이상적이라고 하였다.

부부생활의 기간에 대하여 Lenton<sup>8)</sup>은 정상적인 성생활을 시작한지 1개월에 25 %에서, 6개월에 63 %에서, 9개월에 75 %에서, 1년에 80 %에서 임신이 되고, 그후 18개월에 90 %가 임신이 된다고 하였다.

본 연구에서는 불임기간이 1년에서 4년 이하인 경우가 62.2 %로서 평균 불임기간은 3.8년이었다. 이것은 과거金<sup>9)</sup>의 6.5년, 임<sup>10)</sup>의 4.8년보다 짧아져 그동안 불임에 대한 관심도가 높아졌기 때문으로 생각할 수 있다. 또한 과거李<sup>12)</sup>는 35세 이상을 28 %로 보고하였으나 본 연구에서는 5.8 %로 불임기간이 경과함에 따라 대상자가 적었던 것은 불임의 이른 시기에 검사 및 치료를 받는 경향을 사사하는 것으로 풀이할 수 있다.

또한 原發性과 續發性 不妊症患者의 비율은 6 : 4로서 배<sup>12)</sup>, 白<sup>14)</sup>의 보고와는 일치하였고, 李<sup>11)</sup>의 보고에 비해서는 원발성의 빈도가 높았으며, 金<sup>9)</sup>, 임<sup>10)</sup>, 李<sup>14)</sup>의 7 : 3 보다는 원발성이 약간 낮게 나타났다.

初經年齡은 원발성 및 속발성 모두 14, 15세군이 가장 많았고, 平均은 14.8세로 이는 丘<sup>15)</sup>가 보고한 한국인 20대 여성의 평균 초경 연령인 14.8세와 일치하였다.

불임에 영향을 미칠 수 있는 기왕력에는 과거의 수술이나 骨盤內感染 등이 있다. Trim-bos-Kemper<sup>16)</sup>은 기왕력에서 卵管損傷을 초래할 수 있는 위험인자로서 感染(卵管炎, 産後子宮內膜炎, 合併症이 있는 蟲垂炎 과 開腹手術(蟲垂切除術, 卵巢嚢狀切除術 등의 부인과적 수술 및 帝王切開術) 및 子宮內膜炎이 있다고 하였다. Westrom<sup>17)</sup>은 急性 骨盤內炎症 후의 卵管損傷에 의한 불임증의 빈도는 21 %

라 하였으며, Brunham<sup>18)</sup>은 骨盤內炎症을 앓았던 사람의 15 %에서 불임이 되며, 임신례의 8 %가 子宮外妊娠이라고 하였다. Musich等<sup>19)</sup> Geerdsen等<sup>20)</sup>, Buttram等<sup>21)</sup>은 여러가지 開復手術로 인한 卵管損傷을 보고하였는데, 이는 수술 후의 腹膜의 癒着이나 炎症의 誘發에 의한다고 하였다

그러나 卵管損傷을 가져오는 疾患이 항상 임상적인 증상을 나타내는 것은 아니어서 Jacobson等<sup>22)</sup>은 卵管炎이 있는 환자의 15 %에서 임상적 증상이 없다고 하였고, Trim-bos-Kemper等<sup>16)</sup>은 난관손상을 받은 367명의 환자중 37 %에서 아무런 기왕력을 찾을 수 없다고 하였다. 따라서 젊은 여성에게서 난관염이 의심될 때에는 임상증상이 없다고 하여도 抗生劑의 적극적인 요법이 필요하다고 하겠다<sup>23)</sup>

본 연구에서는 전체환자의 27.8 %에서 기왕력이 있었으며, 原發性에서는 結核 및 骨盤內感染이 가장 많았고, 結發性에서는 開腹手術 및 骨盤內感染의 既往歴이 가장 많았다. 전체적으로는 開腹術의 기왕력이 가장 많아 1/3을, 骨盤內感染 및 結核이 비슷한 빈도로 각각 1/4을 차지하였다. 續發性的인 開腹手術중 子宮外妊娠에 의한 수술이 많았는데, 이는 卵管損傷에 따른 이차적인 결과일 것으로 생각되며 骨盤內感染 및 結核性疾患의 빈도가 상대적으로 높음을 짐작할 수 있다.

續發性 不妊症患者의 선행임신중에서 流産은 66.8 %를 차지하여 Dor等<sup>24)</sup>의 66.3 %와 유사한 빈도이며, 이로서 유산에 의한 子宮 및 卵管損傷이 續發性 不妊의 중요한 원인임을 알 수 있다.

不妊의 주요원인으로서 Kistner<sup>6)</sup>는 남성인자가 30 ~ 35 %, 卵管因子가 30 ~ 35 %, 子宮頸管因子가 20 %, 호르몬因子가 15 %, 라고 하였고, Speroff等<sup>5)</sup>은 불임부부의 40 %에서 남성측에 원인이 있고, 여성측의 원인으로는 40 %가 排卵障碍, 30 ~ 35 %가 卵管因子, 10 % 또는 그 이하가 子宮頸管因子라고 하였다. 결국 체계적인 검사를 완료했을 경우에 불임부부의 90 ~ 95 %에서 그 원인을 찾을 수 있으



며, 불임의 원인이 두가지 이상인 경우는 35%라고 한다<sup>1)</sup>.

예전에는 원인을 규명할 수 없었던 불임증의 빈도는 10~20%라고 하였으나<sup>25) 27)</sup>, 이는 腹腔鏡이 광범위하게 사용되기 전의 retrospective study에 근거를 두고 있으므로 너무 많은 빈도라 할 수 있다. 최근에는 진단 목적의 腹腔鏡 사용이 증가함에 따라 그 빈도가 많이 감소하여 Drake 등<sup>28)</sup>은 229례중 3.5%만이 원인을 찾을 수 없다고 하였다.

본 연구에서는 대상환자 1872명중 1437명에서 불임의 원인을 분석할 수 있었으며, 그 결과는 男性因子가 9.3%, 卵管因子가 31.2%, 排卵障礙가 20.0%, 子宮(內膜)因子가 3.6%, 子宮頸管因子가 4.4%, 腹膜因子가 3.6%, 원인을 알 수 없는 경우가 11.3%였다. 또한 두가지 이상의 원인이 합병된 경우가 16.6%였다.

男性因子는 대다수의 보고에서 30~40%라고 하였으나<sup>5)6)10)24)28)</sup>, 본 연구에서는 9.3%였으며, 두가지 이상의 원인이 복합된 경우를 포함하여 12.3%의 빈도로서 Thomas 등<sup>29)</sup>, Cox<sup>30)</sup>, 申 등<sup>31)</sup>의 보고 15.8~19.9%보다도 낮은 편이었다. 그러나 모든 부부가 동시에 불임검사를 시행하지는 않으며, 남성인자가 발견된 경우에 불임검사를 중단하는 경우가 많음을 감안하면 실제의 빈도는 이보다 높으리라 생각된다.

일반적으로 정상 정액은 3 ml 이상의 양과 60% 이상의 運動性,  $60 \times 10^6/ml$  이상의 精子數, 正常形態가 60% 이상인 경우(rule of 60's)로 알려져 있으나<sup>6)</sup> 정상치에서도 많은 변이가 있음을 인식해야 한다.

본 연구에서는 정자수에 있어서  $40 \times 10^6/ml$  이상인 경우를 정상이라고 보았고,  $20 \times 10^6/ml$  이하인 경우를 乏精子症,  $20 \times 10^6 \sim 40 \times 10^6/ml$  인 경우를 경계치로 하였다. 또한 運動性에 있어서는 최소 40% 이상을 정상으로 보았다<sup>32)</sup>. 이 기준에 의하여 無精子症이 61.6%를 차지하였고, 乏精子症이 25.

8%, 運動性低下가 11.6%로 나타났다.

卵管異常은 6.5%<sup>29)</sup>, 11.0%<sup>30)</sup>의 보고도 있으나 대다수의 보고에서 여성불임증의 원인중에서 가장 많이 30~50%를 차지한다<sup>5) 6)10)12)33)34)35)</sup>.

卵管疎通性檢査로 현재 사용되고 있는 검사법으로는 描記式卵管通氣法(Rubin test), 子宮卵管造影法, 腹腔鏡檢査法 등이 있다. 描記式卵管通氣法은 상당한 수에 있어서 偽陰性과 偽陽性, 좌우측의 판정 불확실, 閉鎖部位의 判定不能 및 가스栓塞 등의 단점이 있어서 현재에는 사용빈도가 줄어들고 있다. 또한 子宮卵管造影法은 描記式卵管通氣法보다는 더욱 확실하며, 子宮頸部の 狀態, 子宮內膜의 이상 및 난관과 그 주위의 이상을 진단할 수 있는 장점은 있으나, 卵管의 機能的 異常은 밝혀주지 못하고 있다. 그에 비해서 腹腔鏡檢査는 직접 卵管 및 기타 骨盤內臟器를 볼 수 있고, 난관의 疎通性외에도 그의 기능과 骨盤內癒着 등과 같은 腹膜因子를 조사할 수 있다.<sup>13)</sup> 따라서 각 방법마다 장단점이 있으므로 한가지 검사로서 卵管의 器質的 異常을 정확하게 진단하기는 쉬운 일이 아니다. 실제로 子宮卵管造影法과 腹腔鏡檢査에 대한 비교연구를 보면 그 일치율은 46~82%로 다양한 결과를 보고하고 있다<sup>36)47)</sup>. 따라서 불임증의 검사에 있어서 子宮卵管造影法이 불필요하다고 주장한 보고자<sup>36)</sup>도 있으나, 子宮卵管造影法은 환자에게 부담이 적으며, 子宮腔內 및 卵管에 대한 정보를 얻을 수 있을 뿐만 아니라<sup>38)</sup> 不妊의 치료효과가 있기 때문에<sup>48)</sup> 첫 단계의 검사로서는 子宮卵管造影法의 사용이 바람직하다. 卵管의 이상이 발견되면 이것의 평가와 卵管成形術의 여부를 알기 위해 반드시 腹腔鏡檢査를 시행해야 하며, 腹腔內感染의 소견이 의심되는 경우에는 子宮卵管造影法에 의하여 感染이 과급될 위험이 크기 때문에 반드시 腹腔鏡檢査로 대처해야만 한다<sup>38)</sup>

본 연구에서도 상기의 방법을 사용하여 卵管異常을 진단하였으며, 그 빈도는 38.8%로 일관적인 보고와 유사하였다. 또한 腹膜因子를 腹

腔鏡檢査에 의하여 진단하였는데, 그 빈도는 10.3%였다.

排卵障碍의 빈도는 卵管異常 다음이어서 Speroff 等<sup>5)</sup>은 40%, Dor 等<sup>24)</sup>은 35.1%, 임 等<sup>10)</sup>은 24.2%라 하였으나 卵管異常보다 더욱 높은 빈도를 보여 50.5%에 이른다는 보고<sup>30)</sup>도 있다.

排卵의 명백한 증거는 임신의 확인이나 배란된 난자의 채취밖에 없으므로 排卵의 진단에는 黃體의 기능을 관찰하는 간접적인 방법을 사용한다<sup>1)</sup>.

基礎體溫測定은 간편하면서도 불임검사의 계획수립 및 관정에 도움을 주는 유용한 방법이다. 그러나 이 방법으로는 정확한 배란시기의 판별이 불가능하며, 정상 배란주기를 가진 여성의 20~30%에서 單相性(monophasic) 記錄을 보이는 등 많은 오차가 있다<sup>50)51)</sup>.

子宮頸管粘液檢査 및 腔粘膜炎細胞檢査는 estrogen과 progesterone의 비율변화에 따르는 fern pattern 및 細胞構成比率의 변화로서 배란을 판별하는 방법인데, 感染이나 藥劑의 복용 등으로 인해 많은 영향을 받으므로 이 방법에 의한 배란의 판정에도 제한이 있다.

보다 유용한 배란판별법으로 호르몬檢査를 들 수 있는데, 血中 또는 尿中 estrogen 치나 LH치의 상승으로 배란시기를 추정하며, 黃體期에 혈청 progesterone이나 요중 pregnanediol을 측정하여 배란의 여부를 알 수 있으나, 黃體機能의 적합성의 판정을 위해서는 계속적인 호르몬의 측정이 필요하다.

子宮內膜檢査에 의해서도 배란의 여부를 알 수 있으나, 子宮內膜檢査는 배란의 확인보다는 月經 2~3일전에 맞추어 시행함으로써 黃體機能의 適合性 判定에 이용해야만 하겠다<sup>1)</sup>.

그외에도 超音波檢査를 이용하여 卵胞의 성장, 파열 및 黃體의 형성을 확인하는 방법<sup>52)</sup>도 있으며, 다른 모든 불임검사에 이상이 없고 "luteinized unruptured follicle"이 의심되는 경우에는 腹腔鏡을 사용하여 黃體에서 배란의 stigma를 찾음으로서 배란을 확인하는 방법도 있다<sup>2)</sup>.

이상 열거한 여러가지 방법에는 각각의 장점 및 결점이 있으므로 이를 적절히 병용함으로써 경제적이면서도 정확을 기할 수 있다.

배란의 장애는 체내 호르몬의 양상을 분석함으로써 視床下部-腦下垂體-卵巢軸의 機質的 또는 機能的 障害를 규명할 수 있다. Kletzky 等<sup>53)</sup>은 續發性 無月經患者에 대해서, LH, FSH 및 estradiol을 측정하여 基底狀態에서 LH만 증가되어 있을 때는 多襄胞卵巢症候群으로, LH, FSH, E<sub>2</sub>가 모두 정상범위이거나 LH의 振動만이 있을 때는 視床下部-腦下垂體機能異常, LH와 FSH가 정상이거나 감소되어 있고, E<sub>2</sub>가 낮은 치를 보이면서 振動이 없거나 아주 작을 때를 視床下部-腦下垂體不全, 基底狀態의 LH와 FSH가 모두 높으며 不視則한 振動을 할 때를 卵巢不全의 4가지로 분류하였다.

본 연구에서는 多襄胞卵巢症候群을 視床下部-腦下垂體機能異常의 한 형태로 간주하여, 407명(25.4%)의 배란장애중 卵巢不全이 7.4% 視床下部-腦下垂體下全이 8.1%, 視床下部-腦下垂體機能異常이 30.2%, 高 prolactin血症이 22.4%였고, 이상의 범주에 들지 않는 無排卵이 27.7%였다.

血中 prolactin値는 日差와 時間差가 있으며, 靜脈穿刺의 刺戟 및 측정기기의 예민도에 따라 변화할 수 있으므로 반복측정하여 얻은 결과만이 의미가 있다. 본 연구에서는, prolactin의 정상치는 0~25 ng/ml이었으며, 25~30 ng/ml를 경계치로, 반복검사에서 30 ng/ml이상인 경우를 高 prolactin血症으로 간주하였다.

高 prolactin血症은 月經不純이 있는 여성의 10~30%에서 나타나는데<sup>54)56)</sup>, 高 prolactin血症에 의한 배란장애는 범위가 넓어서 正常排卵에서부터 黃體期缺損, 無排卵, 無月經 등의 모든 형태로 나타날 수 있다. Prolactin이 배란장애를 일으키는 기전은 卵巢에서의 호르몬형성에 영향을 미치거나, GnRH에 대한 腦下垂體의 반응에 영향을 주거나 또는 視床下部로부터의 GnRH의 분비에 영향을 주기 때문인 것

으로 추측되고 있다<sup>55)</sup>.

Prolactin의 측정에 放射免疫測定法이 사용되기 전에는 乳汁分泌가 高 prolactin血症의 유일한 증거였으나, 현재에는 prolactin의 증가에 임상적인 증상이 없는 경우가 많다는 것은 잘 알려진 사실이며, Jewelewicz等<sup>57)</sup>은 高 prolactin血症患者의 15%에서만 乳汁分泌가 있고, 乳汁分泌가 있는 환자의 대부분이 정상 prolactin 値를 나타낸다고 하였다. 본 연구에서도 高 prolactin血症과 乳汁分泌가 동시에 있는 경우는 총 91명의 환자중 13.2%에 해당하는 12명으로 유사한 빈도를 보였다.

子宮因子에 있어서 子宮內膜은 受精卵의 着床場所로서 중요하며, 이를 조사하기 위해서는 子宮內膜組織檢査 및 子宮卵管造影法이 기본검사로 중요하고, 최근에는 腹腔鏡 및 子宮鏡(hysteroscope)을 시도하여 子宮內膜炎, 子宮內膜結核, 子宮內腔癒着症, 黃體期缺損, 子宮畸形 子宮筋腫 및 폴립 등의 원인인자를 규명하고 있다. 특히 子宮內膜組織檢査는 卵巢호르몬의 변동에 따르는 內膜의 주기적인 변화를 관찰함으로써 배란의 여부 및 黃體期缺損의 유무를 평가할 수 있고, 子宮內膜結核이나 기타 질환의 유무로 子宮內膜의 着床準備狀態를 볼 수 있다.

본 연구에서는 子宮因子가 8.8%로서 申等<sup>31)</sup>의 보고와 유사하였다. 이 중 子宮內腔癒着症이 33.8%, 子宮內膜結核이 27.5%였고, 子宮畸形이 19.7%, 子宮筋腫 및 폴립이 9.1%, 黃體期缺損이 9.9%였다.

일반적으로 불임증검사에서 발견되는 증상이 없는 結核性內膜炎은 대략 5% 내외라고 하나<sup>1)</sup>, 그 빈도는 위생 및 생활환경에 따라 달라진다고 한다. 본 연구에서는 39례로 1437명중 2.7%를 나타내고 있으며, 이는 李<sup>11)</sup>의 보고 7.5%에 비하여 현저한 감소를 보여주고 있다. 子宮內膜結核에 있어서 原發性인 경우가 33례, 續發性인 경우가 6례로서 대부분이 原發性으로 발생하여 불임의 원인이 되는 것을 알 수 있다.

子宮頸管因子에 대한 검사로는 子宮頸管粘液

檢査와 性交後檢査를 시행한다. 子宮頸管粘液檢査는 粘液의 양, spinnbarkeit, ferning, 粘性度, 細胞性的의 5가지 요소를 관찰하는 cervical mucus scoring system<sup>53)59)</sup>에 의하여 판정한다. 性交後檢査는 頸管粘液內에서의 精子의 生存能力과 運動性を 평가하기 위하여 estrogen의 活性도가 정점에 이르는 배란기에 시행하며, 성교후 8~18시간내에 頸管粘液를 채취한 후 고배율에서 5 이상의 전방으로 진행되는 活動性 精子가 관찰되는 경우에 양호하다고 하며, 최소한 두 주기 이상에서 양호한 점액상태하에도 정자가 없거나 非活動性 精子만이 관찰되는 경우에 異常이라고 판정하며<sup>60)61)</sup>, 이 경우 免疫學的인 檢査를 시행한다.

子宮頸管因子의 빈도는 10~30%로 알려져 왔으나 적절한 검사를 시행한 경우의 빈도는 5~10%를 넘지 않는다고 하며<sup>58)</sup>, Speroff等<sup>5)</sup>은 10% 이하, 申等<sup>31)</sup>은 4.2%, Drake等<sup>28)</sup>은 2.6%로 보고하였다. 본 연구에서는 5.2%의 빈도를 보여 申等<sup>31)</sup>의 보고와 유사하였다.

不妊患者가 적절한 치료를 받은 후의 임신의 성공율에 대하여 Stone等<sup>62)</sup>은 27%, Keettel等<sup>63)</sup>은 31.5%, Thomas等<sup>29)</sup>은 47%의 임신을 및 37%의 分娩率을 보고하여 30~40%에 이른다. 그러나 이러한 妊娠率에는 불임검사 및 치료중에 누락된 환자에 대한 고려가 없으며, 각 환자간의 치료기간에 차이가 있기 때문에 일률적인 비교가 불가능하다. 따라서 Katayama等<sup>64)</sup>은 636례의 原發性 不妊患者에서 38%의 妊娠率을 얻었으나, 이를 누락이 없고 치료기간에 제한이 없는 것으로 가정하는 life-table method를 사용하여 전체 불임환자의 妊娠期間待率은 64%라고 하였다. 연령 및 불임기간에 관한 妊娠率에 대하여 Lamb<sup>65)</sup>은 25세 이하의 연령, 2년 이하의 불임기간을 가진 경우에 3년 이내에 60% 이상에서 임신이 된다고 하였고, 연령이 35세 이상이며 6년 이하의 불임기간, 骨盤內感染 등의 기왕력이 있을 경우에 3년내에 임신할 확률은

25 ~ 38 %라고 하였다.

본 연구에서는 25.2 %의 임신율을 보여 대부분의 보고와 유사하였으나, 추적검진의 기간 및 누락율에 대한 분석이 안되어서 累積妊娠率에 의한 분석은 불가능하였다.

임신의 類型에 관하여 Stone 等<sup>62)</sup>은 정상 분만이 80.9 %, 自然流産이 16.6 %, 死産이 1.7 %, 子宮外妊娠이 0.8 %라고 보고하였으나, 본 연구에서는 子宮外妊娠의 빈도가 높은데 이는 卵管手術에 따른 결과인 것으로 생각된다.

卵管 및 腹膜異常에 의한 불임증의 치료는 手術的 方法에 의하며, 본 연구에서는 Madrid에서 열린 제 10 차 세계불임학회에서 결정된 卵管手術에 대한 分類에 따랐으며<sup>66)</sup>, 卵管剝離術이 35.9 %, 子宮附屬器 外部의 剝離術이 19.5 %, 卵管開口術이 13.7 %, 卵管采成形術이 12.9 %, 卵管吻合術이 5.7 %, 卵管移植術이 2.5 %, 卵巢 狀切除術이 7.3 %의 빈도를 보였다.

卵管成形術에 의한 임신의 성공율은 보고자에 따라 다르며, 같은 보고자에 있어서도 卵管閉鎖의 部位 및 程度, 手術方法에 따라서 다양한 결과를 보여 이에 대한 일률적인 비교는 매우 어렵다고 하겠다.

手術方法은 과거에는 肉眼的인 수술이 대부분이었으나, 근래에는 無損傷 手術法(atraumatic technigne), 철저한 지혈, 지속적인 灌流 및 手術顯微鏡을 사용하는 微細手術의 발달로 임신율이 크게 증가하였다<sup>67)</sup>. Eddy<sup>68)</sup>는 感染에 따른 卵管損傷에 대한 卵管開口術에 관한 문헌을 종합하여 肉眼的 手術을 시행한 경우의 滿期妊娠은 평균 9.5 %였고, 微細手術로는 21 %로서 약 2 배의 임신율을 보였을 뿐 아니라, 子宮外妊娠의 빈도도 각각 9.4 %와 5.8 %로서 肉眼的 手術에서 2 배 이상 높다고 하였다. 특히 微細手術의 卵管腹元術을 포함한 卵管吻合術의 임신성공율은 매우 높아서 60 % 이상을 상회한다<sup>65)69)70)</sup>.

모든 종류의 卵管手術을 합했을 때의 임신율은 대략 30 %로 알려져 있으며<sup>24)</sup>, Umezaki

等<sup>71)</sup>은 39.4 %의 임신율로서 이를 累積妊娠率로 환산하였을 때 50 %의 妊娠期待率을 가진다고 하였다.

본 연구에서는 24.2 %의 임신율을 얻었으나 최근에 시행된 微細手術의 결과를 포함하면 임신의 성공율은 더욱 높아지리라 생각한다.

불임의 원인이 稀發排卵이나 無排卵 등의 排卵障礙에 의한 경우에는 排卵誘導의 方法을 시행한다. 여기에는 抗estrogen 劑로서 施床下部 및 腦下垂體의 受容體에 결합함으로써 性腺刺戟호르몬(LH, FSH)의 分泌를 증가시키게 하는 Clomiphene 과, LH와 FSH의 混合體인 HMG (human menopausal gonadotropin), bromocriptine, GnRH, dexamethasone 등의 藥劑의 사용이 있으며 多囊胞卵巢症侯群에서는 卵巢 狀切除術을 시행하여 배란을 일으킬 수 있다.

본 연구에서는 排卵障礙가 있는 환자에게 상기의 方法을 적용하여 31.7 %의 임신율을 얻었다.

또한 男性因자의 경우에는 18.7 %, 子宮因자의 경우는 34.6 %, 子宮頸管因자의 경우에는 19.0 %, 腹膜因子에서는 29.0 %, 두가지 이상의 원인이 합병된 경우에는 10.5 %, 원인 불명의 불임에서는 37 %의 임신율을 얻을 수 있었다.

## V. 結 論

1980년 9월부터 1983년 12월까지 만 3년 4개월간 불임을 주소로 하여 서울대학교병원 산부인과의 불임상담실에 등록되어 불임검사 및 치료를 받았던 1872명의 불임환자를 대상으로 분석을 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 原發性 不妊症患者과 續發性 不妊症患者의 비율은 6 : 4이었다.

2. 불임환자의 연령은 26세에서 30세 사이가 전체환자의 반 이상을 차지하였다.

3. 불임기간은 1년에서 4년 사이가 가장 많아 전환자의 3/4을 차지하였으며, 평균 불임

기간은 3.8년이었다.

4. 原發性 不妊症患者의 기왕력은 結核性疾患이 가장 많았고, 續發性 不妊症患者에서는 開腹手術의 기왕력이 가장 많았다.

5. 불임증환자의 初經연령은 原發性 및 續發性 不妊症患者 모두 14 ~ 15 세에서 가장 많았다.

6. 續發性 不妊症患者의 先行妊娠은 流産이 가장 많아 2/3 를 차지하였다.

7. 불임증의 원인적 요소는 男性因子가 12.3%, 卵管因子가 38.8%, 排卵障礙가 25.4%, 子宮因子가 8.8%, 子宮頸管因子가 5.2%, 腹膜因子가 9.5%였으며, 원인을 찾을 수 없었던 경우가 11.3%였다.

8. 男性因子에서는 無精子症이 61.6%, 乏精子症이 25.8%, 精子運動性低下가 11.6% 기타의 이상이 1.0%였다.

9. 排卵障礙에서는 卵巢不全이 7.4%, 視床下部 - 腦下垂體不全이 8.1%, 視床下部 - 腦下垂體機能異常이 30.2%, 高prolactin血症이 22.4%였다.

10. 子宮因子에서는 子宮內膜結核이 27.5%

子宮內腔癒着症이 33.8%, 子宮畸形이 19.7%, 子宮筋腫 및 폴립이 9.1, 黃體期缺損이 9.9%였다.

11. 腹膜因子로는 骨盤內癒着이 80.9%, 子宮內膜症이 19.1%였다.

12. 불임을 치료하기 위한 수술은 408례에서 시행되었으며, 術式的 빈도는 卵管剝離術, 子宮附屬器 外部의 剝離術, 卵管開口術, 卵管成形術, 卵巢嚙狀切除術, 卵管吻合術, 卵管移植術의 순이었다.

13. 불임검사 및 치료에 의해 243례에서 임신을 하였으며, 이 중 46.5%가 正常分娩이었고, 子宮外妊娠이 7.4%, 自然流産이 7.8%였으며, 임신이 진행중이거나 추적검진이 불가능했던 경우가 36.2%였다.

14. 각 불임요소별의 임신율은 男性因子가 18.7%, 排卵障礙가 31.7%, 卵管損傷이 24.2%, 子宮因子가 34.6%, 子宮頸管因子가 19.0%, 腹膜因子가 29.0%, 腹合因子가 10.5%였으며, 原因을 알 수 없는 불임에서는 37.1%였다. 전체 불임증환자에서의 임신율은 25.2%였다.

## REFERENCES

- 1) Jones, H.W. Jr., and Jones, G.S.: *Novak's Textbook of Gynecology, 10th ed., Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1981.*
- 2) Marut, E.L.: *Infertility. In Ellis, J.W., and Beckmann, C.R.B. (eds): A Clinical Manual of Gynecology. Appleton-Century-Crofts, 1983.*
- 3) Wentz, A.C., Givens, T.R., Anderson, R.H., and Cohen, B.M.: *Manual of Gynecologic Endocrinology and Infertility. Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1979.*
- 4) Keller, D.W., Stricker, R.C., and Warren, J.C.: *Clinical Infertility. Appleton-Century-Crofts, Norwalk, 1984.*
- 5) Speroff, L., Glass, R.H., and Kase, N.G.: *Clinical Gynecologic Endocrinology & Infertility. 3rd ed., Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1983.*
- 6) Kistner, R.W.: *Gynecology. Principles and Practice. 3rd ed., Year Book Medical Publisher Inc., Chicago, 1979.*
- 7) MacLeod, J., and Gold, R.Z.: *The male factor in fertility and infertility. Fertil. Steril. 3:281, 1952.*
- 8) Lenton, E.A., Weston, G.A., and Cooke, I.D.: *Long-term follow-up of the apparently normal couple with a complaint of infertility. Fertil. Steril. 28:912, 1977.*
- 9) 金基宗: 不妊患者의 統計的考察. 中央醫學 23:209, 1972.

- 10) 임훈 · 윤만수 · 김원희 : 여성불임증의 임상적 고찰. 大韓產婦會誌, 24: 771 1981.
- 11) 李恩淑 : 韓國 不妊婦 1520 名에 對한 原因의 考察. 大韓產婦會誌, 4:397, 1961.
- 11) 배순희 · 양승희 · 조종남 · 우복희 · 강신명 : 불임증 1222 례. 大韓產婦會誌, 22:1125 1979.
- 13) 白元永 · 李珍鏞 · 張潤錫 : 不妊症 患者의 統計의 및 原因의 考察. 大韓產婦會誌, 26: 1125, 1983.
- 14) 李教雄 : 不妊症의 統計의 觀察. 大韓產婦會誌, 7:349, 1964.
- 15) 丘秉參 : 우리나라 女性 初經에 關한 研究. 大韓產婦會誌, 20:623, 1977.
- 16) Trimbos-Kemper, T., Trimbos, B., and van Hall, E.: *Etiological factors in tubal infertility. Fertil. Steril. 37:384, 1982.*
- 17) Westrom, L.: *Effects of acute pelvic inflammatory disease on fertility. Am. J. Obstet. Gynecol. 143:293, 1982.*
- 18) Brunham, R.C.: *Therapy for acute pelvic inflammatory disease: A critique of recent treatment trials. Am. J. Obstet. Gynecol. 148:235, 1984.*
- 19) Musich, J.R., and Behrman, S.J.: *Infertility laparoscopy in perspective: Review of hundred cases. Am. J. Obstet. Gynecol. 143:293, 1982.*
- 20) Geerdson, J., and Hansen, J.B.: *Incidence of sterility in women operated on in childhood for perforated appendicitis. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 56:523, 1977.*
- 21) Buttram, V.C. Jr., and Vaquero, C.: *Post-ovarian resection adhesive disease. Fertil. Steril. 26:874, 1975.*
- 22) Jacobson L., and Westrom, L.: *Objectivized diagnosis of acute pelvic inflammatory disease. Am. J. Obstet. Gynecol. 105:1088, 1969.*
- 23) Mattox, J.H.: *Female Infertility. J. Fam. Pract. 15:533, 1982.*
- 24) Dor, J., Homburg, R., and Rabau, E.: *An evaluation of etiologic factors and therapy in 665 infertile couples. Fertil. Steril. 28:718, 1977.*
- 25) Speroff, L., Glass, R.H., and Kase, N.G.: *Clinical Gynecologic Endocrinology & Infertility. 2nd ed., Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1978.*
- 26) Taylor, E.S.: *Essentials of Gynecology. Lea and Febiger, Philadelphia, 1969.*
- 27) Taymor, M.L.: *The Management of Infertility. Charles C. Thomas Publishers, Springfield, 1969.*
- 28) Drake, T., Tredway, D., Buchanan, G., Takaki, N., and Daane, T.: *Unexplained Infertility. A Reappraisal. Obstet. Gynecol. 50:644, 1977.*
- 29) Thomas, A.K., and Forrest, M.S.: *Infertility: A review of 291 infertile couples over eight years. Fertil. Steril. 34:106, 1980.*
- 30) Cox, L.W.: *Infertility: A comprehensive programme. Br. J. Obstet. Gynaecol. 82:2, 1975.*
- 31) 申載昇 · 丘秉參 : 韓國不妊症 患者의 子宮卵管造影術에 關한 臨床的 觀察. 大韓產婦會誌, 22:903, 1979.
- 32) Carruthers, G.B.: *Assessment of the semen. In Philipp, E.E., and Carruthers, G.B. (eds): Infertility, 1st ed. William Heinmann Medical Books Ltd., London, 1981.*
- 33) Arronet, G.H., Eduljee, S.Y., and O'Brien, J.R.: *A Nine-Year Survey of Fallopian Tube Dysfunction in Human Infertility. Diagnosis and Therapy. Fertil. Steril. 20:903, 1969.*
- 34) Siegler, A.M., and Hellman, L.M.: *Tubal plastic surgery: Report of survey. Fertil.*

- Steril.* 7:170, 1956.
- 35) Greenhill, J.P.: *Fallopian tubes in sterility. Fertil. Steril.* 7:178, 1956.
  - 36) Duignan, N.M., Jordan, J.A., Coughlan, B.M., and Logan-Edward, R.: *One thousand consecutive cases of diagnostic laparoscopy. J. Obstet. Gynaecol. Br. Commonw.* 79:1016, 1972.
  - 37) Swolin, K., and Rosencrantz, M.: *Laparoscopy vs. hysterosalpingography in sterility investigations. A comparative study. Fertil. Steril.* 23:270, 1972.
  - 38) Maathuis, J.B., Horbach, J.G.M., and van Hall, E.V.: *A comparison of the results of hysterosalpingography and laparoscopy in the diagnosis of fallopian tube dysfunction. Fertil. Steril.* 23:428, 1972.
  - 39) Gabos, P.: *A comparison of hysterosalpingography and endoscopy in evaluation of tubal function in infertile women. Fertil. Steril.* 27:238, 1976.
  - 40) El-Minawi, M.F., Abdel-Hadi, M., Ibrahim, A.A., and Wahby, O.: *Comparative Evaluation of Laparoscopy in Infertile Patients. Obstet. Gynecol.* 51:29, 1978.
  - 41) Coltart, T.M.: *Laparoscopy in the diagnosis of tubal patency. J. Obstet. Gynaecol. Br. Commonw.* 77:69, 1970.
  - 42) Keirse, M.J.N.C., and Vandervellen, R.: *A Comparison of Hysterosalpingography and Laparoscopy in the Investigation of Infertility. Obstet. Gynecol.* 41:685, 1973.
  - 43) Moghissi, K.S., and Sim, G.S.: *Correlation between hysterosalpingography and pelvic endoscopy for the evaluation of tubal factor. Fertil. Steril.* 26:1178, 1975.
  - 44) Moghissi, K.S., and Sim, G.S.: *Highlights of current fertility research. Contemp. Obstet. Gynecol.* 5:70, 1975.
  - 45) 張潤錫·徐尙俊: 診斷的腹腔鏡術의 臨床的研究. 大韓產婦會誌, 20:545, 1977.
  - 46) 張潤錫·李孝杓·李珍鏞·申免雨·羅建榮·李承哲·辛永寬: 婦人科的 腹腔鏡術의 診斷的應用. 大韓產婦會誌, 26:135, 1983.
  - 47) 張潤錫·羅建榮·李承帝·黃太榮: 婦人科的 腹腔鏡術의 診斷的應用. 大韓產婦會誌, 27:760, 1980.
  - 48) Gillespie, H.W.: *The therapeutic aspect of hysterosalpingography. Br. J. Radiol.* 38:301, 1965.
  - 49) Horbach, J.C.M., Maathuis, J.B., and van Hall, E.V.: *Factors influencing the pregnancy rate following hysterosalpingography and their prognostic significance. Fertil. Steril.* 24:15, 1973.
  - 50) Moghissi, K.S.: *Accuracy of basal body temperature for ovulation detection. Fertil. Steril.* 27:1415, 1978.
  - 51) Bauman, J.E.: *Basal body temperature: Unreliable method of ovulation detection. Fertil. Steril.* 36:729, 1981.
  - 52) De Crespigny, L.C., O'Herlihy, C., and Robinson, H.P.: *Ultrasonic observation of human ovulation. Am. J. Obstet. Gynecol.* 139:636, 1981.
  - 53) Kletzky, O.A., Davajan, V., Nakamura, R.M., and Mishell, D.R.: *Classification of Secondary Amenorrhea based on Distinct Hormonal Patterns. J. Clin. Endocrinol. Metab.* 41:660, 1975.
  - 54) Coulam, C.B., Laws, E.R. Jr., Abboud, C.F., and Randall, R.V.: *Primary amenorrhea and pituitary adenomas. Fertil. Steril.* 35:615, 1981.
  - 55) Canales, E.S., Forsbach, G., Soria, J., and Zarate, A.: *Infertility due to hyperprolactinemia and its treatment with ergocryptine.*
  - 56) Pepperell, R.J.: *Prolactin and reproduction. Fertil. Steril.* 35:267, 1981.
  - 57) Jewelewicz, R., and Zimmerman, E.A.: *Current Management of the Amenorrhea-*

- galactorrhea syndrome. *Fertil. Steril.* 29: 597, 1978.
- 58) Moghissi, K.S.: *The cervix in infertility.* *Clin. Obstet. Gynecol.* 22:27, 1979.
- 59) Insler, V., Melmed, H., Eichenbrenner, L., Serr, D.M., and Lunenfeld, B.: *The cervical score- a simple semiquantitative method for monitoring the menstrual cycle.* *Int. J. Gynecol. Obstet.* 10:223, 1972.
- 60) Hull, M.G.R., Savage, P.E., and Bromham, D.R.: *Prognostic value of the postcoital test: prospective study based on time-specific conception rates.* *Br. J. Obstet. Gynaecol.* 89:299, 1982.
- 61) Scott, J.Z., Nakamura, R.M., Mutch, J., and Davajan, V.: *The cervical Factor in infertility: Diagnosis and treatment.* *Fertil. Steril.* 28:1289, 1977.
- 62) Stone, A., and Ward, M.E.: *Factors Responsible for Pregnancy in 500 Infertility Cases.* *Fertil. Steril.* 7:1, 1956.
- 63) Keettel, W.C., Bunge, R.G., Bradbury, J.T., and Nelson, W.O.: *Report of pregnancies in infertile couples.* *J.A.M.A.* 160:102, 1956.
- 64) Katayama, K.P., Ju, K.S., Manuel, M., Jones, G.S., and Jones, H.W. Jr.: *Computer analysis of etiology and pregnancy rate in 636 cases of infertility.* *Am. J. Obstet. Gynecol.* 135:207, 1979.
- 65) Lamb, E.J.: *Prognosis for the infertile couple.* *Fertil. Steril.* 23:320, 1972.
- 66) Gomel, V.: *Classification of operations for tubal and peritoneal factors causing infertility.* *Clin. Obstet. Gynecol.* 23: 1259, 1980.
- 67) Jones, H.W. Jr., and Rock, J.A.: *Reparative and Constructive Surgery of the Female Genital Tract.* Wilkins, Baltimore, 1983.
- 68) Eddy, C.A.: *The Fallopian Tube: Physiology and Pathology.* In Aiman J. (ed): *Infertility.* Springer-Verlag, New York, 1984.
- 69) Winston, R.M.L.: *Reversal of sterilization.* *Clin. Obstet. Gynecol.* 23:1261, 1980.
- 70) Gomel, V.: *Microsurgical reversal of female sterilization: A reappraisal.* *Fertil. Steril.* 33:587, 1980.
- 71) Umezaki, C., Katayama, K.P., and Jones, H.W. Jr.: *Pregnancy Rates After Reconstructive Surgery on the Fallopian Tubes.* *Obstet. Gynecol.* 43:418, 1974.