

Japanese Journal of Fertility and Sterility

May 1961

# 日本不妊学会雑誌

第 6 卷

第 3 号

昭和 36 年 5 月 1 日

## — 目 次 —

### 原 著

松本節郎：習慣性流早産の臨床統計的観察……………(1)

五十嵐正雄：国立相模原病院における不妊症の診断と治療成績……………(14)

大谷善彦：精子免疫による不妊と人工不妊……………(21)

井下田純：市立上尾病院における不妊症の臨床的観察……………(27)

地方部会抄録……………(35)

總會予告

# CONTENTS

Habitual Abortions: Ten Years' Survey at Fukushima Medical College	..... <i>S. Matsumoto</i> .....	1
Clinical Results of Investigation and Treatment of Sterility in National Sagamihara Hospital	..... ..... <i>M. Igarashi</i> .....	14
Sterility, Sterilization and Sperm Immunization	..... <i>Y. Otani</i> .....	21
Clinical Observation on Sterility at the Kamio City Hospital	..... <i>J. Igeta</i> .....	27

## 習慣性流早産の臨床統計的観察

### Habitual Abortions: Ten Years' Survey at Fukushima Medical College

福島医科大学産婦人科学教室 (主任 貴家寛而教授)

松 本 節 郎

Sadao MATSUMOTO

From the Department of Obstetrics & Gynecology, Fukushima  
Medical College, Fukushima City.  
(Director: Prof. K. Kika. M. D.)

1. 緒 言
2. 調査方法
3. 調査成績
  - 1) 頻 度
  - 2) 流早産回数別頻度
  - 3) 各流産時の妊娠月数別の頻度
  - 4) 年齢別観察
    - i) 結婚年齢
    - ii) 初回流早産年齢
  - 5) 月経との関係
    - i) 初経年齢
    - ii) 月経異常との関係
  - 6) 人工妊娠中絶術との関係
  - 7) 既往満期分娩との関係
    - i) 既往の正常分娩と異常分娩
    - ii) 既往の異常妊娠及び異常分娩
  - 8) 既往疾患及び所見
    - i) 骨盤内炎症性疾患
    - ii) 性器發育不全
    - iii) 子宮位置異常
    - iv) 子宮形態異常
    - v) 腫 瘍
    - vi) 頸管腔部所見
    - vii) 人工妊娠中絶術後のもの
    - viii) 全身性疾患
    - ix) その他(既往疾患所見を認めないもの)
  - 9) 本症疾患に行われた諸検査
    - i) 血液検査(ワ氏反応)
    - ii) 子宮卵管造影術
    - iii) 子宮内膜所見

- iv) その他 (Rh 因子及び精液検査)
- 10) 治療成績
4. 考 案
5. 結 論

#### 1. 緒 言

習慣性流早産については古くから論議され、また報告されて来ているが、その原因については確たる定説がなく、従つてその治療方針も一部を除いては明らかな方針もたてられずに過されている現状である。

特に本邦においては最近人工妊娠中絶術の普及とともにこれが習慣性流早産におよぼす影響について如何様な役割をなしているかは諸外国と異なり本邦の産婦人科医にとつて大きな問題のひとつとなつてきている。

このような立場から著者は連続3回以上の習慣性流早産について臨床統計的観察を行い、特に既往の疾患および所見から原因の追求と人工妊娠中絶術のおよぼす影響について調査したところ次のごとき知見を得たのでここに報告する。

#### 2. 調査方法

流産の定義については分娩した児の生存不可能な時期における妊娠の中絶とされているが、多くは Eastman の分類に従つて児の体重が 400 g 以下のものを流産とし 400 g 以上のものを未熟産とし、習慣性流早産は最近は連続3回以上の反復流早産とするものが大部分となつて

いる。  
著者は昭和35年1月初めより昭和34年12月末まで当科外来を訪問した患者 25,821 例より連続3回以上自然流早産をくりかえしたものをえらび、これを次のごとき規

準に従い、第1群、第2群、第3群、第4群に分類した。

第1群とは、初回妊娠より連続3回以上自然流産を反復し、成児分娩を得たことのない、いわゆる、原発性習慣性流産と見なされるもの。

第2群とは、初回妊娠より人工妊娠中絶術を受けて、その後1回も成児分娩を得ることなく連続自然流産をくりかえすもの。

第3群とは、1回以上の成児分娩の経験を有し、その直後に人工妊娠中絶術を受け、その後連続自然流産をくりかえすもの。

第4群とは、1回以上の成児分娩の経験あり、その後連続自然流産を反復し、いわゆる、続発性習慣性流産と見做されるもの。

さらに対照としては1回の流産の経験もなく成児分娩を遂げている、40才以下のもの200例を無差別にえらび、習慣性流産と比較対照した。

### 3. 調査成績

#### 1) 頻度

昭和25年初めより昭和34年末までの外来患者総数 25,821 例(内入院したもの3,675 例)中連続3回以上反復流産をくりかえしたものは 223 例(内入院したもの33 例) 0.86%である。このうち第1群最も多く0.38%であるが、第4群(0.34%)との差はあまり見られない。第2群は0.05%、第3群は0.08%である。

第1表 習慣性流産年度別頻度

年度	外来数	第1群	第2群	第3群	第4群	計
25	2898	5	1	3	7	16 (0.55)
26	2574	10	0	2	9	21 (0.82)
27	2562	8	0	2	6	16 (0.62)
28	2896	16	1	4	14	35 (1.21)
29	2700	10	0	4	10	24 (0.89)
30	2564	11	1	3	6	21 (0.89)
31	2323	14	1	0	11	26 (1.12)
32	2165	7	3	1	4	15 (0.69)
33	2285	11	3	0	13	27 (1.18)
34	2854	7	3	3	9	22 (0.77)
計	25821	99 (0.38)	13 (0.05)	22 (0.08)	89 (0.34)	223 (0.86)

註( )内は各外来数に対する%を示す。

年度別に見ると表1のごとく、昭和28年が最高で1.21%、その他、昭和31年(1.12%)と昭和33年(1.18%)が1%以上の頻度を示し、昭和25年の0.55%が最低であったが、年度別の差はあまり見られなかった。

この10年間に戦後の混乱時代から徐々に回復して来

た、昭和25年から29年の前半と生活状態の安定して来た、昭和30年から昭和34年の後半に分けて比較してみたところ、表2に示すごとく、前半は13,630 例中112例

第2表 習慣性流産頻度、前半後半の差

	外来数	第1群	第2群	第3群	第4群	計
昭和25正 昭和29正	13630	49 (0.36)	2 (0.01)	15 (0.11)	46 (0.34)	112 (0.82)
昭和30正 昭和34正	12191	50 (0.41)	11 (0.09)	7 (0.06)	43 (0.35)	111 (0.91)
計	25821	99	13	22	89	223

註( )内は外来数に対する%を示す。

(0.82%)で第1群と第4群の差は見られず、第2群と第3群では、第3群(0.11%)の方が第2群(0.01%)の方より多く、後半では12,191 例中111例(0.91%)でやはり第1、第4群の差はないが、第2群(0.09%)、第3群(0.06%)と第2群の方が多くなっている。これは前半では1児を得てから人工妊娠中絶術を受けるものは少なかったが、後半になり初妊より人工妊娠中絶術を受けるものが多くなり、成児分娩後人工妊娠中絶術を受けるものがやや少なくなって来ている。習慣性流産全体としての前半と後半との差はなかった。

#### 2) 流産回数別頻度

流産回数は3回連続流産が本症患者223例中62.5%を占め、4回連続のもの21.1%、5回連続のもの9.9%、6回連続のもの4.9%、7回以上のもの1.8%と回を重ねるにつれてその頻度は少なくなっている(第3表)。

第3表 流産回数別頻度

流産回数	第1群	第2群	第3群	第4群	計
3回連続	66	9	16	48	139 (62.3)
4回連続	19	3	2	23	47 (21.1)
5回連続	10	0	2	10	22 (9.9)
6回連続	3	0	2	6	11 (4.9)
7回以上	1	1	0	2	4 (1.8)
計	99 (44.4)	13 (5.8)	22 (9.9)	89 (39.9)	223 (100.0)

註( )内は%を示す。

7回以上のものは、第1群に、初回妊娠に8カ月早産にて頸管裂傷を受け、その後6回流産を反復したものの1例、さらに第2群の1例は、短期間中に連続5回の人工妊娠中絶術を受け、その後やはり短期日中に連続8回流産をくりかえしたものである。その他第4群の2例は2

回経産後 6 回流産 1 回早産したものの 1 例と 3 回経産後 7 回流産を反復したものである。これらは何れも既往分娩には異常を認めないが後者には筋腫様子宮の所見があつた。

3) 各流産時の妊娠月数別頻度

本症患者 228 例が反復した流早産総数は 778 例あり、これらを各流早産時の妊娠月数別に調査したところ、表

第 4 表 流早産時の妊娠月数別の頻度

妊娠月数	第 1 群	第 2 群	第 3 群	第 4 群	計	%
妊娠 3 カ月以内	200	41	49	238	528	(67.9)
妊娠 4 カ月以上 6 カ月末まで	65	6	8	47	126	(16.2)
妊娠 7 カ月以後	56	7	9	52	124	(15.9)
計	321	54	66	337	778	(100)

註 ( ) 内は % を示す。

4 のごとく、妊娠 3 月以内の流産が圧倒的に多く 778 例中 528 例で、本症患者全流産総数の 3/4 であつた。妊娠 4 月より 6 月までのものと妊娠 7 月以後のものは 126 例 (16.2%) および 124 例 (15.9%) でほぼ同率を示している。

さらに本症患者を流産のみを反復するものと早産のみを反復するもの、流早産を合併反復するものと分けると表 5 のごとく、流産のみを反復するもの 157 例 (70.4%) で、流早産合併反復するものがこれに続き 56 例 (26.0%)、早産のみを反復するものは僅かに 10 例 (5.8%) に

第 5 表 習慣流産及び早産別の頻度 (初回流早産年齢別)

	初回流早産年齢 19 歳以下	初回流早産年齢										計				
		20~24 歳	25~29 歳	30~34 歳	35~39 歳	40 歳以上	不 明									
流 産	1 群	0	27	30	9	0	0	1	67	157 (70.4)						
	2 群	0	3	40	7	78	0	32	0		2	0	1	0	4	10
	3 群	0	2	10	5	32	0	0	0		0	0	0	0	0	17
	4 群	0	8	31	18	18	2	1	3		63					
流 産 早 合 併	1 群	0	16	13	0	0	0	0	29	56 (25.1)						
	2 群	0	1	19	0	28	1	7	0		0	0	0	0	2	2
	3 群	0	0	3	1	7	0	0	0		0	0	0	0	4	
	4 群	0	2	2	6	6	0	0	0		0	0	2	2	21	
早 産	1 群	0	1	2	0	0	0	0	3	10 (4.5)						
	2 群	0	0	4	1	4	0	2	0		0	0	0	0	1	
	3 群	0	0	0	0	4	1	2	0		0	0	0	0	1	
	4 群	0	0	1	1	1	1	0	0		0	0	0	0	5	
計	0	63	110	41	2	1	6	223 (100)								

註 ( ) 内は % を示す。

すぎず、やはりここでも流産のみを反復するものが圧倒的に多く、本症患者中 3/4 を占めている。

4) 年令別観察

i) 結婚年令

本症患者の結婚年令は表 6 のごとく 19 才未満 6 例 (2.7%), 20~24 才最も多く 149 例 (66.8%), 25~29 才 60 例 (26.9%), 30 才以上は 7 例 (3.1%) であつた。対照と比較して 20~29 才まではほとんど差はなく、19 才未満は対照が比較的多く、30 才以上では対照は 1 例 (0.5%) で本症患者 (7 例 3.1%) が比較的多かった。

第 6 表 結 婚 年 令

結婚年齢	第 1 群	第 2 群	第 3 群	第 4 群	計	対 照
19 歳以下	4	0	0	2	6 (2.7)	14 (7.0)
20~24 歳	58	11	15	65	149 (66.8)	131 (65.5)
25~29 歳	33	2	6	19	60 (26.9)	54 (27.0)
30~34 歳	2	0	1	2	5 (2.2)	1 (0.5)
35~39 歳	1	0	0	1	2 (0.9)	0
40 歳以上	0	0	0	0	0	0
不 明	1	0	0	0	1 (0.4)	0
計	99	13	22	89	223 (100)	200 (100)

註 ( ) 内は % を示す。

ii) 初回流早産年令

初回流早産年令は (表 7)、25 才以上 29 才までが 110 例で過半数を占める。次いで 20~24 才までが 63 例で 28.2%, 30 才以上は 44 例で 19.6% であり、19 才未満はなかつ

第7表 初回流早産年齢 (対照は初産年齢)

初回流早産年齢	第1群	第2群	第3群	第3群	計	対照
19歳以下	0	0	0	0	0	6(3.0)
20~24歳	44	4	2	13	63(28.2)	93(46.5)
25~29歳	45	8	13	44	110(49.4)	90(45.0)
30~34歳	9	1	7	24	41(18.8)	11(5.5)
35~39歳	0	0	0	2	2(0.9)	0
40歳以上	0	0	0	1	1(0.4)	0
不明	1	0	0	5	6(2.7)	0
計	99	13	22	89	223(100)	100(100)

\* 註 ( ) 内は%を示す。

た。

対照例は初産の年齢を調査したが20~24才と25~29才はほぼ同率(46.5%, 45.0%)を示し, 30才以上は5.5%であった。19才未満は6例3.0%であった。第1群と第2群とは初妊年齢と初回流早産年齢とほぼ一致する。第3群および第4群では, 初産年齢と初回流早産とは異ってくるが, 初産年齢19才未満のものはなかった。

初回流早産年齢と流産早産の差との関係は表5のごとく流産のみを反復するものおよび流早産合併のものは25~29才(157例中78例, 56例中28例)最も多く, 早産のみを反復するものでは20~24才(4例)と25~29才(4例)とでは差がなく同率を示している。

5) 月経との関係

i) 初経年齢

初経年齢は本症患者および対照何れも14~16才が大部分で, 平均年齢も本症は15.3才, 対照では15.5才と差は見られない(表8)。しかし, 17才以上は本症52例(23.3

第8表 初経年齢 (その1)

初経年齢	第1群	第2群	第3群	第4群	計	対照
11歳以下	0	0	0	0	0	0
12 歳	0	0	0	1	1(0.4)	0
13 歳	3	0	0	3	6(2.7)	11(15.5)
14 歳	17	7	3	19	46(20.6)	36(18.0)
15 歳	11	1	7	18	37(16.6)	46(23.0)
16 歳	40	3	4	23	70(31.4)	73(36.5)
17 歳	10	1	3	10	24(10.8)	17(8.5)
18 歳	10	1	1	6	18(8.1)	14(7.5)
19 歳	2	0	1	5	8(8.1)	3(1.5)
20歳以上	2	0	0	0	2(0.9)	0
不明	4	0	3	4	11(1.9)	0
計	99	13	22	89	223(100)	200(100)

註 ( ) 内は%を示す。

第9表 初経年齢 (その2)

初経年齢	第1群	第2群	第3群	第4群	計	対照
12~16歳	71	11	14	64	160(71.7)	166(83.0)
17~20歳以上	24	2	5	21	52(23.3)	34(17.0)
19歳以上	4	0	1	5	10(4.5)	3(1.5)
平均年齢	15.9歳	15.1歳	15.7歳	14.8歳	15.3歳	15.5歳

註 ( ) 内は本症患者総数に対する%を示す。対照は200例に対する%を示す。

%, 対照34例(17.8%), 19才以上は本症では10例(4.5%), 対照3例(1.5%)と差が出てきている(表9)。すなわち第2群, 第3群では対照との差は見られないが第1群と第4群では, 17才以上および19才以上のものが対照に比して多くなって来ている。いわゆる初経晩発のものが比較的多い。

ii) 月経異常との関係

月経異常を訴えるものは, 表10のごとく223例中83例(37.2%), 対照例は200例中月経異常を訴えるものは51例(25.2%)で, 対照に比して本症は約10%多かつた。

第10表 月経との関係

月 経	第1群	第2群	第3群	第4群	計	対照
異常なきもの	61	9	15	55	140(62.8)	149(74.5)
異常訴えるもの	38	4	7	34	83(37.2)	51(25.5)
過少月経	13	4	3	14	34(15.2)	22(11.0)
過多月経	5	0	0	8	13(5.6)	9(4.5)
稀発月経	6	0	0	4	10(4.5)	1(0.5)
多発月経	1	0	0	3	4(1.8)	0
月経困難	6	0	0	8	14(6.3)	9(4.5)

註 ( ) 内は本症患者総数に対する%を示す。対照は200例に対する%を示す。

月経異常の内容は, 過少月経が34例で15.2%(対照は11%), 過多月経は13例で5.9%(対照は4.5%), 稀発月経は10例で4.5%(対照は0.5%), 多発月経は4例で1.8%(対照は0%), 月経困難は14例で6.3%(対照は4.5%)である。

6) 人工妊娠中絶術との関係

人工妊娠中絶術は本症患者の中絶を受けたほとんどの

第 11 表 人工流産との関係

習慣自前 流産の 回数	第 1 群	第 2 群	第 3 群	第 4 群	計
1 回	0	10	15	0	25(11.2)
2 回	0	2	6	0	8( 3.6)
3 回	0	0	1	0	1( 0.4)
4 回	0	0	0	0	0
5 回	0	1	6	0	1( 0.4)
計	0	13 (5.8)	22 ( 9.9)	0	35(15.7)
自前 1 回後 人流 1 回	1	0	0	1	2( 0.9)
自前 2 回後 人流 1 回	2	0	0	2	4( 1.8)

註 ( ) 内は本症患者総数に対する % を示す。

ものが妊娠 3 月以内に行われている。先に述べたごとく本症患者を分類するにあたり連続自然流産を反復する以前に人工妊娠中絶術を受けているものを第 2 群と第 3 群とに分類した為、本節の観察は第 2 群と第 3 群とにかぎられるわけだが、第 1 群および第 4 群においても自然流産を反復する間に人工妊娠中絶術を加えられたものが第 1 群に 3 例、第 4 群に 3 例見られた。これらは反復流産の恐怖心から妊娠分娩を拒否し人工妊娠中絶術を受けたものであった。

表 11 のごとく人工妊娠中絶術の回数は 1 回のもので最も多く、3 回以上は少なくなっているが、第 2 群の 1 例は家族の無知無理解から初回妊娠より連続 5 回も短期間に人工妊娠中絶術を加えられ、その後は連続 8 回反復自然流産をくりかえしている。

7) 既往の満期分娩との関係

i) 既往の正常分娩と異常分娩

第 3 群および第 4 群において習慣性流産を反復する以前に、満期分娩を終了したものについて調査したところ、正常分娩は表 12 のごとく 111 例中 102 例、異常分娩

第 12 表 既往の満期分娩との関係

満期分 娩回数	正 常 分 娩		異 常 分 娩		計
	第 3 群	第 4 群	第 3 群	第 4 群	
1 回	19	40	8	8	60(54.0)
2 回	6	28	0	0	35(31.5)
3 回	1	9	0	0	10( 9.0)
4 回	1	3	0	0	4( 3.6)
5 回	1	0	0	0	1( 0.9)
6 回	0	1	0	0	1( 0.9)
計	21(18.9)	81(73.0)	1(0.9)	8( 7.2)	111( 100)

註 ( ) 内は % を示す。

は 111 例中 9 例であった。

異常分娩は、鉗子分娩が 5 例、分娩子癩をおこしたものの 3 例、分娩子癩をおこし骨盤位分娩を成したものが 1 例である。

満期分娩回数は 1 回のもので 54% を占め、3 回以上は激減している。

ii) 既往の異常妊娠および異常分娩

第 3 群および第 4 群において、既往に異常分娩および異常妊娠をなしたものは、表 13 のごとく 111 例中 16 例 (14.4%) で、その内容は、鉗子分娩 5 例、妊娠中毒症 4 例、胎状奇胎 3 例、羊水過多 2 例と続き、さらに前置胎盤、双胎、悪性絨毛上皮腫が各 1 例づつあり、奇形児分娩は本調査では 1 例もなかった。

第 13 表 既往の異常妊娠及び異常分娩

異常妊娠, 異常分娩	例数	%	備 考
鉗子分娩 1 回	4	( 3.6)	鉗子分娩後人工流産術施行
鉗子分娩連続 2 回	1	( 0.9)	
妊娠中毒症 (子癩)	3	( 2.7)	
分娩子癩並骨盤位分娩	1	( 0.9)	
前置胎盤	1	( 0.9)	
双胎分娩	1	( 0.9)	
胎状奇胎	3	( 2.7)	
悪性絨毛上皮腫	1	( 0.9)	
羊水過多症	2	( 1.8)	
奇形児分娩	0		
計	16	(14.4)	

註 % は第 3, 第 4 群総数 113 例に対する % を示す。

8) 既往疾患および所見

i) 骨盤内炎症疾患

骨盤内における婦人性器その他の炎症性疾患は、第 14

第 14 表 既往疾患及び所見

既往疾患及び所見	第 1 群	第 2 群	第 3 群	第 4 群	計
骨盤内炎症性疾患	12	0	0	7	19( 8.5)
性器發育不全	5	0	0	0	5( 2.2)
子宮位置異常 (軽度)	11	0	0	7	18( 8.1)
子宮位置異常 (強度)	8	0	1	0	9( 4.0)
子宮形態異常	4	0	0	1	5( 2.2)
腫 瘤	4	0	0	4	8( 3.6)
頸管腔部異常	20	2	6	26	54(24.2)
人工妊娠中絶	0	13	22	0	35(15.7)
全身性疾患	16	1	0	4	21( 9.4)
既往疾患所見のないもの	27	0	0	17	40(17.9)

註 ( ) 内は本症患者総数に対する % を示す。

群12例 (5.4%), 第4群7例 (3.1%), 合計19例 (8.5%) で、第2群、第3群にはこれら炎症性疾患は見られなかつた (表14)。

疾患内容は、子宮内膜実質炎 5 例、子宮頸管炎症 4 例、淋疾性炎症 3 例、子宮周囲炎 2 例、子宮付属器炎 1 例、恥骨カリエス 1 例で第1群と第4群では有意差認められ、すなわち炎症性疾患では第1群に多い数字が示された。

ii) 性器発育不全

明らかに性器の発育不全の症状所見を有するものは第1群に5例認められるだけであつた。第2, 3, 4群では1例も見られなかつた。

iii) 子宮位置異常

子宮位置異常は軽度のものと同強度のものに分けた。軽度の場合は、その他の所見を有しないものが18例で8.1%であつた。すなわち第1群に11例、第4群に7例で2, 3群はこれを見なかつた。

強度のものは第1群に8例、第3群に1例で、2群、4群には認められず計9例4.0%であつた。

iv) 子宮形態異常

子宮の形態異常は、第1群4例、第4群1例で、2群3群に認めず、計5例2.2%であるが、第1群がほとんどを占めており、その内容は双角子宮4例と凹底子宮1例とであつた。

v) 腫瘤

腫瘤は第1群および第4群にそれぞれ4例づつあり、計8例 (3.6%) で、第2群第3群には認められなかつた。

vi) 頸管腔部所見

頸管腔部に所見を有するものはかなり多く、第1群に20例、第2群に2例、第3群に6例、第4群に26例、計54例 (24.2%) で既往疾患所見中最高頻度を占めている。その所見の内容は、表15のごとく頸管裂傷がその大

第15表 頸管腔部異常所見

所見	第1群	第2群	第3群	第4群	計
頸管裂傷	7	2	3	18	30(13.4)
外子宮口開大	0	0	3	3	6(2.7)
腔部瘢痕性炎症	0	0	0	1	1(0.4)
子宮造影法により頸管異常認められたもの	4	0	0	0	4(1.8)
	9	0	0	4	13(5.9)
計	20(8.9)	2(0.9)	6(2.7)	26(11.2)	54(24.2)

註 ( ) 内は本症患者総数に対する%を示す。

部分を占め、他疾患に比して遙かに高い頻度を示している。次いで子宮卵管造影法により頸管異常を認めるもの (頸管拡大10例、陰影欠損像3例) は13例、さらに外子宮口開大せるもの6例、頸管炎症が4例、腔部瘢痕性所見を有するもの1例であつた。

本症の分類による差は、表15のごとく頸管裂傷では第4群に多く、子宮卵管造影法による頸管異常所見は第1群に多い。しかし所見 (頸管腔部異常) 全体としては第1群と第4群とには有意差は認められない。

vii) 人工妊娠中絶術後のもの

人工妊娠中絶の既往のものは前述のごとく第2群、第3群にかぎられるが、合計36例 (15.7%) あり、これは頸管腔部所見に次いで高い頻度を占めている。

viii) 全身性疾患

全身性疾患は、第1群に16例で7.2%、第2群に1例で0.4%、第4群に4例で1.8%、計21例で9.4%であり、その内容は、表16のごとく梅毒が最も多く21例中13

第16表 全身性疾患

全身性疾患	第1群	第2群	第3群	第4群	計
梅毒	11	0	0	2	13(5.9)
結核	3	1	0	0	4(1.8)
心疾患	1	0	0	0	1(0.4)
腹膜炎	1	0	0	0	1(0.4)
敗血症	0	0	0	1	1(0.4)
その他	0	0	0	1	1(0.4)
計	16(7.2)	1(0.4)	0	4(1.8)	21(9.4)

註 ( ) 内は本症患者総数に対する%を示す。

例と過半数を占め、その他は結核3例、心臓疾患、腹膜炎、敗血症その他各1例づつであつた。梅毒および結核は第1群がそのほとんどを占めている。

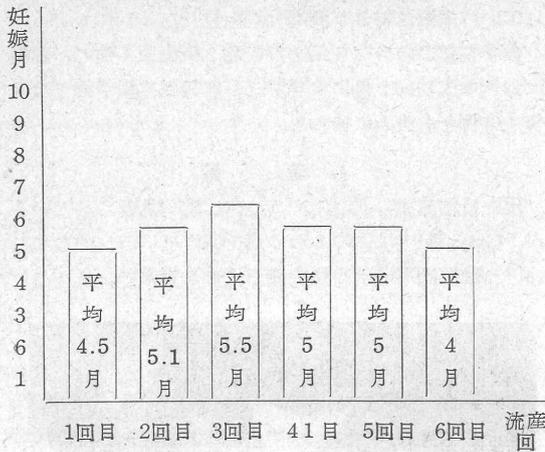
梅毒例は第1群11例、第4群2例であるが、その内容は3回反復流早産のもの5例、4回反復のものおよび5回反復するものそれぞれ3例、6回反復のもの2例で、各流産時の妊娠月数は平均して1回目より回を重ねる毎に妊娠月数を増し、3回目を頂点に4回目より次第に月数を減じ、図1のごとく、平均妊娠4月から6月までとなつている。

ix) その他、既往疾患所見を認めないもの、既往症および所見に認むべきものを有せず、その原因と考えられるものの不明なものが、第1群に27例、第4群に17例計44例 (17.9%) あり、頸管腔部所見および人工妊娠中絶術とともに極めて高い頻度を占めている。

g) 本症患者に行われた諸検査

i) 血液検査 (ワ氏反応)

第 1 図 本症中梅毒反応陽性患者の流産各回の妊娠月数の総平均



梅毒血清検査を受けたものは 223 例中 60 例あり、そのうち陽性のものは 13 例 (21.7%) あった。全例治療を受けたが、そのうち成児分娩を遂げたものは僅かに 2 例であった (表 17)。

第 17 表 本症患者に行われた諸検査

検 査	正 常	異 常	計
血液検査 (ワ氏反応)	47	13	60 (26.9)
子宮卵管造影法	1	19	20 (8.9)
子宮内膜検査	6	1	7 (3.1)
dh 因子及び精液検査	6	0	6 (2.7)
計	60 (26.9)	33 (14.8)	93 (41.7)

註 ( ) 内は、本症患者総数に対する % を示す。

ii) 子宮卵管造影法

本症患者中子宮造影を受けたものは、表 17 のごとく 22 例で、本症患者 223 例中 8.9% で、第 1 群 15 例、第 2 群 2 例、第 4 群 4 例であった。造影法は全て 40% Moljodol あるいは 70% Endgoafin を使用して観察を行っている。

第 18 表 子宮卵管造影所見：本症主原因と思われる所見を有する部位

所見部位	第 1 群	第 2 群	第 3 群	第 4 群	計
正 常	1	0	0	0	1 (5.0)
子宮頸部	8	0	0	3	11 (55.0)
子宮体部	5	1	0	0	6 (30.0)
頸部及び体部	1	0	0	1	2 (10.0)
計	15	1	0	4	20 (100)

註 ( ) 内は % を示す。

本法により全然異常を認めなかったものは僅かに 1 例に過ぎず、子宮頸部に異常を認めたもの 15 例、子宮体部に異常を認めたものは 13 例あった。このうち本症の原因的關係があると考えられる頸管および子宮体部の異常所見を主として観察すると、表 18 のごとく、主なる異常所見を頸部に有するものは 11 例、子宮体部に有するもの 6 例、頸部体部両者に認めるもの 2 例で、頸部異常所見が多かった。

本法を受けたものは、その大部分が第 1 群であったが、第 4 群にも 4 例あり、それらは何れも頸部の異常所見が見られた、すなわち頸管拡大 3 例、陰影欠損像 1 例である。

次に頸部所見を見ると、表 19 のごとく、正常が 5 例、頸管拡大が 10 例、陰影欠損が 4 例、羽毛像所見が 1 例で、頸管拡大が大部分を占めている。

第 19 表 子宮卵管造影法：子宮頸部所見

	第 1 群	第 2 群	第 3 群	第 4 群	計
正 常	4	1	0	0	5 (25.0)
頸管拡大	内外子宮口拡大	2	0	0	2
	峡部及び内子宮口大	2	0	0	2
	峡部拡大	2	0	0	2 (50.0)
	内子宮口拡大及び内子宮口拡大及び壁不整	0	0	0	1
	1	0	0	0	1
陰影欠損	3	0	0	1	4 (20.0)
羽毛像	1	0	0	0	1 (5.0)
計	15	1	0	4	20 (100)

註 ( ) 内は、本造影検査総数に対する % を示す。

体部所見は、表 20 のごとく、正常が 7 例、弛緩像が 3 例、陰影欠損 5 例、双角および凹底子宮 3 例、脈管像 2 例であった。このうち弛緩例は 3 例のうち 2 例は頸管拡大所見を有し、弛緩像のみは 1 例だけであった。

第 20 表 子宮卵管造影：子宮体部所見

所 見	第 1 群	第 2 群	第 3 群	第 4 群	計
正 常	6	0	0	1	7 (35.0)
弛 緩	2	0	0	1	3 (15.0)
陰影欠損	1	1	0	1	3
陰影欠損と弛緩	1	0	0	1	2 (25.0)
双角子宮	2	0	0	0	2 (10.0)
凹底子宮	1	0	0	0	1 (5.0)
脈管像	2	0	0	0	2 (10.0)
計	15	1	0	4	20 (10.0)

註 ( ) 内は、本造影検査例数に対する % を示す。

卵管像所見は、表21のごとく両側閉鎖が3例、右側閉鎖2例で、卵管正常は15例であり、強度の子宮位置異常は2例であり、これは何れも頸管拡大を認められた。

第21表 子宮卵管造影：卵管及び子宮位置異常

卵管所見	第1群	第2群	第3群	第3群	計
両側閉鎖	3	0	0	0	3
	1	0	0	1	2
正常卵管	11	1	0	3	15(75.0)
計	15	1	0	4	20(100)
子宮位置異常	2	0	0	0	2(10.0)

註( )は、本造影検査例総数に対する%を示す。

iii) 子宮内膜所見

本症中子宮の内膜の組織検査を受けたものは7例あったが、悪性絨毛上皮腫所見を有するものが1例あった他は何れも異常所見を有するものはなかった。

iv) その他(Rh 因子および精液検査)

本症中 Rh 因子および精液検査を受けたものは6例あったが、Rh 因子不適合および精液(精子)異常所見を有するものは認められなかった。

10) 治療成績

本症患者 223例中治療を受けたものは50例で22.4%である。このうち成功したものすなわち妊娠を持続して満期分娩を遂げたものは13例で治療総数の26.0%であった(表22)。

第22表 治療成績

治療方法	成功	失敗	計
ホルモン療法	9	22	31(13.9)
頸管縫合	2	1	3(1.3)
駆梅療法	2	11	13(5.9)
子宮後屈整復手術	0	3	3(1.3)
計	13	37	50(22.4)

註( )内は、本症患者総数に対する%を示す。

本症治療中の 2% はホルモン療法を受けたものであるが、ホルモン療法は主として Progesterone 療法で、その詳細は次の通りである。すなわち、人工妊娠中絶後のものは5例で治療効果を認めたもの3例、軽度の子宮後屈症のもの3例中成功したもの2例、強度の子宮後屈を有するもの1例は効果がなかった。頸管裂傷を有するもの3例では全例ともにホルモン療法ではその効はなく、さらに胎状奇胎の既往あるもの1例、外子宮口開大を有

するもの1例、既往に鉗子分娩のあるもの1例は共に不成功であった。認むべき原因所見のないもの16例中4例において本療法により満期分娩を見た。

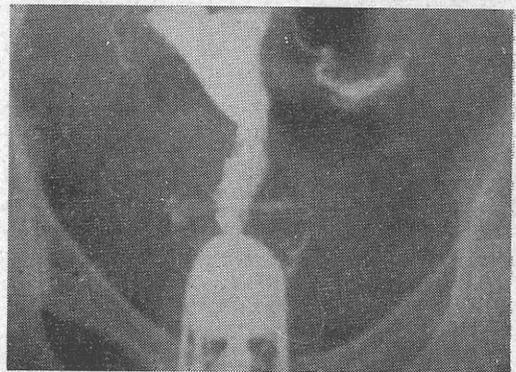
頸管裂傷の縫合は3例あり成功2例失敗1例で、駆梅は13例中成功は2例にすぎず、子宮後屈整復手術では3例中3例とも失敗に終わった。

4. 考 案

現在自然流産の原因については種々論議されているが、Gray 等<sup>11)</sup>は次の2つの点を挙げている。すなわちひとつは原因不明の自然流産が大多数存在し、またこれ



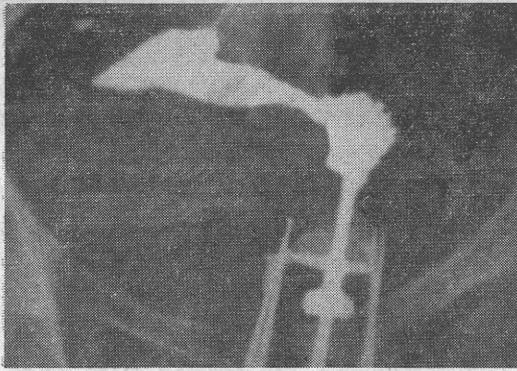
頸管拡大像



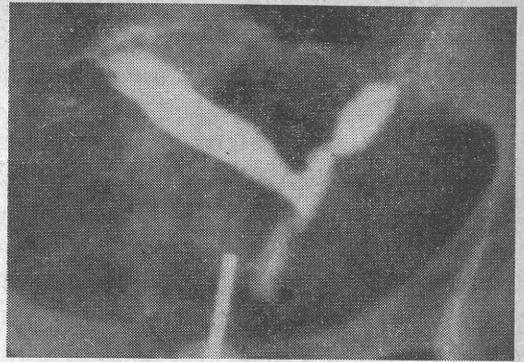
頸管拡大



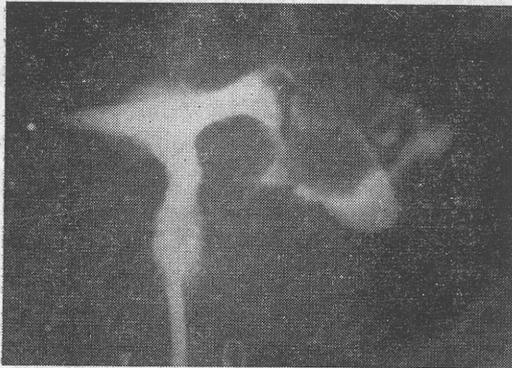
子宮体部陰影欠損像



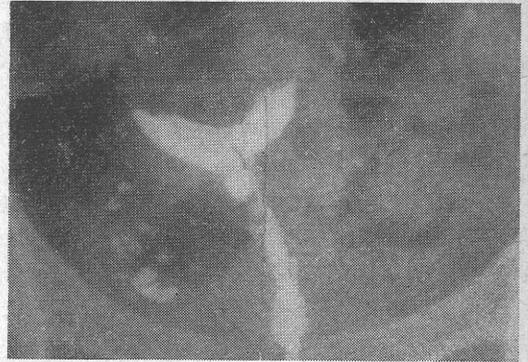
強度右側子宮



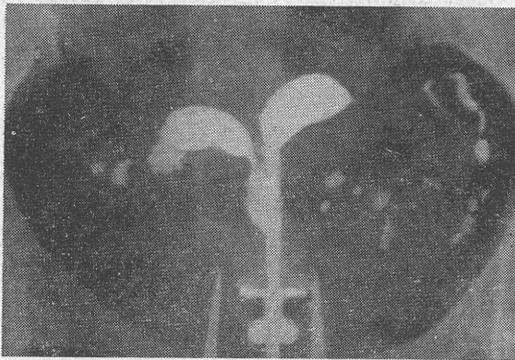
双角子宮 2



強度後屈子宮像



凹底子宮



双角子宮 1

を予防することは困難であるということ、他は内分泌的器管としての絨毛の重要性をとえ、他方 King<sup>9)</sup>は先天的あるいは胎生時の環境による妊卵の異常によるものが流産の19~72%, 61%, 48.9%を占めており、流産の原因は単独であることは稀で種々の因子が重なり合っているのが普通であるとするもの、さらに Wilson<sup>1)</sup>は流産は一過性の因子によるものかあるいは恒久的な因子によって起り、その後の妊娠はその影響を受けるか否かは未だ一般的結論は得られていないと述べている。

習慣性流産の頻度は、Malpasは全流産の 3.6~9.8%<sup>5)</sup>、Hertig and Livingstone は全妊娠の 0.3%<sup>6)</sup>、Eastman は 0.4%<sup>7)</sup>、Hunt は 0.4%<sup>8)</sup>、Bishop and Richard は 0.41%<sup>9)</sup>、King, H. G. は妊婦の 1.4~4.7%<sup>9)</sup>、Niedner und Beuthe は 0.38%<sup>10)</sup>、本邦では外来患者中小畑は 1.5%<sup>11)</sup>、中島 1.15%<sup>12)</sup>、渡辺 1.5%<sup>13)</sup>、半田 1.2%<sup>14)</sup>と報告されている。

本調査では 25,821 例の外来患者中 0.86% の習慣性流産の頻度を得た。これは本邦における諸家の報告よりやや少ないが、その差はあまりない。

さらに年度別に見て前半、後半の全般的な差は見なかったが、既往人工妊娠中絶術については、成児分娩後に人工妊娠中絶術を受けるものが前半に目立ち、初妊より人工妊娠中絶術を受けるものが後半に目立っていた。

臨床的には流産は妊娠 10~12 週目に多く、それ以後は少なく、妊娠 3 月までに起る流産は自然流産総数の 3/4 を占めるといわれ<sup>15)</sup> (Chicago-Lying-in Hospital)、習慣性流産回数には 3 回のものが最も多いといわれる<sup>14)</sup>。

本調査でも妊娠 3 月までのものが、症患者の全流産総数 778 例の 3/4 を占め、さらに本症患者中流産のみを反復するものが圧倒的に多いことは、妊娠 3 月までの流産

が全流産の  $\frac{3}{4}$  を占めることから自然うなづける。

流早産回数もやはり 3 回のものが最も多かつた。現在までに流産回数の最も多かつたのは、Morgagni の 1 婦人の 23 回で 3 月毎に 1 回の割合で流産したといわれる。

Rucker, M. P.<sup>16)</sup> は、流産頻度は年代の増加とともに殊に 30 才以上には高率となるといい (19 才以下は 3.8% 20~24 才 6.5%, 25~29 才 7.9%, 30~34 才 9.9%, 35~40 才 12.0%, 40 才以上 18.0%), King, H. G. は自然流産は年令増加、既往の流産回数、他、受胎困難、後傾屈子宮とともに増加すると述べている。本調査成績では結婚年令は 25 才以上が非常に多くなっている。

さらに初経年令は 17 才以上のもの比較的多く本症患者の 23.3% (対照 17.0%) で、19 才以上は 4.5% (対照 1.5%) で、高年初婚および初経晩発年令のものが本症患者には比較的多かつた。

これらは第 2 群、第 3 群の既往に人工妊娠中絶を受けているものには見られず、第 1 群、第 4 群において高年初婚、晩発初経のものが多かつた。

また、月経異常を訴えるもののうち、過少あるいは稀発月経が、過多および多発月経に比して多く対照と比較する時月経異常に有意差のあることから一般にいわれるごとく、性器の發育不全も本症の一因子をなしていると考えられる。

人工妊娠中絶と本症との関係は諸外国と異なり本邦におけるわれわれの大きな関心事であるが、本症既往歴中、頸管腔部異常所見および既往に異常疾患所見を認めない原因不明のものとともて遙かに高い頻度 (223 例中 15.7%) を占めることは注目に値する。

頸管腔部異常所見を有するものは既往歴中最高の頻度を占めているが、その内容はほとんど頸管の裂傷 (頸管異常所見 52 例中 30 例) に占められている。これは既往の人工妊娠中絶術、無暴な子宮内操作、分娩時の損傷等が原因となる。さらにまた既往の成児分娩中正常分娩がその 90% を占め異常分娩は僅かに 8.1% にすぎないことを見ると、これは如何なる分娩においても、分娩後軟産道の検査および処置を完全に行うことはないがしるにはならないことを意味する。

性器の形態異常については、性器に先天性奇形のある場合の自然流産は、Fenton 等<sup>17)</sup> の調査によると、腔内および子宮の先天性異常を有する 62 例の 146 回の妊娠中自然流産の頻度は 16.5% と述べており、Halbrecht<sup>18) 19)</sup> は習慣性流産の原因は先天性の子宮および子宮腔の異常であると述べ、すなわち習慣性流産 56 例の子宮造影のうち、22 例に双角子宮、隔壁子宮のごとき先天性の奇形、6 例の粘膜下筋腫がみられたといっている<sup>18)</sup>。さらに妊娠 11,000 中生存不能児 (700 g 以下) の娩出あるいは流

産の数は 14% に対するといい、流産患者中子宮造影法を行つた 197 例中 70.8% に子宮内腔の異常を認め、そのうち 84% は隔壁異常 (隔壁子宮)、双角子宮、重複子宮等のごとき先天性子宮奇形で流産の原因として子宮血行の成長しつつある胎児への適合不全が重要であると述べている<sup>19)</sup>。

さらに習慣性流早産のひとつの原因として従来考えられている内子宮口の拡大の状態を知るに Rubovits, Cooperman and Lash<sup>20)</sup> 等により頸管造影法が行われ、そのレ線像の特徴として内子宮口が異常に拡大し、頸管像と子宮像とが区別出来ない点があげられ、本邦でも渡辺<sup>21) 22) 23)</sup>、長野<sup>24)</sup>、半田<sup>14)</sup>、斉藤<sup>25)</sup> 等が頸管異常について報告している。

本調査では子宮造影法を行われたもの 223 例中 20 例でそのうち僅か 1 例の正常例があつたのみで後は全例異常所見を有し、その過半数に頸管異常所見があり、さらにその大部分のものが頸管の拡大像であつた。体部に異常のあつたもののうち先天性奇形子宮および子宮内腔の異常は、双角子宮 2 例、凹底子宮 1 例であつたが、この他に内診および外診所見で明らかに双角子宮とわかるものが 2 例あり、双角子宮は本症 223 例中 4 例であつた。

双角子宮は第 1 群 3 例、第 4 群 1 例、凹底子宮は第 1 群に 1 例であつた。すなわちこれら先天性奇形子宮および子宮内腔異常は第 1 群に多い。

本症既往歴中頸管腔部異常所見は最高の頻度を占めるが、このことは本症の原因追求、さらに治療方針確立の上から、子宮造影法はより多く利用し、かつ本症の検査法の一つとしてなお一層強調されるべきものである。

本調査における本症患者に行われた諸検査は 223 例中血液梅毒検査 26.9%、子宮造影法 8.9%、子宮内膜組織検査 3.1%、Rh 因子および精液検査 2.7% であつたが本症の全身性既往疾患中梅毒は  $\frac{3}{4}$  を占め、全身性疾患は既往歴中 9.4% で比較的多く、これらは大部分が第 1 群に見られた。

習慣性流産の子宮内膜について Brewer & Jonse<sup>26)</sup>、Hommerenke & Brekenridge<sup>27)</sup> 等は月経前期の異常子宮内膜像を報告し、さらに Roucky<sup>28)</sup> は習慣性流産の 87 例の子宮内膜像検査中 20 例に異常所見があり、その 11 例は月経前期に卵胞期の像を有し、9 例は異常な卵胞一黄体期を有したと述べている。また William H. Masters 等は母体側の原因として、Fibrosis の存在下を認め、半田<sup>14)</sup> は 136 例中 94 例に子宮内膜間質に Fibrosis を認めたと報告している。

本調査では本症患者中子宮内膜組織検査を受けたもの 7 例は全て異常を認めなかつたが、本症既往歴中骨盤内炎症性疾患が 8.5% で比較的多い率を示すところから半

田の述べるごとく子宮内膜像の変化は比較的多くなるものと考えられる。

次に Rh 因子と流産とについては Rh 因子陰性の婦人は陽性のものより流産し易いといわれているが, King, E. L. and King, J. H.<sup>29)</sup> は 1,000 例の産科患者中 177 例は Rho (D) 陰性であり, 139 例は Rh 陽性のそれを有していた。139 例中 53 例は妊娠前は感作の機会を有せず, 最初の妊娠により作られた感作は妊娠末期に至るに従い次第に現われたが, その妊娠時には児の死亡はなく, 残りの 86 例は経産婦か輸血の既往を有する初産婦でいずれも感作の可能性 有し, 18 例の妊娠があつたが, 5 例の生児の他はいずれも流産, 死産, 新生児死亡等に終つたと述べている。本邦においては Rho 不適合者は極めて少ない現状にあるが, 本調査においても Rh 検査を受けた 6 例は全例 Rho 不適合を認めなかつた。

本症の予防および治療方針としてはその原因その他により種々あるが最も多く使用されているのがホルモン療法である。Progesterone は流産し易い婦人に投与されるホルモン中最も多く使用されているものであるが, Smith and Smith<sup>30)</sup> は Diethylstilbestrol 療法を行い 3 回以上連続流早産に 74% 効果があつたと述べている。しかし他方 Diethylstilbestrol を妊娠中投与したものと, 投与しないものとの 2 群について 800 例づつそれぞれの流産頻度を比較して, 初産婦では投与群 4.7%, 対照群 2.5% 経産婦ではそれぞれ 3.3% と 1.6% で Diethylstilbestrol は流産頻度を減少せしめないと Dieckman, Davis, Rynkiewicz, Pottinger<sup>31)</sup> 等は述べている。

また Bishop and Richard<sup>32)</sup> は Progesterone のペレット移植法 (25mg 6 個) は 3 回流産のものに 67% の効果があるといひ, Brodury, Lang and Durham<sup>33)</sup> は妊娠性の脱落膜を作り維持するためには微細懸濁液 (1 日量 25mg) より油性溶液 (1 日量 30~50mg) の方が同じ効果を得るために大量の Progesterone を必要とすると述べている。Swyer and Daley<sup>34)</sup> 等も, Progesterone 療法の本症に対する効果は疑わしいと反論している。妊娠黄体の存在は人間の場合妊娠早期にあつても妊娠の維持に絶対必要であるという考え方に対しては次第に疑いが強まり, 現在一般的な見解によると Pregnenediol 値が低いことは流産がほとんど 100% 起るということを意味するものであるがその値が低い傾向にある時大量の Progesterone を, すなわち 100mg を毎日投与しなければ好結果を得ない。さらに注意しなければならないことは流産経過中妊卵の排出前にその病状はすでに開始していることと, 臨床所見だけに頼り治療することは遅すぎることになる。しかし徴候のない時 Pregnenediol 測定を行い, また充分の Progesterone を投与しても, 少しも

妊娠を持続させ得るとは限らない<sup>34)</sup>。

著者の調査した本症患者 223 例中 81 例がホルモン療法を受け, 治療を受けた本症患者 (50 例) 中その大部分を占めているが, そのうち生児を得たのは 9 例に過ぎなかつた。使用ホルモンは Progesterone 製剤である。

頸管拡大に対しては, 外科的頸管整形術を奨用されているが, この成績は Bartney<sup>35)</sup> は 70%, Lash<sup>36)</sup> は 61%, Mc Donald は 42% に成児を得たと報告している。本邦でも渡辺<sup>37)</sup>, 半田<sup>38)</sup>, 齊藤<sup>39)</sup> 等により頸管の整形術が本症に効果のあることを報告している。

本調査においても 1 例頸管整形を施行しているが好結果を得ている。

本調査では重複子宮の外科的整形術は行われていないが, これには Strasmann の手術, Jones の方法等があり, 当然試みられるべきものである。しかしこれの適用は重複子宮が唯一の反復する流産の原因に限られることは当然である。

その他駆梅療法では良い結果は得られなかつた。

Malpas と Eastman の習慣性流産についての広汎な調査によるとその治療と予防はむしろ悲観的な色彩が強いが毎年種々な本症に対する治療法が発表されてきている。

Bevis の報告によると, 既往に 3 回以上流産したことのある 82 例の妊婦は予定された月経のある日には特別に安静に保ち臥床させ, 特別にホルモン療法を行わなかつたが, 29 例は妊娠 38 週に達し, 26 例は生児を得ることが出来たことから, 彼は患者の医師に対する強い信頼感を強調し精神的な支柱がその成功を促したことを指摘している。Bevis のいうごとく精神療法が本症の最も有能な治療法であるとするなら, 本症の発生上精神的な因子の役割に就いて重視しなければならない<sup>40)</sup>。結局本症患者が妊娠した場合は出来るだけ長期間臥床した方が良いわけだが家庭の経済的に困難が伴い実際には実施困難で流産を反復する結果におちることになる。

Javert, C. T.<sup>41)</sup> は次のごとき治療法を行っている。妊娠前に診察を行い, 婦人科のあるいは精神的な欠陥を調べ, 妊娠したら V-c 毎日 500mg, V-k 毎日 5mg, 甲状腺剤を与え精神療法と鎮静剤投与を必要に応じて行う。性交, 安静, 塩類下剤, 熱浴, Diethylstilbestrol と Progesterone は禁ずる。ホルモン剤は高価で効果なく, 悪心, 嘔吐をおこすから使用しない。Vitamin は特に C と K の不足は出血の原因とするから与えるようにする。習慣性流早産は妊娠を拒否し母となることをおそれるために生ずるひとつのストレスによつて起る疾患であり, このような Stress-hysterostenia 説により, 子宮収縮, 脱落膜性出血, 早期破水の発生を良く説明することが出

來る。以上の因子は自然流産と習慣性流産の大きな原因であるといっている<sup>38)</sup>。

Berle and Javert<sup>39)</sup>等は反復流産の患者の92%に人格上の欠陥が認められ、自然流産の時期と関係し、結局反復する流産自体が大きなストレスとなり原因となつている。暗示と説得により、現在進行中の妊娠は必ず成功するという事を患者に自身を持たせることが治療の重要な部分で、妊娠中は性交を避けるようにし、妊娠中性交することは6倍の流産が起り易いといっている<sup>39)</sup>。この治療方針により生児を得たものは92.5%またその3%以上は再び妊娠したといい、このような成果を得たのは患者の90%は産科医より必ず満期分娩出来るという自信を得たからだといっている。

その他、Mrnn, E. C.<sup>40)</sup>の成績では治療前は93.3%は流産に終つたが、治療後は16.6%にすぎなかつたと報告されている。

習慣性流早産の治療は種々報告されているがその中で特に他よりすぐれている方法は見られない。しかし頸管の拡大に対する外科的整形手術および安静と臥床のごとき古典的方法や精神身体的な見地から本症の治療方針を進めて行こうとする傾向は見逃すことは出来ない。

## 5. 結 論

昭和25年1月より昭和34年末まで福島医科大学産婦人科外来における10年間の習慣性流早産患者について、臨床統計的観察を行ったところ、次のごとき結論を得た。

1) 習慣性流早産患者は 25,821 例の外来患者の0.86%の頻度を見た。年度別の頻度差は見られなかつたが、戦後の混乱から徐々に回復して来た前半では成児分娩後人工妊娠中絶術を受けるものが目立ち、生活状態のほぼ安定して来た後半においては、初回妊娠より人工中絶を受けるものが目立つた。

2) 既往歴中頸管腔部の異常所見を有するものが最高頻度を占め、頸管裂傷がその大部分であつた。さらに人工妊娠中絶術が頸管腔部所見と共に非常に高率を占め本症の一因子として大きな役割をなしている。また子宮内操や分娩時の軟産道の損傷も充分注意をしなければならぬ。

3) 初経晩発年令、高年初婚年令のものが比較的多く性器發育不全症も一因子をなしている。

4) 子宮卵管造影を行った20例中正常所見のもの僅かに1例で異常所見の大部分は頸管異常(65%)であつた。子宮卵管造影法は本症原因追求や治療方針確立の上から重要な役割をなしている。

5) 本症中第1群は骨盤内炎症疾患、子宮位置形態異常、全身性疾患の既往が多く、第4群は外力によるある

いは分娩時の損傷による頸管異常所見が多い。

6) 本症の予防および治療は妊娠してからではおそく、非妊時において充分な諸検査を行い、原因追求に努め、かつ治療をなすべきである。治療としては頸管拡大に対する外科的整形術、古典的な安静療法および精神身体的な見地から治療を進める方法、そして非妊時の性器發育不全に対する治療法等が現在理想的な治療方針と考えられる。

## 文 献

- 1) Gray, J. D.: Am. J. Obst. & Gynec. 72: 615, (1956)
- 2) Illusia, J. B. and Tamargo, J. S.: Acta gynec. 5: 497, (1953)
- 3) King, A. G.: Obst. & Gynec. 1: 104, (1953)
- 4) Wilson, R. B.: Am. J. Obst. & Gynec. 69: 614, (1955)
- 5) Malpas, P.: J. Obst. & Gynec. Brit. Emp. 45: 932, (1938)
- 6) Hertig and Livingstone: New England. J. Med. 230, 797, (1944)
- 7) Eastman, N. J.: Obst. & Gynec. Surv. 2: 17, (1947)
- 8) Hunt: Obst. & Gynec. Surv. 30: 965, (1946)
- 9) Bishop, P. M. F. and Richard, N. A.: Brit. Med. J. 1: 244, (1952)
- 10) Niedner und Beuthe: Zbl. Gynäk 79: 613, (1957)
- 11) 小畑惟清: 産科の実施経験, 中外医学社, (昭28)
- 12) 中島 精: 産婦の実際, 5: 237, (昭31)
- 13) 渡辺三郎性: 産と婦, 24: 790, (昭32)
- 14) 半田博美: 日産婦会誌, 11: 767, (昭34)
- 15) Davis, M. P.: Clin. Obst. & Gynec. 1: 219, (1952)
- 16) Rucker, M. P.: J. Internat. Coll. Surgeons. 17: 328, (1952)
- 17) Fenton, A. N. and Singh, B. P.: Am. J. Obst. & Gynec. 63: 744, (1952)
- 18) Halbrecht, I.: Gynecologia. 131: 1, (1951)
- 19) Halbrecht, I.: Harefuan 46: 193, (1954)  
2. Excepta Medica Section P, No. 667, (1955)
- 20) Rubovits, F. E. Cooperman, N. R. and Lash, A. F.: Am. J. Obst. & Gynec. 66: 269, (1953)
- 21) Jonse, H. W. and Seergar, J. G. E.: Am. J. Obst. & Gynec. 65: 325, (1953)
- 22) 渡辺金三郎性: 日産婦会誌, 6: 2, 207, (昭29)
- 23) 渡辺金三郎: 日本不妊学会誌, 2: 2, 47, (昭32)
- 24) 長野寿久: 産婦の世界, 10: 1651, (昭33)
- 25) 斎藤 幹: 産婦の実際, 9: 483, (昭35)
- 26) Brower & Jones: Am. J. Obst. & Gynec. 55: 18, (1948)
- 27) Pommerenke & Breckenridge: Ann. of N. Y. Acad. of Sciences 54: 786, (1952)

- 28) *J. Dubois*: Feder. Soci. Gynec. d'obst. 9 : 231 (1957)
- 29) *King, E. L. and King, J. A.*: Am. J. Obst. & Gynec. 62 : 758, (1951)
- 30) *Smith G. V. and Smith. O. W.*: Obst. & Gynec. 4 : 129, (1954)
- 31) *Dieckman, W. J. Davis, M. E. Rynkewioz, L. M. and Pottinger, R. E.*: Am. J. Obst. & Gynec. 66 : 1062, (1953)
- 32) *Bradbury, J. T. Long, R. C. and Durham, W. C.*: Fertil. & Stril. 4 : 63, (1958)
- 33) *Swyer, G. I. M. and Dalay, D.*: Brit. M. J. 1 : 1073, (1953)
- 34) 貴家寛而 : 産婦の実際, 7 : 626, (昭34)
- 35) *Bartner, R. H. et al.*: Am. J. Obst. & Gynec. 75 : 511, (1958)
- 36) *Lash, A. F.*: Internat. J. Fertie, 2 : 321, 1957
- 37) 渡辺金三郎桂 : 産婦の実際, 8 : 644, (昭34)
- 38) *Javert, C. T.*: Obst. & Gynec. 3 : 420, (1954)
- 39) *Berle, B. B. and Javert, C. T.*: Obst. & Gynec. 3 : 298, (1954)
- 40) *Mann E. C.*: Obst & Gynec. 7 : 589, (1956)

## Habitual Abortions : Ten Years' Survey at Fukushima Medical College

Sadao Matsumoto

From the Department of Obstetrics & Gynecology  
Fukushima Medical College, Fukushima City.  
(Dir. Prof. Dr. K. Kika)

Two hundred and twenty-three patients treated for habitual abortions (consecutively 3 times or more) at the Fukushima Medical College from Jan. 1950, through Dec. 1959, have been reviewed. During the same period of time, 25,821 out-patients have come. This gave an incidence

of one habitual abortion for each 115 out-patients, or 0.86 per cent.

We have classified these patients as follows. The first group; repeated abortions consecutively 3 times or more from the first pregnancy. The second group; repeated abortions after artificially induced abortion without full-term delivery. The third group; repeated abortions after term delivery (1 or more) following induced abortion. The fourth group; repeated abortions after term delivery.

In the former half period of the time (1950~1954), the third group, and the later half period (1955~1959) the second group was relatively increased. About  $\frac{3}{4}$  of the abortions (total 778) occurred during the first 3 months of gestation. The first abortion had occurred chiefly at 25~29 years old.

In these patients, menstruation tarda and other anomalies of menstruation, hypoplasia genitalis are often seen, but artificially induced abortion was the most frequent cause. Especially, in the first group, pelvic inflammatory diseases, uterine displacements, and in the fourth group, traumatic or birth injuries are relatively increased.

Hysterosalpingographic study reveals dilated cervical canal (and abnormal uterine cavity most frequently).

One should always consider the prevention of this condition. Under prophylaxis, the cervical dilatation preceding curettage should not exceed over-sized dilators in order not to produce lacerations and defects in the cervical canal, and nontraumatic deliveries may be accomplished by avoiding the excessively strong contractions. Therapeutically, bed rest, psychosomatic therapy, plastic surgery for cervical incompetence and therapy for genital hypoplastic development are used.

# 国立相模原病院における不妊症の診断と治療成績

## Clinical Results of Investigation & Treatment of Sterility in National Sagamiyama Hospital

群馬大学医学部産婦人科学教室 (主任 松本清一教授)

元国立相模原病院産婦人科医長

五十嵐 正雄

Masao IGARASHI, M. D.

[Ex-chief of Dept. of Obst. & Gynec., National Sagamiyama Hospital,  
Present Address, Dept. of Obst. & Gynec., Gunma University,  
(Director: Prof. Seiichi Matsumoto)]

神奈川県相模原市の国立相模原病院産婦人科外来における1956年9月から1958年2月迄の1年6カ月間の不妊症の検査および治療成績について報告する。

この間不妊または不育を主訴として来院した105例の婦人およびその配偶者について、一般婦人科的診察の他、基礎体温測定、子宮卵管造影術、月経前期子宮内膜組織検査、頸管粘液検査、精液検査、Sims-Hühner Test などを行ったが、医員不足のため上記諸検査をほとんど著者1人で実施したので、患者全例について全検査を徹底することが出来なかつた。また著者の転任のために遠隔成績を追求出来ず、かつ当時の検査成績も現在の私には不明の点が少なくない。従つて不妊症の検査および治療成績としては不完全なものとなつたけれども、本邦の1地方の1病院のある年代における不妊診療の成績を報告することも何等かの意義があることと考え、報告する次第である。

### I. 不妊期間

不妊症の定義で最も問題になることは不妊期間の長さである。これについては従来諸説があり、中でも3年説、2年説、1年説などが有力である。私は以前もこれについて論じたことがあるが、1年説が最も合理的であると思う。従つて本論文でも結婚期間(受胎調節期間を除く)1年以上の不妊夫婦についてのみ調査した。

すなわち上記1年6カ月の間に不妊または不育を主訴として国立相模原病院に来院した婦人105例中、不妊期間が1年未満の2例を除いて103例について調査した。1年不妊(不妊期間1年以上2年未満をいう。以下同様にしてn年不妊とは不妊期間がn年以上(n+1)年以下の場合と定義する)は6例、2年不妊は12例、3年

不妊は12例、4年不妊は9例、5年不妊は5例、6年不妊は2例、7年不妊は3例、8年不妊は4例、9年不妊はなく、10年不妊は1例で、他の49例は不明(これは勿論来院当時は調査してあるが、現在私の手元に記載がないため不明)であつた。これらの各症例の不妊原因について改めて後述する。

### II. 不妊症・不育症の類別

103例中86例が不妊症で、原発不妊は65例(75.6%)、続発不妊21例(24.4%)であつた。その他不育症3例、不明14例であつた。

### III. 卵管因子

卵管疏通性検査法としては子宮卵管造影術を行った。造影剤としては40% Moljodol を使用、必ず直後と24時間後の2回撮影して、直後像からは主として子宮、卵管の形態や大きさを、24時間後の残像から卵管の疏通性を判定した。著者の経験から直後像のみから卵管の疏通性を判定すると結果を誤ることが少くないので、必ず24時間後の残像から疏通性を判定したわけである。かつまた全例著者自身で造影術を実施し、造影剤の不足や洩出による過誤のないように留意した。

造影術を実施した75例中両側卵管疏通例は38例(50.7%)、片側通過他側閉鎖例は12例(16.0%)、両側閉鎖25例(33.3%)であつて、片側および両側疏通例は併せて50例(66.7%)であつた。

### IV. 子宮体内膜因子

月経前期または月経開始後12時間以内に子宮体内膜の試験搔爬術を56例について行い、子宮体内膜の組織像を検査した。

その結果56例中5例(8.9%)に結核性子宮体内膜炎

を発見した。この結核性子宮体内膜炎は子宮卵管造影法による卵管両側閉鎖例25例中の20.0%に当る。

なおこの子宮体内膜組織像による無月経、無排卵性月経、黄体機能不全の診断成績は近く改めて報告する予定なのでここでは省略する。

V. 基礎体温曲線所見

103 例の全例に基礎体温を測定させたが、そのうち治療開始以前の体温曲線が現在の著者に判明しているものが78例ある。この78例のBBT曲線を分類してみると、1相性の周期が1周期以上みられたもの20例で、この中1相性周期のみが連続して2相性周期が全く認められなかったもの、すなわち持続性無排卵性周期症 (Habitual s. consistent anovulatory cycles) が7例(9.0%)認められた(第1表)。なおこの7例について無治療での観察期間は11カ月1例、9カ月1例、5カ月1例、3カ月1例、2カ月3例である。

1相性と2相性周期とが交代ないし混合して現われる散発性無排卵性周期症 (occasional anovulatory cycles) は19例(16.7%)に認められたが(第1表)、この中4例(30.8%)はその排卵性周期において黄体機能不全症を

合併した。一方2相性の排卵性周期のみを示したものは78例中58例(74.4%)であつたが、この58例中黄体機能不全を合併したものは9例(15.5%)にすぎなかつた。これらの頻度を表示すると第2表のようになり、 $\chi^2$ testを行うと、 $\chi^2=1.65$ となり、5%の危険率では、散発性無排卵性周期と排卵性周期との間に黄体機能不全の頻度に差が認められなかつた。

第2表 排卵性周期と散発無排卵性周期とに於ける黄体機能不全の頻度

	黄体機能 正 常	黄体機能 不 全	
排 卵 性 周 期	46	9	58
散発無排卵性周期	9	4	13
	58	13	71

$\chi^2=1.65$

以上の他6カ月以上の続発性無月経(第II度)が1例(1.3%)認められた。

VI. Sims-Hühner Test および頸管粘液検査所見

基礎体温曲線を測定させて2相性周期では、低温相の

第1表 持続性無排卵周期症例

症 例	年齢	不妊 種類	不妊 期間	治 療 前 観 察 期 間	治 療	治 療 効 果	妊 娠 成 否
	27	続発	2年	3カ月	ITP法 ハネカエリ	ITP法で即時排卵はな く翌月排卵あり	+
	30	続発	7年	9カ月	PMS 単独	排卵 (+)	- (卵管閉鎖のため)
	31	"	?	11カ月	CG 単独	排卵 (-)	-
	23	原発	3年	2カ月			
	29	"	2年	2カ月	未治療	-	-
	32	続発	5年	5カ月	ITP 法	排卵 (+)	+
	35	原発	8年	2カ月	ハネカエリ	排卵 (+)	-

散発性無排卵性周期症例

症 例	年齢	不妊 種類	不妊 期間	無排卵持続 月 数	治 療	治 療 効 果	妊 娠 成 否
	23	原発	1年	1月以上	ヒステロのみ		+
	25	"	?	1 月	ヒステロのみ		+
	29	"	4年	1月以上	-		-
	23	"	1年	1月以上	-		-
	25	続発	2年	1月以上	ハネカエリ	?	?
	28	原発	2年	1 月	ハネカエリ	排卵 (+)	-
	25	原発	2年	1 月	ハネカエリ	?	?
	35	原発	8年	1月以上	-		- (卵管閉鎖を合併)
	32	続発	3年	1 月	子宮筋腫核出術	CG→排卵 (-)	+
	31			1月以上	CG Progesterone	Progesterone→排卵 (+)	-
	26	続発					
	28	原発		1月以上	PMS Thyroid	排卵 (-)	-
	26	原発					+

最終日を基準日としてその前 3 日間 (基準日も含めて) とその後 1 日の合計 4 日間を排卵期とみなし、この時期に Sims-Hühner Test および頸管粘液検査 (頸管粘液の量、性状、結晶形成試験) を行った。持続性無排卵性周期の症例では前回月経開始後 2 ~ 3 週後に同様な検査を行った。

Sims-Hühner Test の方法としては従来色々な方法があるが、私は性交後 1 ないし 12 時間後に、陰内容と頸管内容について (一部の症例では子宮体内容についても) その中の精子総数と運動精子数を調査した。

第 3 表 同一症例に於ける Sims-Hühner Test と頸管粘液検査の成績の対比

Hühner 所見		良	不良	計
頸管粘液所見	良	32	12	44
	不良	0	9	9
計		32	21	53

57 例について調べた結果 (第 3 表), 頸管粘液の量が少くまたその性状が不良で結晶形成が陰性だったものが 9 例 (15.8%) で、これらはすべて Sims-Hühner Test の成績も不良であった。次に排卵期の頸管粘液の所見が正常であった 48 例中、Sims-Hühner Test の成績も良好なもの 32 例 (72.7%), 不良のもの 12 例 (27.3%) で、あとの 4 例には Hühner Test は行わなかった。Hühner Test

の成績不良で、しかも頸管粘液所見は良好な 12 例中 11 例に精液検査を行った結果、11 例全例に無精子症か乏精子症を認めた。

以上の成績から排卵期に行った Sims-Hühner Test の成績は主として精液所見と頸管粘液所見の 2 因子に左右されることが明らかとなった。従つて頸管粘液検査を併用すれば精液異常の Screening Test としても充分役立つであろう有効な検査法といえる。

VII. 精液所見

精液検査は不妊症検査法の中でも最も重要な検査法の一つであるが、医員の不足および男性が検査に協力しないほどの理由から 31 例について検査しえなすぎない。

他方上述のように Sims-Hühner Test を頸管粘液検査と併用することによつて、精液検査の不備をある程度補うことが出来た。

検査しえた 31 例中 18 例は予め Sims-Hühner Test を行い、その結果が不良のため精液検査を行ったもので、これらの成績から男性因子の頻度について結論することは危険である。

31 例中無精子症 8 例、乏精子症 10 例で、合計 18 例に精液異常が認められ、正常精液は 13 例に認められた。

VIII. 不妊期間別にみた不妊原因

全例 103 例のうち不妊期間が現在の著者に明かな 54 例のみについて、不妊期間別に不妊原因を考察した。その結果は第 4 表のようになった。1 年不妊の中に無精子症

第 4 表 不妊期間別にみた不妊原因

不妊原因	男性因子		卵管因子		卵巣因子			頸管因子	子宮因子		原因なし	未詳	計	
	無精子	乏精子	両側閉	片側閉	無月経	持続性無排卵	散発性無排卵		黄体機能不全	双角子宮				筋腫
1 年不妊	2	① <sup>1</sup>		① <sup>1</sup>			① <sup>1</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>				6	
2 年不妊	1	1 <sup>2</sup> 2(1+①)		1 <sup>1</sup>		1 <sup>1</sup>	1 <sup>2</sup>	1 <sup>4</sup> 2 <sup>3</sup>	2(1+①)				12	
3 年不妊			2	1	1	1		1		①	2	3	12	
4 年不妊	1	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>				1 <sup>2</sup>	1	1 <sup>2</sup>		3	9	
5 年不妊		1	1					①	②				5	
6 年不妊												2	2	
7 年不妊		1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	2		1 <sup>1</sup>							3	
8 年不妊		1 <sup>1</sup>	2					1 <sup>1</sup>	①				4	
9 年不妊													0	
10 年不妊			1										1	
計	4	8	11	6	1	4	8	8	6	1	1	2	8	1

表中○印は妊娠例、右上の数字は 2 つ以上の不妊原因を合併した例を示す。

が 2 例も含まれていたことは既述の通り不妊期間 1 年以上を不妊症とするという定義が妥当であることを物語るものともいえる。精液異常は 1 年不妊から 8 年不妊にわたって分布し、両側卵管因子は 3 年不妊から 10 年不妊の間に分布し、片側卵管閉鎖は 1 年不妊から 4 年不妊迄の間に分布している。これはやはり卵管両側閉鎖は絶対的不妊原因であり、卵管片側閉鎖は相対的不妊原因であることを物語るものであろう。卵巣因子に関しては無月経は 1 例しかないが 3 年不妊で、持続性無排卵性周期症は 2 年不妊から 7 年不妊の間に分布、散発性無排卵性周期症は 1 年不妊から 8 年不妊の間に分布、黄体機能不全症は 1 年不妊から 8 年不妊の間に分布している。一般に両側卵管閉鎖、精液因子、卵巣因子は長期間にわたって広く分布する傾向を示している。頸管因子の分布は 1 年不妊から 3 年不妊の間にあり、その他子宮因子として双角子宮が 4 年不妊に、子宮筋腫が 3 年不妊に各 1 例づつ認められた。

治療効果すなわち妊娠の成立という見地からみると(第 2 表中○印が妊娠例であるが)、概して精液異常と両側卵管閉鎖例とは不良であり、片側卵管閉鎖例では好成績であったがこれは当然のことである。また卵巣因子に対しては 5 年不妊や 8 年不妊でも妊娠例が認められたことはホルモン療法の卓効を示すものと解される。これについては次に詳述する。

IX. 私の行った治療とその効果

a) 子宮筋腫核出術 32才続発性 3 年不妊の婦人の子宮体部筋腫に対し核出術を行い、退院後 2 カ月後に妊娠をみた。

b) Trypsin による化学的疏通法、大沢<sup>2)</sup>(1955)の考案した方法にない Trypsilin Mochida の 10,000 単位(H. U. M.)を 10cc の生理食塩水に溶解して子宮腔内へ注入した。両側卵管閉鎖の 4 例に、月経後から排卵期迄の間に通水し、1 例に術後卵管の疎通性回復と妊娠の成立を認めた。

c) 子宮卵管造影術、これは検査法であつて治療法ではないが、その治療的效果については昔から多くの報告がある。造影術を実施した 75 例中片側および両側卵管疏通例は併せて 50 例認められたが、この 50 例中 7 例が術後 3 カ月以内に妊娠した。この妊娠成立機序をすべて造影術の効果と看做すことは出来ないが、ある程度の効果は否定出来ないようである。作用機序に関してはさらに検討の余地がある。

d) はねかえり療法

大量の Estrogen 連続投与または Estrogen Depot 剤の注射後に卵巣機能の「はねかえり」現象が認められることはすでに著者<sup>3)-5)</sup>が報告した通りであるが、この現象

を応用したホルモン療法すなわち「はねかえり」療法の効果について報告する。前の報告では排卵性周期の不妊婦人のみについてこの治療を行ったが、今回は無排卵の不妊婦人にも応用し、すなわち無月経、持続性無排卵性周期、散発性無排卵性周期の不妊婦人にも本療法を行った。その成績は第 5 表の通りで、21 例中結果の不明な 5 例を

第 5 表 ハネカエリ療法の治療成績

卵巣機能不全の分類(治療前)	治療例数	結不明果例	結明果例	妊娠成立	排卵誘発	高延温相長	不(無)効(交)
正常排卵性周期	7	1	6	3		1	2
黄体機能不全	7	1	6	4		2	0
散発性無排卵性周期	4	2	2	0	2		0
持続性無排卵性周期	2	0	2	0	2		0
無月経	1	0	1	0	1		0
計	21	4	17	7	5	3	2

除いた 17 例についての成績を総合すると、妊娠成立 7 例(41.2%)排卵誘発 5 例、治療前に比べて基礎体温高温相の延長 3 例、無効 2 例で全体の有効率 88.2%であつた。

このはねかえり療法が黄体機能不全や機能性不妊症の婦人の治療に卓効を示すことは以前の報告ですでに明らかにされたことであるが、今回の成績も全く同様な結果を立証した。その他に今回の成績により無月経や無排卵性周期の婦人に対する排卵誘発にもこのはねかえり療法が卓効を示すことが立証されたわけである。

e) Gonadotrophin 療法

無月経と無排卵性周期の 8 例について延べ 10 クールの Gonadotrophin 療法を行った。使用製剤は妊馬血清性 Gonadotrophin(PMS)としては Anteron (Schering) か Serotropin (帝国臓器)を用い、絨毛性 Gonadotrophin (CG)としては Primogonyl (Schering)を使用した。

PMS と CG の投与方法が Gonadotrophin 療法の効果を左右する最も重要な因子となるが、私は 1955~1957 年にわれわれ<sup>6)</sup>が発表した Gonadotrophin の個別の 2 段階投与方法 (Individualized Two-phasic Gonadotrophin Therapy, 以下 I T P 法と略)を応用した。すなわち治療開始前の頸管粘液量が 300cmm 以上の症例には予め PMS を注射することなく、始めから CG のみを連日 1,000 ~1,500 i. u. 宛注射する。治療前の頸管粘液量が 300cmm 以下の時には PMS を毎日 500~1,000 i. u. 宛 3 日間注射、4 日目の頸管粘液が 200cmm に達していない時には PMS を増量して毎日 1,000 ~1,500 i. u. 宛注射、200cmm に達している時にはそのままの量の注射をつづける。そして頸管粘液量が 400cmm に達し

第6表 Gonadotrophin 療法の成績

		氏名	診断	Gonadotrophin 投与法	即時排卵	次周期の排卵	妊娠成否
ITP 法	PMS + CG	[Redacted]	持続性無排卵	PMS 1000 i.u. × 4 筋注 CG 1000 i.u. × 2	+	+	+
			散発性無排卵	PMS 1000 i.u. × 1 筋注 1000 i.u. × 2 静点 CG 1000 i.u. × 1 筋注	-	-	-
	散発性無排卵			-	+	+	
	CG 単独		持続性無排卵	CG 1000 i.u. × 2 静点	-	-	-
			散発性無排卵	CG 1000 i.u. × 4 筋注	-	progesterone 注射により (+)	-
			散発性無排卵	CG 1000 i.u. × 1 筋注 500 i.u. × 2	+	thyroid 投与により (+)	+
PMS 単独	持続性無排卵	PMS 1000 i.u. × 3 } 頸管粘液増量せず中止 2000 i.u. × 1 } 1000 i.u. × 1 }	-	+	+		
PMS 点滴静注法	持続性無排卵	PMS 1000 i.u. × 1 静点	+	-	-		
	持続性無排卵	PMS 1900 i.u. × 1 静点	-	-	-		
	散発性無排卵	PMS 1000 i.u. × 4 静点	-	-	-		

た日に PMS 投与を止めて CG 1,500 ~ 1,000 i.u. 注射に切換え、以下毎日または隔日に CG 注射をつづけ、B B T で排卵が確認されてから 2 ~ 3 回さらに CG 注射を行って、1クールとする。これが 1955 年にわれわれが考案発表した I T P 法の方法である。

この I T P 法は PMS も CG もすべて筋注しているが、今回は一部の症例に試験的に静脈内点滴注入法を行った。すなわち PMS、または CG の 1,000 ~ 2,000 i.u. を 500cc の生理食塩水または 5%ブドウ糖溶液に溶解させて 2 ~ 5 時間位の時間をかけて緩徐に静脈内に点滴注入した。また一部の症例では患者の経済的理由によって PMS 注射を中止した例がある。

成績は第 6 表に示した通りで、CG のみの単独注射例 3 例中 1 例に即時排卵 (Gonadotrophin 注射後 48 時間以内に B B T の上昇をみたもの) を認めた。PMS 投与により頸管粘液が増量しないので PMS に対する不応例とみなされたものが 1 例あり、PMS から CG に切換えても排卵をみなかったものが 2 例あったが、この中 1 例は PMS から CG に切換えた時の頸管粘液量が 350cmm で、400cmm に達していなかったことが排卵誘発不成功の原因かもしれない。

PMS または CG の静脈内点滴注入法の成績としては唯 1 回の注射だけで翌朝の B B T が上昇し、その後何らの注射もしないで経過をみた所 10 日後から月経が開始した例があった。この例で、月経開始の 5 日前に検べた子宮内膜には定型的な分泌期像を認めることが出来なかった。その他の例では全部無効で、従って筋注法に比し静脈内点滴法が特に優れているという結論を得ることは出来なかった。

f) その他のホルモン療法

はねかえり療法, Gonadotrophin I T P 法の外に、無排卵性周期症の婦人 2 例に乾燥甲状腺末 (チラージン帝臓) を連日内服させた所、その内の 1 例に排卵誘発と妊娠成立とを認めた。

その他上述の CG 単独で排卵誘発に失敗した無排卵性周期症の 1 例に、次回周期において頸管粘液が 550cmm に達した時に Progesterone 20mg を静注した所、その翌朝より B B T 上昇し、排卵誘発をみた 1 例がある。

g) 子宮頸管炎の治療

不妊婦人にみられた子宮頸管炎に対し、すでに報告したように 10% Thiasin および鉄クロロフィリン製剤であるグリーンボール注射液 (南方薬品) の局所注射療法を行った。その結果妊娠に成功した 1 例を経験した。

X. 妊娠成功例の検討

上記 1 年 6 カ月間の短期間の治療と観察により妊娠した例が 21 例ある。その後さらに妊娠例は増加していることと思われるが、著者の転任のため遠隔成績を追跡出来なかった。

この 21 例中、7 例は既述の通りはねかえり現象を応用したホルモン療法の結果、妊娠した。この中不妊期間 5 年の例が 2 例、3 年の例が 1 例、2 年の例が 1 例であとは不明であるが、3 年、5 年という長期不妊例が妊娠しているのはやはりこのはねかえり療法の優れた効果を物語るものといえよう。Gonadotrophin の I T P 法により妊娠した例が既述の通り 1 例あるが、これは続発性 5 年不妊の例である。乾燥甲状腺末投与で妊娠した例が 1 例あり、これは不育症で散発性無排卵性周期症と黄体機能不全とを合併した例である。また子宮体筋腫に対し筋腫

核出術を行つた後妊娠した 1 例がある。

また興味ある妊娠例としては心因性無排卵性月経を起し、それについて妊娠した 1 例がある。本例については前に第 3 回不妊学会総会で報告<sup>7)</sup>したことがあるが、原発 5 年不妊の症例であり、毎月排卵性の 2 相性 BBT を示していた。この間 2, 3 の治療を行つたが妊娠に成功しなかつた。所が本人の父が病死したため精神的 Stress を受けた。この時は再度月経直前の黄体期に当たっていたが次の月経は予定通り来潮した。しかしその次の排卵は抑制され、次いで無排卵性月経が起つた。さらに興味あることは次の周期の排卵時に、これまで 5 年間不妊だつたこの婦人が妊娠したことである。以上の経過が父親の死という精神的 Stress により惹起された心因性無排卵性月経であることは否定出来ない。無排卵性月経について妊娠したことは上述のはねかえり現象と相似の機序と推測される。

他に子宮頸管炎の治療が妊娠成立に有効だつたと考えられる 1 例があり、また BBT を測定しただけで他に治療を行わないうで妊娠したものが 2 例、BBT を測定し、かつ子宮卵管造影術を実施した後で妊娠したものが 7 例ある。

### 総括と結論

1956 年 9 月から 1958 年 2 月迄の間の国立相模原病院産婦人科における不妊症および不育症の検査および治療成績について検討した結果、次のような成績をえた。

1. 1 年以上の不妊を主訴とした婦人が 103 例あり、この中 65 例は原発不妊、21 例は続発不妊、3 例が不育症、あとの 14 例は不明であつた。

2) 子宮卵管造影法によつて調べた結果、両側疏通例は 50.7%、片側閉鎖例は 16.0%、両側閉鎖例は 33.3% であつた。

3) 子宮体内膜組織検査により 8.9% に結核性変化を認めた。これは造影法による卵管両側閉鎖例の 20.0% に相当する。

4) 78 例の基礎体温曲線を分析した結果、続発無月経 1 例、持続無排卵性周期症 7 例 (9.0%)、散発無排卵性周期 13 例 (16.7%) が認められ、残りは 2 相性周期を示した。

5) 53 例について排卵期の頸管粘液検査と Sims-Hühner Test とを併用検査した結果、両検査法の成績が共に良好なものが 32 例 (60.4%) 認められ、共に不良のものが 9 例 (15.1%)、Hühner Test 不良でも頸管粘液検査成績良好なもの 12 例 (22.6%) であつた。両検査成績の不一致例 12 例中、未検査の 1 例を除き、全例に無精子症か、精子過多症を認めた。従つて Sims-Hühner Test

は頸管粘液検査と併用することにより精液異常の Screening Test としても充分役立つことを立証した。

6) 57 例についての排卵期の頸管粘液検査により 9 例 (15.8%) に不良頸管粘液を認めた。不良頸管粘液とは排卵期の頸管粘液的量が少く、無色透明でなく、結晶形成現象陰性の粘液である。この 9 例全例 Sims-Hühner Test の成績も不良であつた。以上の成績からこの報告におけるいわゆる頸管因子の頻度は 15.8% という結論をえた。

7) 不妊の治療法として主力を卵巣機能不全のホルモン療法に注いだ。中でも Estrogen Depot 剤注射によるはねかえり療法により、黄体機能不全症や機能性不妊症の婦人 12 例中 7 例に妊娠成立をみた。また無月経や無排卵性月経の婦人 5 例にこのはねかえり療法により 5 例全例に排卵の人工誘発に成功した。また以前報告した Gonadotrophin の個別的 2 段投与法により、持続無排卵性月経の婦人 1 例の妊娠に成功した。また Gonadotrophin の静脈内点滴注入法という新しい投与方法も試みたが筋注法より特に優れた効果は認められなかつた。

8) 以上の治療法の他、妊娠成功例を認めた治療法は子宮筋腫核出術、Trypsin 通水法、乾燥甲状腺末投与、子宮頸管炎治療などである。

9) 子宮卵管造影法や基礎体温測定後の妊娠成立もそれぞれ 7 例と 2 例認められたが、この成績はこれらの方法の治療的効果と自然妊娠率の総和と考えられる。

10) 不妊の原因を不妊期間別に考察した結果、1 年不妊 6 例中 2 例に無精子症を認めたことは、「不妊期間 1 年以上を不妊と定義すべきである」という著者の見解を支持する 1 根拠と考えられる。

11) 以上の成績から、卵管閉鎖、精液異常、卵巣機能不全が不妊の 3 大原因であるという従来の報告と一致した結論をえた。不妊の治療法の今後の進歩に期待したい。

摺筆に当り松本清一教授の御校閲を感謝し、国立相模原病院産婦人科松尾、中原、藤巻、佐々木、田中の諸学士の御協力を感謝する。本報告の成績は 1956 年から 1958 年迄のものであるが、著者の転任その他の事情により脱稿迄に 2 年 5 カ月経過したことを附記する。

### 主要参考文献

- 1) 五十嵐：不妊症の臨床，総合臨床，7 巻 9 号，1781-1786，1958。
- 2) 大沢辰治：一つの新しい卵管疏通法の試みについて，産婦世界，7 巻 1 号，33，1955。
- 3) 松本・五十嵐：人卵巣機能のハネカエリ現象とその臨床的応用，第 8 回日産婦学会総会，昭 31 年

4 月.

- 4) 五十嵐： 人卵巣機能のハネカエリ現象とその臨床的応用 (第1報) (速報) 日産婦会誌, 9:3, 343, 1957.
- 5) Igarashi: Rebound Phenomenon of Human Ovarian Function and its therapeutic application to the female Sterility. *Fertil & Steril.* 8:4, 362, 1957.
- 6) Igarashi & Matsumoto: Induction of Human Ovulation by Individualized Gonadotrophin Therapy in two Phases. *Am. J. Obst & Gynec.* 73:6, 1294, 1957.
- 7) 松本・五十嵐： 心因性及び環境性無排卵月経について, 日本不妊学会誌, 3:5・6, 341, 1958.
- 8) 五十嵐他：産婦世界, 10:1, 68, 1958. 産婦世界, 11:8, 1181, 1959.

## Results of Clinical Investigation and Treatment of Sterility at the National Sagamihara Hospital

Masao Igarashi

From the Department of Obstetrics & Gynecology  
Gunma University.

(Dir. Prof. Dr. S. Matsumoto)

The records of 105 women who complained of sterility have been reviewed. These patients

were seen in the Section of Obstetrics and Gynecology at the National Sagamihara Hospital (Kanagawa) between Sept., 1956 and Feb. 1958. The Results of investigation and therapy were as follows:

1. Hysterosalpingography has been employed to determine tubal patency radiographically. Tubal obstruction was found bilaterally; 33%, unilaterally; 16.0%.
2. Endometrial biopsy revealed tuberculous endometritis in 8.9%.
3. BBT charts (78 cases); secondary amenorrhea 1, anovulatory cycle; continuously; 7 (9.0%), temporarily; 13 (16.7%).
4. Sims-Huhner test and cervical mucus test at ovulation period (53 cases); both positive; 32 (60.4%), both negative; 9 (15.1%), the former negative and the latter positive 12 (22.6%).
5. Therapeutically, rebound effects after administration of depot estrogen, individualized two-phasic gonadotrophin therapy, trypsin-hydrotubation were used. 21 cases became pregnant after relatively short period of treatment.

# 精子免疫による不妊と人工不妊

## Sterility, Sterilization and Sperm Immunization

熊本大学医学部産婦人科学教室講師 (主任 加来教授)

九州厚生年金病院産婦人科部長

大谷善彦

Yoshihiko OTANI

From the Department of Obstetrics & Gynecology, Kumamoto University.

(Dir. Prof. Dr. M. Kaku)

不妊症や受胎調節に関する研究は、古来、洋の東西をとわず広く行われており、今なお全世界あげての重要課題であることは、今更ここにのべるまでもあるまい。

受胎調節とは換言すれば一時的人工不妊化である。従って人工不妊と本来の不妊症とは表裏一体をなすもので、共通の問題が少なくなく、これらの問題に関してこれまで発表された業績はおびただしい数に登るが、今日まで比較的等閑に付され、而も今後注目すべきは免疫学上の問題であろう。免疫による人工不妊が可能であるか、あるいはかかる不妊症が実在するかに関しては、今なお確定的結論を下し得ないが、以下これまで発表された文献を中心として本問題を概説してみたい。

### 1. 精子免疫による不妊の可能性を疑わせる臨床的事実

古くから売笑婦の不妊原因について種々の説がなされ、その多くは淋毒性卵管炎によるものと考えられて来たが、頻回の性交により、精子または精液の成分が生殖器粘膜から吸収されてこれに対する抗体が生じ、これが精子毒 Spermatotoxin として作用するため不妊となるのではないかと想像する学者もあつた。Mayer は第1次世界大戦前不妊であつた夫婦が、戦争中妻と別居し、大戦終了後帰郷した後妊娠した幾多の症例があることに着目し、Vogt も不妊夫婦が一定期間の別居禁慾後に妊娠することがあることや、動物でも第1回交尾ではよく妊娠するが、それ以後の交尾では妊娠率が低下する事実をのべ、これは性交により女性体内に生ずる精子毒の為ではないかと想像している。

然しながら性交過多による妊娠率の低下を直ちに精子毒によるものとするのは早計で、男性は頻回の射精により精液所見(精子の数や形態、動運力等)の悪化を来すことが少なくなく、私も実験的にこれを証明したことが

あり、また女性では過度の性交により卵胞の早期破裂を来すという学者もあるので、上述の事実のみで精子毒による不妊の実在を肯定することは出来ず、若しその可能性を想像するには、精子の抗原性の有無がまづ問題にならう。

### 2. 精子の抗原性

精子や睾丸エキスを動物に注射するとこれに対する抗体が生ずることは、古く Landsteiner(1899), Metchnikoff(1900), Metalnikov(1900) 等により発見されたが、氏等はこれと不妊との関係を直接結びつけては考えていなかった。他方 von Moxter(1900) は羊精子を家兎に注射して得た抗血清は、羊精子に対し著しい毒性 Spermicidal があることに気づき、Farnum(1901) は雌家兎腹腔内に、犬、牛、人の精液、あるいは睾丸エキスを注射して得た各抗血清は、それぞれの抗原と特異的な沈降反応を示し、その中の家兎の一匹は、その羊水が血清と同一の沈降素を有していたという。

Pfeiffer(1905) も牛精子抽出物で家兎を免疫すると、その抗血清は牛の精子や睾丸エキスと反応し、他臓器エキスとは反応しないことを見出し、Taylor も鮭精子で免疫した家兎血清は鮭精子に毒性 Cytotoxic があつたという。

以上のごとく精子には抗原性があり、その抗血清は抗原として使用した精子に悪作用があることが明らかとなり、私も牛の精液や睾丸抽出物(ヒアルウロニダーゼ等)で免疫した家兎の抗血清が牛精子の動運力を著しく阻害し、短時間内に死亡せしめることをみたが、これらはいずれも異種動物間の免疫でみられるもので、異種動物血清の殺精子作用によるものではないかとも考えられ、同種動物間でもかかる作用がみられるか、すなわち、家兎精子で免疫した抗血清は家兎精子にも悪作用があるか

あるいはまた、牛精子で家兔を免疫した抗血清は家兔精子に如何なる影響があるかは明らかでなかつた。これをみる為、Rosenfeld (1926) は人の正常精液を婦人に注射して抗原産生の有無を検査した。すなわち51才の脳炎婦人と81才のロイマチス婦人に3日間隔で4回(0.5 cc 1回, 1 ccを3回)注射し、該婦人血清の精子におよぼす影響をみたが、全く悪作用なく、さらに24才の多発性関節炎婦人には11回も人精液を注射したが、該血清は、人精液と補体結合反応を呈しなかつたという。

Eiseman (1929) は、家兔・白鼠・モルモットをそれぞれ同種動物精子で免疫した所、家兔の抗血清は家兔精子に悪影響なく、白鼠では白鼠精子の運動停止までの時間が、正常血清よりやや短かつたが、抗血清を10倍稀釈あるいは非動化する、該作用はみられず、モルモットでは同種精子に対する悪作用が最も強く、抗血清の40倍稀釈あるいは非動化により、該作用はやはり消失するが、正常モルモット血清を点下すると、再び該作用が現われるので、モルモット抗血清がモルモット精子に作用するには補体が必要で、家兔や白鼠ではかかる現象がみられないという。

Henle & Henle (1938) は、精子の抗原構造に関し詳細な研究を行い、精子は頭部と尾部で異なつたそれぞれの抗原性を有し、これらは共に、熱に対する抵抗が弱く、一方これとは別に両部に共通の抗原があり、これは熱に対する抵抗が強い、また頭部には、これを破壊して免疫した時に初めて現われる抗原が存在するという。

### 3. 精子又は睾丸エキスを免疫による雌動物妊娠率の低下

今のべたごとく、精子に抗原性があることはほぼ明らかとなつたが、以上の事実のみで精子免疫による不妊の存在を肯定することは出来ない。然しながら、次のごとき興味ある実験が行われた。

Dittler (1920) は家兔の射精液を膈から吸引採取して2~10回家兔に射精した所、注射により全身状態や排卵は阻害されず、而も被免疫家兔は4カ月以上不妊となつたが、人精液注射群では妊娠率は低下しなかつたという。

Mc Cartney (1923) は白鼠と人の精子または睾丸エキスを雌家兔に注射し、同様に性周期は阻害されず、白鼠の精子または睾丸エキス注射群では一過性の不妊が起り睾丸以外の臓器エキスでは、これをみず、また産卵期の雌鶏を鶏精子で免疫すると産卵数には影響がないが一定期間は未受精卵をうみ、肝エキス免疫ではかかることがなかつたし、妊娠白鼠に白鼠精子を注射した所19匹中5匹が流産したという。Fogelson も雌白鼠、モルモットおよび人の精子を注射した所、いずれも性周期に影響な

く、いずれの群もほぼ同期間の一過性不妊を来し、抗原作用に特異性はないといつている。

然るに Eastman, Gutmacher, Stewart (1939) 等は雌白鼠を白鼠精子で免疫し、妊娠率が低下したようにみえたが、統計上、対照群と有意の差がなかつたといひ、Henle & Henle (1940) は雌モルモットをモルモット精子で免疫し60~77%に抗体の産生をみたが、妊娠率は低下せず、同種精子免疫による人工不妊化は不可能とした。Lamoreaux (1940) も雌鶏に鶏精子を注射したが、未受精卵は生れず、Jarcho (1928) も妊娠家兔に、羊やモルモット精子を注射したが流産しなかつたとして、共に Mc Cartney の説に反対している。

以上の成績を要約すると、精子免疫により人工不妊を招来出来るが、これは同種免疫によるが最も有効とする学者と、同種免疫によるも不妊を惹起出来ないとして反対する学者とがあり結論を下し得ない状態である。

このように同一実験を行いながら学者によりその成績が全く相反することは、実験方法に関する種々の問題もあるうが、精子ことに同種精子免疫成立の困難性に基因することが多いのではないかと考えられる。近年免疫学の進歩により、抗体産生に Adjuvant の併用が極めて有効であることが判明し、本物質を応用した実験が行われるようになった。すなわち Isojima (1959) は新鮮モルモット睾丸の食塩水浮遊液に Freund's Adjuvant を加えて注皮内射を行った所、卵巣周期の障害はみられず、対照群の妊娠率は84%であつたが、被免疫群のそれは24%にすぎなかつたし、また該群では tauned hemagglutination test, agargel diffusion test, sperm immobilization test および sion test で、いずれも著明な抗体を証明したという。Katsh (1959) もまた雌モルモットにモルモット精子と Freund's Adjuvant を注射した所、妊娠したのは、9匹中の2匹で、この2匹も妊娠が遅延しモルモット精子と食塩水のみで免疫した群では9匹中5匹が妊娠(この5匹にも妊娠の遅延あり)したが、家兔精子と Freund's Adjuvant 使用群では9匹中7匹、牛精子と Friends Adjuvant 群では9匹中8匹が妊娠したといひ、かかる動物実験はモルモットで最も成功し易く他の動物では顕著でないという。

Adjuvant を応用した人工不妊化の論文は現在まで同論文以外にみられないが、若しこれが事実とすれば真に興味深く、免疫法による人工不妊化の可能性と共に、精子抗体の存在による不妊の存在性をも暗示するもので、今後の検討研究が待たれる。

### 4. 精子免疫による女性不妊の機序

精子免疫により不妊が惹起されるとすればそれは如何なる機序に基くものであろうか。まず疑われるのは精子

注射動物に卵巢機能障害が起りはしないかということであるが、これまで度々のべたごとく、研究者はすべて否定しており、Jarcho (1928) は組織学的検査でも卵巢に変化をみなかったという。

次に最も考えられることは、精子抗原と反応する循環抗体が生じ、これが性交後に性器内で精子と抗原抗体反応を起し、精子毒として作用する為、精子の受精能力を阻害するのではないかということである。Mc Cartney は氏の免疫した白羊の子宮および腔分泌物を白羊精子と混合した所、精子が運動停止あるいは凝集を起すのを認め、抗体 (syermatotoxin) は血中のみならず、子宮や腔にも存在し、これが不妊原因の重要な因子であろうと考えており、この抗体価は一定期間内では注射した抗原量と平衡するという。Pommerenke も家兎の精子や睾丸エキスを注射した家兎の血清や腔分泌物に同様の作用があるとし、該動物雌性器内での精子の生命は短かいという。

他方 Jarcho は羊またはモルモット精子を雌家兎に注射し 110~280 日以上の不妊が起つたが、免疫動物と非免疫対照動物の血清間には、精子毒作用に差異がなく、腔分泌物でも同様であつたという、Tushnow も氏の得た同様の実験成績から、免疫の為、生殖要素 Generatine element の生化学的相関々係に障害が起るのではなからうかと推論している。

Isojima は Mc Cartney や Pommerenke のごとく循環抗体の腔内出現を重視し、Katsh もこれを不妊の一機序ではないかと想像しているが、氏はさらにモルモット睾丸エキスを精子と Freund's Adjuvant で免疫したモルモットの小腸と子宮を用いて Schultz-Dale 試験を行うる強陽性反応を示し、この反応は Dale が Anaphylaxis 反応が最高に達するとした注射終了後第 3 週に最も強く現われ、而も該反応は抗原注入後 10~30 秒で起り、反応終了後は抗原を再注入しても反応は再開しない、すなわち脱感作がみられるので、これは明らかに抗原抗体反応によるものであり、若し生体に精子抗体が生じ子宮が感作されているならば、性交による抗原の注入によつて、子宮収縮を来し、この為受精卵の子宮着床が阻害されるのではなからうかと想像している。

この実験は真に興味深く、最近卵管通気法等で卵管痙攣が俄かに重視され、疎通卵管もこの痙攣の為、一過性の疎通障害を起すことが明らかとなつた。抗原抗体反応により、子宮に著明な収縮が起るとすれば、卵管にもかかる現象が当然起り得ると考えられ、性交後感作卵管が収縮して疎通性を失い、精子や卵の通過障害を起すことが想像される。

以上のごとく精子免疫による不妊機序はまだ全く未解

決というほかに、今後に残された課題である。

次に、精子や睾丸エキスの注射という人為的操作によつてではなく、自然的に精子抗体が発生しうる可能性があるのではあるか。腔粘膜に旺盛な吸収力があることは明らかであるから、Kohlbrugge (1912) は白羊、ハツカ家兎、鶏等の雌性器粘膜上皮中に精子が浸入、吸収されるのを証明し、Walstein & Ekler (1913) は家兎で交尾後に睾丸プロテインに対する Ahderhalden 反応がみられるといい、Austin (1957) もハツカ家兎の子宮で精子が喰食されるのをみている。精子が腔体内へ浸入、吸収されることは感作の一機序として見逃し得ないし、Person & Hyde (1940) はモルモット精子を家兎腔内に注入すると抗体が生ずるといふが、Pommerenke は家兎腔内に家兎精子を反復注入したが、注射の時とは異なり不妊が起らなかつたという、Isojima はモルモット腔内にモルモット精子を注入しても抗体は生じなかつたという。然しながら氏は、精子と Freund's Adjuvant で予め免疫しておいたモルモットはモルモット精子の注入、あるいは交尾により血清中の抗体価は急速に上昇するので精子抗原は微量ではあるが、腔より吸収され、既存抗体は交尾により維持されるのではないかとべている。

##### 5. 精子又は睾丸エキスを雄動物に注射した場合の造精機能障害

これまで雌動物に精子や睾丸エキスを注射した場合についてのべて来たが、同一材料で雄動物を免疫したら如何なる変化が起るであろうか。この研究も比較的古くから行われており、Kennedy (1924) はモルモットにモルモット精子を注射すると、睾丸の萎縮を起し、一過性の男性不妊を来すものがあり、ことに一側の自家睾丸を剔出して、該エキスをを用いた場合は残存他側睾丸の萎縮が著明であつたという。Mc Cartney (1924) は白羊で、Osland (1926) は白羊・モルモットおよび家兎でそれぞれ程度の差はあつたが同様の変化をみたという、Guyer (1922) は家兎精子を家兎に注射すると精細管に変化が起り、一過性あるいは永久不妊を来すし、該家兎血清は一般正常家兎や自家精子に対しても甚だ有害で、また、該家兎血清中でも生命力が著しく弱いという。

Adjuvant が応用されるようになり、Voisin, Delaunay, Barber 等 (1951) はモルモットに同種精子と Freund's Adjuvant を注射し精細管の傷害、睾丸炎、副睾丸炎等の発生をみたが、肝や腎にも病変が起り、該動物に循環抗体をも証明出来ず、動物は注射後衰弱あるいは死亡したので精子注射によつて起るかかる変化は、免疫学的反応によるものでなく、ストレスによるものであるとべている。

Freund, Lipton, Thompson 等 (1953) はモルモット

で同様の詳細な研究を行つた結果、変化のみられるのは辜丸のみで、他臓器にはみられず、辜丸の変化は造精機能障害で精細胞の成熟抑制から変性変化等の種々の変化が起り、Intertubular space や Leydig cells には変化がなく、精嚢や前立腺にも障害はみられなかつたし、辜丸の代りに肝や腎を用いても (Adjuvant 併用) なんら病変は起らなかつたという。また、氏等は免疫動物の血中に補体結合性抗体を証明し、該抗体価と辜丸障害の程度とは必ずしも平行しなかつたが、造精機能障害は免疫学的性質に基くものとしている。氏等は白鼠についても全く同様の実験を行い、同様の結果を得ているが、白鼠ではモルモットより辜丸障害の惹起が困難で、変化も軽度であつたという。その後氏等は (1955) さらにモルモット辜丸から硫酸安門分画法で抽出した物質、これをさらに Trichloroacetic acid で処理したもの、本物質をさらにクロロホルムで精製したもの等を用いて免疫を行い、同様の成績を得たが、感作モルモットにかかる物質を注射するとアナフィラキシーショックが起り、皮内反応も陽性に現われ、かかる現象は、辜丸抽出物を精製する程少量で生ぜしめうるといふ。

#### 6. 精子や辜丸以外の臓器を抗原として用いた場合

Rivers (1933) 等は中枢神経から得た材料を猿に注射すると脳脊髄炎が起るが、その中に不妊となる動物があることに気づき、Lewis (1934) は脳と辜丸が共通の抗原性を有し、抗辜丸血清は脳と、また抗脳血清は辜丸ともそれぞれ反応して、両者は種特異性よりむしろ臓器特異性を有しており、卵巣黄体にも軽度ながら同様の性質があつたという。Witebsky & Steinfeld は動物の種類を問わず、脳にはアルコール可溶性の臓器特異性抗体の存在を認め、脳エキスで免疫した家兎血清は、辜丸エキスと補体結合性反応を示したという。Freund 等もモルモット脳と Freund's Adjuvant を共に注射した所、10 匹中 7 匹に脳脊髄炎が起つたが、その中の 2 匹には、軽度の他の 2 匹には中等度および高度の造精機能障害を来したという。

以上は辜丸と脳との血清学的近親性を物語るものであるが、ここで想起されるのは辜丸と耳下腺との同様の関係である。古来流行性耳下腺炎患者にはしばしば辜丸炎 (稀には卵巣炎) が併発し、辜丸の萎縮や造精機能障害を来す重要な疾患の一つと考えられ、私もかつて男性不妊患者の既応歴を調査した時、本症罹患の既応歴を有するものが最も多かつた。流行性耳下腺炎患者では何故辜丸炎が起り易いか。これに関しては内分泌説、病原体の親和性説、辜丸の抵抗減弱性説等、種々の学説があるが、山口は、両臓器が血清学的に酷似した抗原性を有し、両臓器の抗血清を動物に注射すると、当該臓器は勿論、辜

丸や耳下腺にも選択的に障害が起ることを証明し、流行性耳下腺炎が起ると該腺の類脂体に対する抗体が生じ、該抗体は辜丸に対して細胞毒的に働く為、抵抗減弱が起り、辜丸炎併発の素地を作ることと、両器管は組織成分が似ていることとの為には辜丸炎が併発し易いのであろうとのべている。

また胎盤抗体も習慣流産の原因となるのではないかと考える人があり、Cohn & Nadzel (1940) は本症婦人の血清が胎盤プロテインと沈降反応を示した 2 例を認め、さらにモルモット胎盤を家兎に注射して得た抗血清を妊娠モルモットに注射すると流産がおこり、正常家兎血清ではおこらなかつたという。

かかる研究も真に興味深いが、いずれも同種動物間の免疫ではない。Freund's Adjuvant の応用により抗体産生法が進歩した今日、この方面の研究が待たれる。

#### 7. 精子抗体による不妊の臨床的研究法

以上述べて来た所から、精子または辜丸免疫により動物に人工不妊を作りうるのではないかと想像出来るが、かかる型の不妊が自然条件の下で人に実在するか否かは全く明らかでない。若しこれを検索するとすれば、認むべき不妊原因のない婦人の血液や性器分泌物中に人精子抗体を証明しなければならぬ。それには沈降反応、補体結合反応等を試みるのも一法であろうが、Agglutinin Spermatotoxin Lysin とくに前二者の検査を行う人が多く、Lysin については、Taylor (1908) は精子抗血清中に精子を加えると精子の膨化や溶解が起つたというが、Fogelson はこれを認めなかつたという。

Spermatotin の検査に最も良く行われるのは Hanging droy Method で、被検液を運動精子浮游液と混合し、精子の運動停止までの所要時間を測定する方法であるが本法は Agglutinin の査検にも用いられる。

Kibrick や Belding は精子抗体証明法としての Agglutination Test の詳細な検討と試験法を紹介しているが、本試験実施上最も重要なことは抗原の選択、すなわち数人の正常精液を選び、混合して用いること、試験時に精子が活発に運動していることは、抗原の精子濃度は 10~20 million/cc とすること、使用試験管は 65×5 mm の小口径の沈降反作用のものを用い、36~37°C の恒温槽に 2 時間浸すこと等であるといひ、さらに本試験の感度を高める為、gelatin agglutination test を創案している。しかしながら、かかる方法で婦人血清中に Agglutinin を証明し得たか否かについては触れていない。

精子の凝集現象は非特異性抗体によつても起り得るので、非動化血清ではこれがみられなくなることがあり、この非特異性抗体と不妊との関係は論じられていないが、なんらかの原因でかかる抗体が高価の婦人があれ

ば、これは問題となるのではあるまいか。また細菌で汚染された頸管粘液は著明な精子凝集を起し、不妊原因上重要であることはわれわれのすでに証明した所であるがこれは抗原抗体反応によるものではないので、区別しなければならぬ。

### 結 語

免疫による人工不妊化は動物実験では可能の様でもあるが、それもモルモットで同種免疫を行つた場合に限るものごとく、未だ本研究に曙光が見出され始めたという段階にすぎない。精子注射による造精機能障害も、これを人体に応用するには未だ程遠い。不妊機序については全く暗中模索の状態で、すべては今後の問題である。また精子抗体の存在による不妊婦人が実在するか否かも、全く見当がつかない現状であるが、若しかかる問題が解決され、臨床応用が可能となれば、不妊原因の解明や治療はいうにおよばず、受胎調節にも一時期を画するに至ることが考えられ、将来の研究が鶴首される。

### 文 献

- 1) Moxter, D.: Deutsch. med. Wchenschr. 26 : 61(1900)
- 2) Farnum, C. G.: J. A. M. A. 37 : 1721(1901)
- 3) Peiffer, H.: Deutsch. med. Wchenschr. 27 : 499(1901)
- 4) Taylor, A. E.: J. biol. chem. 5 : 311(1908)
- 5) Walstein, E. & Ekler R.: Wien alin. Wochenschr. 26 : 1698(1013)
- 6) Dittler, R.: München med. Wochenschr. 77 : 1495(1920)
- 7) Editor.: J. A. M. A. 77 : 42(1921)
- 8) Mager, A.: Klin. Wchenschr. 1 : 1142(1922)
- 9) Vogt, E.: Klin. Wchenschr. 1 : 1144(1922)
- 10) Geyer, M. F.: J. exy. Zool. 35 : 207(1922)
- 11) McCartney, J. L.: Am. J. Physiol. 63 : 207(1923)
- 12) Kennedy, W. P.: Quart. J. exp. Physiol. 95 : 379(1924)
- 13) Rosenfeld, S. S.: An. J. Obst. & Gynec. 12 : 384(1926)
- 14) Osland, R. M.: J. A. M. A. 86 : 1755(1926)
- 15) Fogelson, S. J.: Surg. Gynec. & Obst. 42 : 374(1926)
- 16) Landsteiner, K. et al.: J. Immunol. 12 : 415(1926)
- 17) Jarcho, J.: Am. J. Obst. & Gynec. 16 : 813(1928)
- 18) Pommerenke, W. T.: Physiol. 1 : 97(1928)
- 19) Witebsky, E. & Steinfeld, J.: Z. Immunitätsforsch. 58 : 271(1928)
- 20) Mudds, S. & Mudds E.: J. Immunol. 17 : 17 : 39(1929)
- 21) Eiseman, C. et al.: Am. J. Physiol. 90 : 99(1929)
- 22) Rivers, T. M. et al.: J. exp. Med. 58 : 39(1933)
- 23) 山口英美: 日本病理学会誌, 24 : 386(昭和9年)
- 24) 山口英美: 東京医学会誌, 49 : 別輯, 1(昭和10年)
- 25) Lewis, J. H.: J. Immunol. 27 : 473(1934)
- 26) Schwentker, F. F. Revers. T. M.: J. exp. Med. 60 : 559(1934)
- 27) Henle, W. & Henle. G.: J. exp. Med. 68 : 335(1938)
- 28) Henle, W.: J. Immunol. 34 : 325(1938)
- 29) Henle, W. et al.: J. exp. Med. 68 : 335(1938)
- 30) Eastman, N. J. et al.: J. Conception. 4 : 147(1939)
- 31) Henle, W. & Henle, G.: J. Immunol. 38 : 97(1940)
- 32) Lamoaeaux. W. F.: J. exp. Zool. 85 : 419(1940)
- 33) Person, E. & Hyde, R. R.: Am. J. Hyg. Sect. B. 31 : 89(1940)
- 34) Cohn, H. R. & Nedzel, A. J.: Proc. Soc. exp. Biol. & Med. 43 : 249(1940)
- 35) Voisin, G. et al. Ann. Inst. Pasteur 81 : 48(1951)
- 36) Kibreck, S. et al.: Fertsl. & Ste.il. 3 : 419(1952)
- 37) Kibrick, et al.: Fertil. & Steril. 3 : 430(1952)
- 38) 大谷善彦: 日産婦会誌, 6 : 1101, (昭和29年)
- 39) Freund, J. et al.: S. exp. med. 97 : 711(1953)
- 40) Freund, J. et al.: Proc. Soc. exp. Biol. & Med. 87 : 408(1954)
- 41) Freund, J. et al.: J. exp. Med. 101 : 591(1955)
- 42) Walsen, L.: Fertil. & Steril. 7 : 263(1956)
- 43) Katsh, J.: Nature 4594 : 1047(1957)
- 44) Katsh, J.: Am. Obst. & Gynec. 71 : 946(1957)
- 45) Austin, C. R.: J. Endocrinol. 14 : 335(1957)
- 46) Well, A. J. et al.: Proc. Soc. exp. Biol. & Med. 98 : 797(1957)
- 47) Katsh, J.: J. exp. Med. 107 : 95(1958)
- 48) Isojima, S. et al.: Sciehce. 129 : 3340(1959)
- 49) Isojimas. et al.: Intern. Arch. auerg. & Immunol. 16 : 350(1959)
- 50) Katsh, J.: Am. J. Obst. & Gpneec. 78 : 276(1959)
- 51) 磯島晋二・他: 日産婦会誌, 12 : 184(昭和35年)  
(加来教授の御校閲を深謝します)

## Sterility, Sterilization and Sperm Immunization

Yoshihiko Otani

From the Department of Obstetrics & Gynecology,  
Kumamoto University.  
(Dir. Prof. Dr. M. Kaku)

General survey has been done about sterility and sperm immunization.

1. Some clinical evidences which suggest existence of sperm immunization.
2. Antigenic action of sperm.

3. Conceptability depression with sperm or testis extracts.

4. Mechanism of female sterility due to sperm immunization.

5. Disturbance of spermatogenesis with injection of sperm or testis extracts.

6. Immunization with the organs other than testis or sperm.

7. Clinical investigation of sterility due to sperm immunization.

From these clinical and experimental observation, the existence of sperm immunization and the probability of sterilization with this phenomenon are not yet determined.

# 市立上尾病院における不妊症の臨床的観察

## Clinical observation on Sterility at the Kamio City Hospital

日本医科大学附属第一病院産婦人科 (主任 石川正臣教授)

市立上尾病院産婦人科

井下田 純

Jun Igeta

From the Department of Obstetrics & Gynecology, I. Hospital Nippon Medical College  
(Dir. Prof. Dr. M. Ishikawa)

### 緒 論

婦人科においての不妊症は重要な疾患であり、近年特に種々の研究が活潑にされて来た。市立上尾病院での昭和32年1月から昭和35年5月迄の外來総数3,137名について調査した。結婚後満3年以上の原発不妊(以下A群とする)、1回のみ分娩・流早産・人工妊娠中絶および外妊後満3年以上の続発不妊(以下B群とする)、2回以上の人工妊娠中絶・分娩・流早産後3年以上の不妊と結婚後満3年未満の挙児希望者(以下C群とする)の3群に分けて考察した。

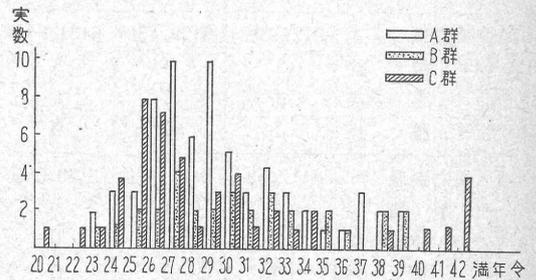
### 調査成績

(1) 頻度 各年度別数はA・B・C各群でそれぞれ3.03%・1.21%・1.85%(第1表)で、A・Bの合計は4.24%である。市立上尾病院での、私の前任者の昭和29年は1.5%・昭和30年は2%・昭和31年は1.7%、平均1.7%で庄司<sup>1)</sup>の報告に近い。足高<sup>2)</sup>の3.6%、品川<sup>3)</sup>の4.3%、山本<sup>4)</sup>の原発3.6%・続発2.4%、久世<sup>5)</sup>の戦前7.0%・戦後1.7%がある。高率では柚木<sup>6)</sup>の戦前11~12%、大谷<sup>7)</sup>の原発18.2%・続発4.0%、篠田<sup>8)</sup>の14%、Rochard(仏)20%、J. J. Rommer<sup>9)</sup>13.14~

第1表 年度別実数

年度別	A	B	C
昭 32	25	10	11
昭 33	29	9	16
昭 34	30	18	23
昭 35	14	4	8
計	98	41	58

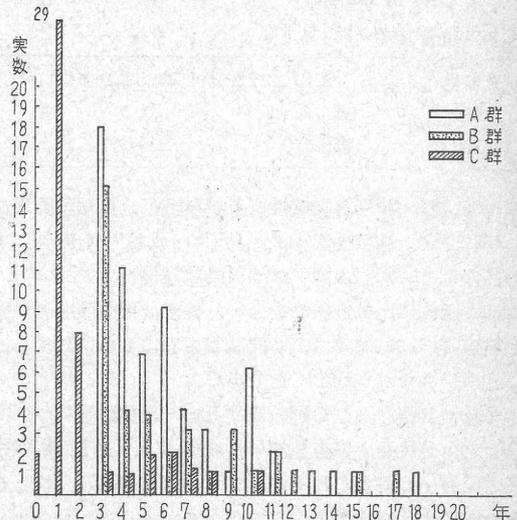
第1図 初診時年齢



17.1%(平均 15.73%) 等がある。

(2) 年齢 第1図のように、A群で25~34才、B群ではほぼ平均しているが27~32才に比較的多く、C群は24~30才に多い。諸家の報告でも26~30才が高率、次い

第2図 不妊期間



で31~35才が多い。百分率で表わすと、25~29才はA・B・C各群でそれぞれ53.1%・48.6%・41.4%・30~35才は26.6%・37.1%・22.4%である(満年齢)。

(3) 不妊期間 AとB群では3~5年がそれぞれ56.3%・65.7%を占め、C群で2年未満が79.6%である(第2図)。穂崎<sup>10)</sup>によれば、原・続発共にほぼ同率で、4年以下約20%、5年以上約71%である。

(4) 既往歴 各群共に既往歴の無いものがやや多いが、疾患別では第2表のようにA・B・C群それぞれ30

第2表 既往歴

	A	B	C
有	31(48.4%)	14(38.9%)	20(40.8%)
無	33(51.6%)	21(61.1%)	29(59.2%)
疾患名	A	B	C
結核性疾患	9(27.3%)	5(29.4%)	6(31.6%)
肺結核	3	3	3
肋膜炎	3	2	3
腹膜炎	3	0	0
婦人科的疾患	6(17.6%)	5(29.4%)	2(10.5%)
附属器炎	3	1	0
骨盤腹膜炎	2	0	0
産褥熱	0	2	0
外妊	0	1	2
胞状奇胎妊娠	0	1	0
慢性子宮内膜炎	1	0	0
外科的疾患	11(32.4%)	3(17.6%)	5(26.3%)
虫垂炎手術	6	2	2
虫垂炎対症療法	2	1	1
イレウス手術	3	0	0
十二指腸潰瘍手術	0	0	2
その他	8(22.7%)	4(23.5%)	6(31.6%)
腎炎	1	2	4
梅毒	1	0	1

%・35.7%・30%と結核性疾患が最多で、虫垂炎罹患がこれにつく。結核性疾患は、品川<sup>9)</sup>・水谷<sup>11)</sup>も30%以上を占めるという。A群では外科的開腹例が多い。戦前の調査に比べ性病は少ない。綾<sup>12)</sup>は再開腹患者の癒着発生率が68.27%で、一般開腹患者の2倍に達するというが、うなづかれることである。

(5) B群およびC群の既往妊娠 最終妊娠についてみると、分娩および自然流早産後が多い。人工妊娠中絶後ではB・C群でそれぞれ20%・18.4%である。但しC群の中絶術で経産および未産別では、それぞれ38.5%・

11.1%である(第3表)。川中子<sup>13)</sup>によれば中絶後不妊が最多で39.5%、次いで流産後が多く、結局子宮内容除去後の不妊が大部分を示す。久世<sup>5)</sup>は人工中絶・自然流産・分娩後はそれぞれ58.6%・25.1%・16.2%である。

第3表(1) B群の既往妊娠

	実数	百分率
人工妊娠中絶術	7	20.0
自然流産	5	14.3
早産	4	11.4
胞状奇胎	1	2.0
分娩	18	51.4

第3表(2) C群の既往妊娠

		実数	百分率	
未産婦 (36名)	人工中絶	1	4	11.1%
	自然流産	1	1	2.8%
	自然流産	1	1	2.8%
経産婦 (13名)	1回経産	人工中絶	1	7.9%
		自然流産	3	23.0%
		外妊	2	15.4%
	2回経産	人工中絶	1	7.7%
			3	23.0%
3回経産		2	15.4%	
		1	7.9%	

第4表 外来初診時主訴

主訴	A	B	C
挙児希望のみ	37	12	18
挙児希望+他の訴え	12	9	13
無月経を除く月経異常	5	2	5
性器出血	7	5	7
無月経	4	4	3
下腹痛	6	6	8
腰痛	1	1	3
帯下	5	5	6
外陰瘙癢或いは疼痛	3	1	5
悪阻様症状	1	0	1
尿意頻数排尿痛	3	1	0
貧血	0	1	1*
発熱	0	1	1
下痢	1	0	1

(6) 外来初診時主訴 初診時挙児希望を訴えない者は、A・C・B群で23.4%・42.9%・37.3%(第4表)で、B群に多く残りは受診中に挙児希望になった例で、

あきらめの感を有する初診患者が多い。\* 印は初診時に  
 血色素26%・赤血球 189万で妊娠各Ⅲ・Ⅳ・Ⅴカ月に1  
 回宛毎年自然流産後4年半不妊の例である。

(7) 月経 1. 初潮 満年令の明らかな例について  
 みると13~14才が最多で、他の報告者と同じである(第  
 5表①)。

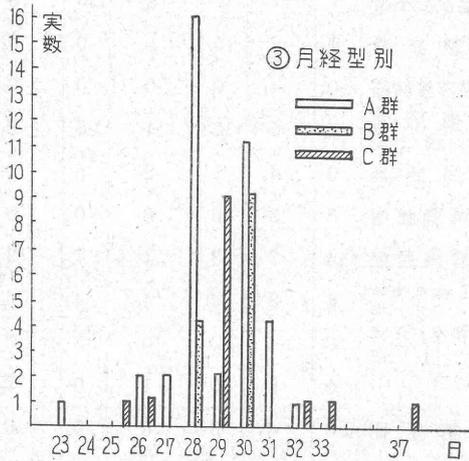
第5表(1) 初潮年齢

満年齢	11	12	13	14	15	16	17
A	1 2.3%	2 4.5%	14 31.8%	19 43.2%	3 6.7%	5 11.2%	0
B	1 5.6%	2 11.1%	6 33.3%	4 22.2%	4 22.2%	0	1 5.6%
C	0	2 6.7%	8 26.7%	9 30.0%	7 23.3%	3 10.0%	1 3.3%

2. 月経周期 A群に整調の例多く、B群は逆。A群  
 の不順例中2例は3年以上の無月経で、中1例は子宮結  
 核であった。C群ではあまり差がない。整調例では28お  
 よび30日型が多い(第5表②③)。望月<sup>14)</sup>は不整の者37%  
 と報告。

(2) 月経順・不順

		A	B	C
不 順	実 数	24	23	23
	百分率	38.7	65.7	47.9
整 調	実 数	38	12	25
	百分率	61.3	34.3	52.1



- 3. 持続日数 各群共に3~5日が最多。
- 4. 量 各群共に中等量が大多数。
- 5. 障害 月経時随伴症状を訴える例は、有意差で多

くかつ下腹痛が最多。各群の間ではあまり差がない(第  
 5表①②③④⑤⑥)。

(4) 月経持続日数

	持続日数						
	1	2	3	4	5	6	7
A	2	4	13	16	33	4	9
B		1	13	8	10	3	2
C	1	1	15	14	11	1	4

(5) 月 経 量

	少	中	多
A	12	45	5
B	9	14	3
C	10	34	4

(6) 月経障害

	有		無	
	実 数	%	実 数	%
A	33	60.0	22	40.0
B	20	57.1	15	42.9
C	29	60.4	19	39.6

(8) 本症に対する既往受診内容 各群共に単に内診  
 のみで中止およびホルモン剤投与を受けた例が多く、つ  
 いで基礎体温測定・卵管造影法・精液検査(ほとんどが  
 コンドーム法)試験的内膜搔爬術の順である。他の1病  
 医院の受診回数を1とした時、第6表のように1回受診  
 すなわち当院が第2回目の受診医になる例が各群共に多  
 い。A群は他群に比し他医受診回数が多い。当院が初  
 回はA・B・C各群でそれぞれ42.2%・60.0%・79.6%  
 であるのは、ある意味で考えさせられる数字である。

(9) 初診時診断と本症に対する確定診断の比較 初  
 診時より最低2カ月以上の諸検査を受けた後を確定診断  
 とす。中途より来院しない者を含み本症の原因を明確に  
 しない者を不明とした(第7表)。A・B両群共に卵管閉  
 鎖および卵巣機能不全症が多い。精液検査は総て用手法  
 で行つた為か仲々協力を得られなかつた。諸検査終了後

第6表 (1) 当院初診前の既往回数

受診回数	0		1		2		3		4	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
A	27	42.2	21	32.8	10	15.6	4	6.3	2	
B	21	60.0	7	20.0	5	14.3	2	5.7	0	
C	39	79.6	6	12.7	4	8.2	0		0	

第 6 表 (2) 本症に対する既往検査・治療

検査・治療名	A		B		C		計	
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%
内診のみ	14	15.1	6	22.2	7	43.8	27	14.2
ホルモン剤注射或いは内服	24	25.8	4	14.8	7	43.8	35	24.3
基礎体温測定	14	15.1	6	22.2	1	6.2	21	14.2
卵管造影	12	12.8	4	14.8	0		16	10.8
通気・通水	4	4.3	1	3.7	0		5	3.4
内膜搔爬術	7	7.5	3	11.2	0		10	6.8
内膜組織診	1	1.1	0		1	6.2	1	0.7
月経血その他の結核菌培養 ヒューナー・クルツロツク 試験	2	2.2	0		0		2	1.4
精液検査	1	1.1	0		0		1	0.7
子宮位置矯正手術	12	12.8	2	7.2	0		14	9.5
卵管移植・架橋術	2	2.0	0		0		2	1.4
	0	0	1	3.7	0		1	0.7
計	93	100	27	100	0	10000	120	100.0

猶不明例は A・B・C 各群でそれぞれ  $4/40 \cdot 5/14 \cdot 10/14$  で、その中妊娠例は実数で 1・2・6 である。確定診断以前に受診中止する例は B・C 群に多い。柚木<sup>15)</sup>は卵巣機能不全を含む子宮發育不全症が 58% を占めるとい、篠田<sup>9)</sup>によれば慢性卵管・卵巣炎および陳旧性骨盤腹膜炎が最多である。戦後の久世<sup>5)</sup>によれば子宮發育不全および結核性疾患が多く、貴家<sup>16)</sup>・三谷<sup>17)</sup>等は性器結核を重要視している。

初診時子宮腔長を測定し得た例については、表 7 (1)のごとく各群共に 7 cm 前後が多い。B 群では 5 cm 未満の例はなかつた (第 7 表①)。

(10) 基礎体温曲線 ほぼ定型的の者が各群共に 65% 前後で、大沢<sup>18)</sup>の 2 相性で排卵確実なもの 60.1%・単相性 15.0%・不定型 8.3% に類似している。しかし本曲線の分析による松本<sup>19)</sup>・大倉<sup>20)</sup>等によれば、機能性不妊患者に多くみられるのが 85.3% の多きに達する (第 8 表)。

(11) 腔内容塗抹診 高度發育不全および卵巣機能不全症で、月経終了後・排卵期前後・月経前期の 3 期に塗抹診を観察し得た例について、酸好細胞係数・角化係数・細胞の個立性・白血球数の変化を追求した結果、第 9 表を得た。A・B・C 各群で正常周期像と考えられる例はそれぞれ 74.5%・62.5%・68.2% であり、これは基

礎体温曲線でのほぼ 2 相性の例の平均 65% 前後や子宮内膜組織診でのほぼ正常周期像 60~76.5% に近似の値である。石川<sup>21)</sup>は、子宮發育不全症における腔内容細胞像は發育不全の程度によつて差異あり、その過半数において

第 7 表 (2) 初診時と確定時診断の比較

	A		B		C	
	初診時	確定時	初診時	確定時	初診時	確定時
卵管閉鎖	6	21	5	11	3	5
子宮發育不全	14	8	3	2	13	3
卵巣機能不全	7	17	7	9	10	6
頸管狭窄	1	2	0	0	0	0
子宮卵管結核	0	4	0	0	0	0
慢性子宮内膜炎	6	2	10	1	8	2
附属器炎	3	4	1	2	5	2
附属器腫瘍	5	3	0	0	0	0
子宮後屈症	14	7	3	1	7	2
トリコモナス 腔機能性子宮 出血	8	8	4	4	4	4
	2		3	0	3	0
	0	9	0	1	0	1
無精子症	0	4	0	0	0	0
その他	7	1	4	0	6	8
不明		16 (25%)		16 (45.7%)		28 (53.1%)
計		105		47		61

第 7 表 (1) 初診時子宮腔長

cm	3	4	5	6	7	8	9
A	2	3	2	2	25	6	2
B	0	0	0	1	14	3	1
C	0	2	1	3	9	2	1

第 8 表 基礎体温曲線

	略 2 相性		単 相 性		不 定 型		計
	実数	%	実数	%	実数	%	
A	34	64.2	11	20.8	8	14.9	53
B	11	65.9	3	17.6	3	17.6	17
C	17	64.4	2	7.7	7	26.9	26

約 2 年半で、第 12 表の値を得た。ほぼ正常型は A・B・C 各群でそれぞれ 50.3%・49.1%・64.6% で、高橋<sup>20)</sup>・藤田<sup>21)</sup>・大沢<sup>20)</sup>の各 68.0%・52.2%・54.4% に近い値を得た。猶上記 3 氏によれば閉鎖型はそれぞれ 36.8%・24.1%・20.3% である。坂倉<sup>21)</sup>によると正常型 44.54% 閉鎖型 27.46% である。

(15) 卵管造影法 A・B・C 各群の疎通例はほぼ同じで 75% 前後 (第 13 表) である。本法で判定困難な 4 例

第 9 表 膈 内 容 塗 抹 診

	A		B		C	
	子宮發育不全 卵巣機能不全	そ の 他	子宮發育不全 卵巣機能不全	そ の 他	子宮發育不全 卵巣機能不全	そ の 他
周 期 性 あり	9 (62.9%)	20 (80.0)	5 (83.3)	6 (66.7)	5 (62.5)	1 (71.4)
周 期 性 なし	5 (37.1%)	5 (20.0)	2 (16.7)	3 (33.3)	3 (37.5)	4 (28.6)
計	14	25	7	9	8	4

第 10 表 子宮内膜組織診断

内膜組織診断	A		B		C	
	実数	%	実数	%	実数	%
分泌期内膜	16	41.0	5	50.0	10	58.8
月経期内膜	8	20.5	1	10.0	1	5.9
再生期内膜	1	2.6	0	0	2	11.8
無機能内膜	7	17.9	1	10.0	2	11.8
結核性内膜炎	2	5.1	0	0	0	0
内膜肥厚症	2	5.1	2	20.0	2	11.8
内 膜 炎	1	2.6	0	0	1	5.9
萎 縮 内 膜	2	5.1	1	10.0	0	0
計	39	100.0	10	100.0	19	100.0

第 11 表 月経血結核菌培養

培養成績		A	B	C	計
		陰 性	30	4	15
陽 性		1	0	0	1

第 12 表 通気曲線

		A		B		C	
		実数	%	実数	%	実数	%
正常型	高緊張性	13	24.5	5	19.5	6	35.3
	中緊張性	5	9.4	4	14.8	2	11.7
	低緊張性	14	26.4	4	14.8	3	17.6
閉鎖型		14	26.4	10	38.9	6	35.3
狹窄型		2	3.8	3	11.1	0	0
攣縮型		3	5.7	0	0	0	0
癒着型		2	3.8	1	3.7	0	0
計		53	100.0	27	100.0	17	100.0

正常の像を示すという。

(12) 子宮内膜組織診断 本診断でほぼ正常周期像を呈すると思われる例は、第 10 表のごとく、樋口<sup>22)</sup>の 68.3% に類似である。次いで多いのは病的内膜としての無機能内膜いわゆる無排卵性月経を疑うべきものが多いが、これは樋口の 5.4% に比し高率である。結核性内膜炎は、樋口 17.9%・品川<sup>23)</sup> 13.3~14.3%・Schorman<sup>23)</sup>の 5.3%・中島<sup>24)</sup> 5.3%・渡辺<sup>25)</sup> 17/112・小平<sup>26)</sup> 25/234 に比し著しく少ない。

(13) 月経血結核菌培養 篠田・貴家<sup>27)</sup>等のいうごとき膈内容あるいは子宮内洗滌による方法を行わず、月経量の多い第 2~3 日目にのみ行なつた所 1 例にしか陽性率を得られなかつた。特に組織診断や卵管造影法で疑わしい例には反復 3 週期にわたり培養を行つた (第 11 表)。

(14) 通気曲線 昭和 33 年 5 月より昭和 35 年 5 月迄の

は、通気曲線で閉鎖 3 例・正常型 1 例であつた。本法と通気曲線との不一致は、造影法で閉鎖し通気法で疎通のもの 3 例、その逆が 2 例で、合計して 9.8% の不一致をみた。林<sup>22)</sup>他は両者の一致例 84.6% という。本法での異常所見は第 13 表のごとく、發育不全が最も多く、次いで脈管像・位置異常および子宮内腔壁不整像が多い。貴家他<sup>23)</sup>のいう所の性器結核判定上の、菊花蕾状・レリーフ像・鏽針金像・脈管像・頸管羽毛像等のうち 3 所見以上あるものは、A 群に 2 例、B 群 1 例、C 群 0 である。

(16) 精液検査 用手法で総て行つた為か仲々協力を

第13表(1) 卵管造影法

	A		B		C		計
	実数	%	実数	%	実数	%	
両側通過	16	39.0	7	53.8	12	52.2	35
一側通過	15	36.6	3	23.1	5	21.7	23
両側不通	9	22.2	2	15.4	4	17.4	15
判定困難	1	3.4	1	7.7	2	8.7	4
計	41	100.0	13	100.0	23	100.0	77

第13表 (2)

	A		B		C		計
	実数	%	実数	%	実数	%	
子宮發育不全	5	15.2	6	37.5	7	38.9	
子宮位置異常	4	12.2	2	12.5	1	5.6	
卵管溜腫状	5	15.2					
脈管像	5	15.2	2	12.5	3	16.7	
菊花蕾像			1	6.3	1	5.6	
銹針金像	2	6.1	2	12.5			
頸管羽毛像	2	6.1	1	6.3	2	11.1	
レリーフ像	2	6.1	1	6.3			
卵管螺旋状	1	3.0					
子宮萎縮像	2	6.1					
子宮内腔壁不整像	4	12.2			3	16.7	
子宮緊張不全	1	3.0					
頸管拡張像					1	5.6	
ピンヘッド			1	0.3			
計	33	100.0	16	100.0	18	100.0	

第14表 精液検査

	正 常		精子減少症		無精子症	
	実数	%	実数	%	実数	%
A	7	35.0	9	45.0	4	20.0
B	3	75.0	1	25.0	0	0
C	1	33.3	1	33.3	1	33.3

得られなかった。精液1cc中6,000万以上の精子数で、30分後の運動率70%以上、奇形率25%以下、総量3~5ccを正常とした。A群では正常と思われるもの35%であった(第14表)。A・B両群の調査し得た男性側不妊の合計は58.4%である。飯塚<sup>34)</sup>・大谷<sup>7)</sup>は多少なりとも男性側に不妊の原因がある者は、それぞれ74.5%および45.7%と報告している。高島<sup>34)</sup>による50~60%が男性側因子である。猶表中、無精子症5例のうち2例は副睾丸結核を証明し得た。その1例は輸精管移植術施行経過観察中

である。

(17) 子宮頸管粘液 基礎体温曲線を観察し、排卵推定日前後の結晶形成の強弱により、(一)(十)(十)(十)とす。精子受容性については(十)以上にみられる。原発不妊で3年以上無月経の1例は、基礎体温曲線が低温1相性で、ホルモン投与でしか月経発来しないが、ほとんど常に(十)~(十)である(第15表)。

(18) Huhner 試験 程度により(一)(十)(十)とする。各群ともに半数以上が(十)である(第16表)。

第15表 子宮頸管粘液

	(一)		(十)		(十)		(十)		計
	実数	%	実数	%	実数	%	実数	%	
A	8	19.5	7	17.1	9	22.0	17	41.4	41
B	3	25.0	2	16.7	3	25.0	4	33.3	12
C	6	27.3	2	9.1	2	9.1	12	54.5	22
計	17		11		14		33		65

第16表 ヒューナ試験

	(一)		(十)		(十)		計
	実数	%	実数	%	実数	%	
A	4	33.3	1	8.3	7	58.3	12
B	1	16.7	2	33.3	3	50.0	6
C	2	33.3	0		4	66.7	6
計	7		3		14		24

(19) 治療法および妊娠例 初診時より2カ月間は原則として検査のみで、その後治療開始したもので現在治療中を含む。( )内は妊娠例。その他の妊娠例中不明とは、治療せずかつ諸検査終了後半年以上を経過の妊娠例である。A群では卵管造影法・試験的内膜搔爬術および通気曲線の検査後半年以内に、各2例・1例・2例が妊娠し分娩あるいは妊娠継続中である(第17表)。

総 括

昭和32年1月から昭和35年5月に至る3年5カ月の外来不妊患者について、原発・続発およびその他の挙児希望者の3群に分けて臨床的考察を行った。

1. 頻度はそれぞれ3.03%・1.21・1.85%で前2者の合計は4.24%である。原発不妊が多い。
2. 年齢別ではそれぞれ25~32才・27~32才および24~30才に多い傾向がある。
3. 不妊期間は原・続発不妊は3~5年が多く、C群では2年未満が多い。

第 17 表 治療法及び妊娠例

	A	B	C
① 女 性 側			
ホルモン剤内服	4	1 (1)	2 (1)
ホルモン剤注射	7 (1)	4 (1)	6
ヒアルロニダーゼ注入	6	0	0
頻回の通気	4 (1)	2 (1)	2 (1)
卵管移植術その他	4	1	2 (1)
子宮位置矯正術	2	0	0
抗結核治療	3 (1)	0	0
一側付属器摘除+ 他側卵管癒着剝離術	2	1	0
体部筋腫核出術	0	0	2
人工授精 AIH	3	1 (1)	0
人工授精 AID	1 (1)	0	0
② 男 性 側			
男性ホルモン剤療法	3	0	0
輸精管移植術	1	0	0
③ その他の妊娠例			
卵管造影術	(2)	(1)	(5)
試験的内膜搔爬術後	(1)	0	(2)
通気 1 回 後	(2)	0	0
不 明	(1)	(3)	(3)

4. 既往歴の有無は原発不妊は無いものやや多いも、3者共ほとんど有意の差ない。既往疾患では結核性疾患・婦人科的疾患および他の外科的手術の順に少くなる。

5. BおよびC群での最終妊娠が人工妊娠中絶術で占める割合は、それぞれ20%と18.4%。

6. 外来初診時の主訴は、原発不妊群で不妊のみを主訴とするが多いが、他群では別の訴えのみの例が多い。また原発不妊では他医を歴訪して来るものが多い。

7. 月経については、初潮は満年齢で13~14才、持続日数は各群共に3~5日が最多。他に特徴は3群とも見出されない。

8. 本症に対して今迄の受診内容は、ホルモン剤の使用が多く、次いで単に内診のみ・卵管造影・基礎体温測定および精液検査の順で、性器結核に対する検査が特に少い。

9. 初診時と確定時診断とを比較すると、初診時は3群共に子宮発育不全・位置異常・卵巣機能不全・慢性子宮内膜炎が多い。検査の結果では、原発不妊で卵管閉鎖・卵巣機能不全・精子異常が、続発不妊では前2者が、C群で子宮発育不全・子宮内膜炎が多い。

10. 基礎体温曲線は3群共に、ほぼ定型的な例が65%前後である。

11. 腔内容塗抹診では、各群はそれぞれ74.5%・62.5%・68.2%が正常周期像と考えられた。

12. 子宮内膜組織診は、正常周期像が各64.1%・60.0%・76.5%で、結核性病変を発見し得たのは、わずかに原発群での2例5.1%。

13. 月経血の結核菌培養では、原発不妊の1例のみに陽性であった。

14. 通気曲線では、ほぼ正常型はそれぞれ60.3%・49.1%・74.6%である。

15. 卵管造影での通過例は各群共に75%前後。通気曲線との不一致例は9.8%である。異常所見では、子宮発育不全について脈管像・子宮位置異常等が多い。

16. 精液検査施行のA群で35%が正常。

17. 子宮頸管粘液は、各群で50~60%が正常と考えられる。

18. Huhner 試験でも各群で過半数が正常。

19. 現在迄の当院での治療法では、卵管疎通性に対する治療について、ホルモン剤投与が多い。積極的治療では各群でそれぞれ5例・4例・3例の妊娠例がある。その他の妊娠例が6例・4例・10例は、C群に特に多いが当然であろう。

稿を終るに当り、御指導御校閲を賜った恩師石川教授に感謝いたします。

文 献

- 1) 庄司・谷口：産と婦，22：7，623（昭30）。
- 2) 足高・他：不妊会誌，4：1，12（昭34）。
- 3) 品川・小野：不妊会誌，5：1，59（昭35）。
- 4) 山本：不妊会誌，4：1，18（昭34）。
- 5) 久世・染谷：不妊会誌，5：2，99（昭35）。
- 6) 柚木：日本産婦人科全書，15：1，7，金原出版，（昭31）。
- 7) 大谷：婦学会誌，6：9，1101（昭29）。
- 8) 篠田：日婦会誌，31：5，962（昭11）。
- 9) J. J. Rommer：6) による。
- 10) 穂崎：産と婦，23：5，468（昭31）。
- 11) 水谷：婦学会誌，7：10，1327（昭30）。
- 12) 綾・他：不妊会誌，4：2，17（昭34）。
- 13) 川中子：不妊会誌，3：5，6，292（昭33）。
- 14) 望月：日婦会誌，36：9，996（昭16）。
- 15) 柚木：日本産婦人科全書：15：1，63，金原出版（昭31）。
- 16) 貴家：婦学会誌，8：5，495（昭31）。  
貴家：第8回婦学会総会宿題報告要旨（昭31）。
- 17) 三谷・平田：臨床と研究，29：11，959（昭27）。
- 18) 大沢：婦学会誌，57，502（昭28）。
- 19) 松本：臨産，5：4，131（昭26）。  
松本：産婦の世界，6：1，5（昭29）。
- 20) 大倉：婦学会誌，6：8，905（昭29）。
- 21) 石川：産と婦，17：6，1（昭25）。

- 石川：臨婦産，6：12，570（昭27）。
- 22) 樋口・他：不妊会誌，2：1，1（昭32）。
- 23) Scharman：Endometrial tuberculosis in sterility：  
Fertil. & Steril.，3：144（1952）。
- 24) 中島：不妊症の治療，106，医学書院（昭33）。
- 25) 渡辺：臨婦産，6：12，574（昭27）。
- 26) 小平：婦学会誌，7：6，768（昭30）。
- 27) 篠田・貴家：日結，11：12，814（昭27）。
- 28) 高橋：不妊会誌，3：5，6，42（昭33）。
- 29) 藤田：不妊会誌：2：5・6，36（昭32）。
- 30) 大沢：不妊会誌，4：6，14（昭34）。
- 31) 坂倉・他：産婦の実際，5：9，544（昭31）。
- 32) 林・他：婦学会誌，9：4，390（昭32）。
- 33) 飯塚：産婦の世界，6：6，575（昭29）。
- 34) 高島：臨婦産，6：12，605（昭27）。

### Clinical observation on sterility at the Kamio City Hospital

Jun Igeta

From the Department of Obstetrics & Gynecology,  
I. Hospital, Nippon Medical College.  
(Dir. Prof. Dr. M. Ishikawa)

This study is based on 197 cases of sterility  
observed at Kamio City Hospital (Saitama) be-  
tween Jan., 1957 and May 1960. These patients

were divided into three groups; A-group: primary sterility for 3 years or more, B-group: Secondary sterility for 3 years or more after delivery, abortion (spontaneous and induced), ectopic pregnancy, C-group: patients who had desire for children.

1. Frequency: A; 3.03%, B; 1.21%, C; 1.85%.

2. The final diagnosis were chiefly, A; tubal occlusion, ovarian hypofunction, abnormal spermatogenesis, B; the former two factors, C; uterine underdevelopment, chronic endometritis.

3. Vaginal smear test were normal, A; 74.5%, B; 62.5%, C; 68.2%.

4. Endometrial biopsy were normal, A; 64.1%, B; 60.0%, C; 76.5%.

5. Tubal insufflation curve were normal, A; 60.3%, B; 49.1%, C; 74.6%.

6. Normal BBT curves, nearly 65%.

7. By hysterosalpingography, bilateral patent tube, 75%.

8. Normal semen, 35% (in A-group).

9. Normal cervical mucus, 50~60%.

10. Pregnancy were seen, in A; 11, B; 8, C; 13.

### 日本不妊学会中国四国地方部会総会予告

昭和36年度上記学会は8月27日（日曜日）岡山市にて開催されます。

口演希望者は抄録（400字詰原稿用紙1~2枚）を添えて，6月30日迄に岡大宛御  
申込下さい。

開会時刻，会場等は追つて御連絡致します。

岡山市岡町岡山大学医学部産婦人科教室

橋 本 清

## 地方部会抄録

## 第 18 回日本不妊学会関東地方部会

日 時 昭和 35 年 9 月 17 日 (土) 午後 1 時より

場 所 群馬大学医学部第 2 講堂

1. 新経口黄体ホルモン 6 $\alpha$ -21 dimethylethisterone  
(Secrosteron) について

古畑忠輝・荒井清・雨森良彦 (東大産婦)

1957年, Ethisterone より誘導, 合成された  $\alpha$ -21-dimethylethisterone は Ethisterone の 12 倍の黄体ホルモン作用を持つといわれている. 本剤の特徴は, 黄体ホルモン作用のみが強く, 女性ホルモン作用, 男性ホルモン作用, 蛋白同化作用はいずれもないとされている. われわれは, 先の内分泌学会でその基礎的実験として妊娠持続作用, 黄体ホルモン作用に就き報告したが, ここに臨床的に無月経患者, 機能性出血, 切迫流産の三者の使用経験を報告する.

1) 無月経患者 (続発性 14 名, 原発性 1 名) 計 15 名に 1 日 3 mg ~ 15 mg, 5 日 ~ 10 日間連続的に投与 Smear index の低いものには Estrogen の Priming を行い, 12 例に子宮出血の誘発を見た. 出血開始は投与後 2 日 ~ 5 日. 持続は 1 日 ~ 7 日で出血量は普通の経血量にほぼ等しかった. BBT はあまり著明な上昇は見ず, 大部分は不変. 内膜所見は一般に投与後, 分泌期像へ移行するが, 定型的な分泌後期像は認められない. なお頸管粘液腔内容塗抹像も観察した.

2) 機能性出血患者 5 例に 3 ~ 6 mg/T, 5 日間投与し 4 例に止血を見た. BBT 上昇作用はなかった.

3) 切迫流産 10 例に経口投与せしめ, 自宅で安静を守らせた. 1 日 10 mg 5 日 ~ 7 日服用させたが, 子宮出血, 下腹痛, 腰痛等の臨床的所見の改善を効果判定の規準として経過を観察したところ, 有効 5 例, かなり有効 3 例, 無効 2 例を見た.

以上副作用はいずれも見べきものはなくそのために服用を中止しなくてはならない例は一例もなかった.

本剤の黄体ホルモン作用は従来の 19norsteroid に比しあまり遜色は認められず, 今後の臨床的応用が期待される.

## 2. 凍結精子の臨床的応用

和光寛明 (慶応大学産婦人科教室)

昭和 32 年 10 月より昭和 35 年 5 月迄の間, 慶応病院産婦人科家族計画相談所に来所した患者の 1 部を取り, 試みとして凍結精子の人工授精を実施した. その実施数は 150 例のうち 11 例の妊娠例をみた, このうち AID によるもの 10 例, AIH によるもの 1 例である. また別に, 凍結精子と新鮮精子がその資質, すなわち, 運動性, 抵抗性等において変化があるかどうか, ほかに凍結精子の細菌および腔トリコモナスによる汚染の可能性があるかどうか, また凍結精子の電子顕微鏡による観察を行ったので, これらの研究成績の一部を日本不妊学会関東地方部会で発表する. 本研究によつて得られた結論は次のごときものであつた.

(1) 冷凍精子を 800 日以上保存しても, その冷凍手技冷凍前の精子運動率さえよければ人工授精に使用し得る.

(2) 冷凍精子の保存期間の長短は, その蘇生率と関係しない.

(3) 冷凍精子 AID の成功率は 8.1% であり冷凍精子 AIH の成功率は 3.7% である. この成績は新鮮精子活用に比して大分劣る.

(4) 冷凍精子を用い, 妊娠例 11 をみた.

このうち最長の保存期間は 315 日である.

(5) 融解後の精子運動率 35% の精子による正常分娩をみた.

(6) 成功に使用した精子の冷凍前精子運動率, 精子数の平均は, 76.7%  $70 \times 10^6$  / cc, また融解後の精子運動率, 精子数は平均値でそれぞれ 55.5%,  $36 \times 10^6$  cc, 蘇生率平均は 35% であつた.

### 3. 外来不妊症患者の膈分泌物中における微生物の検索

(特に検出菌の薬剤感受性について)

林 基之・〇保条朝郎・河津 仁・大木康志  
安田 貢(東邦大学産婦人科教室)

外来において、新来として訪れた不妊症患者 135例の膈分泌物を採取し、その分泌物中の細菌をしらべた。検査方法は、分泌物塗抹標本のグラム染色および分離培養によつた。その結果患者のほとんど半数になんらかの細菌が見出され、また、一部のものは他の細菌と共棲していた。Candida は比較的少く、ブドウ球菌は比較的多く検出され、また、腸内細菌と思われるものもかなりあつた。

さらに、テトラサイクリン、クロラムフェニコール、ペニシリン、ストレプトマイシン、スルフォンアミド、等の薬剤を選んで、検出菌の薬剤感受性試験を試みた。その結果感受性の最も高いものはテトラサイクリンであり、その最も低いのはスルフォンアミドであつた。また、薬剤感受性は菌種によつてそれぞれ違つていた。一方、いくつかの薬剤に同時に異つた感受性を示すものもあり、検出菌と薬剤相互の関係をしらべた。これが不妊因子としてどの程度関係を有するかは慎重を要する。

### 4. 副睪丸結核と不妊について

百瀬剛一(主任教授)・島崎 淳・片 山喬  
遠藤博志・任 成元(千大泌尿器科教室)

昭和22年から昭和34年までの18年間の副睪丸結核手術患者 127名について、術後の不妊と性機能の変化を調査し、次の結論をえた。

副睪丸結核手術後、66例中36例55%に不妊、妊娠可能は45%であつた。

術後の性機能は一側副睪丸切除例では不変、両側副睪丸切除例、一側除睪例では不変と減退が相半ばする。両側除睪例、一側副睪丸切除他側除睪例では著明な減退が見られる。年令との関係は20才~30才代では不変であるが、40才代以後に減退が増加する傾向にある。

### 5. 習慣流早産について

飯塚理八・松本裕太郎(慶応義塾大学医学部産婦人科教室(主任 中島精教授))

習慣性流早産はその原因、治療が甚だ多岐にわたり、古くよりいろいろと研究され、その進歩も著しいものがあるが未だに困難な課題が重積している。著者は昭和31年より昭和34年に至る最近4年間の慶応大学病院産婦人

科外来患者 44,170 名を調査し、いくつかの知見を得たので報告する。

1) 慶応大学病院産婦人科外来患者中、1回以上流早産を経験したものが総計7,826名17.9%に相当する。2回以上習慣性流早産患者は1,919名4.34%、3回以上習慣性は650名1.41%ある。

2) 流早産回数と後続妊娠における生児期待率は1回流早産の場合、70.8%、2回、38.9%、3回以上23.1%、4回以上は12.3%と激減する。特に人工妊娠中絶後習慣性流産となつたものは、それぞれ25.3%(2回)、12.3%(3回以上)、6.6%(4回以上)とさらに下廻り、人工妊娠中絶がここにも影響をおよぼしていることを知る。

3) 流早産と月経、また結婚後の年数と流早産開始との関係、各流産毎の間隔、初回流早産と後続流産経過等につき調査し、考察を試みた。

4) 関係ありと思われる疾患は甚だ多岐にわたり、子宮、付属器異常が50.3%を占め、また原因不明21.1%、人工妊娠中絶が原因と思われるもの13.0%ある。

5) その他、各種の検査、夫の精液、血液検査、甲状腺機能検査等の結果を調査し、一連の考察を試みた。

質問 林 基之(東邦大学)

妊娠中絶後の習慣流早産を起す機序は何か。

子宮内膜の組織検査成績はどうか。

中絶により卵巣—甲状腺—下垂体—副腎皮質等に影響があるかどうか。

答 飯塚・松本(慶大)

御質問の点に関してはなお検査中であり、今回は一応数字的考察について報告した。

### 6. 先天性両側精管欠損症症例

大越正秋・栗原克康(関東通信病院泌尿器科)

不妊を主訴とした無精子症に先天性両側精管欠損症を経験したので報告する。

症例は29才男子、家族歴は兄弟6人で患者夫婦の他は子供あり。既往歴は特別なことはない。現病歴、結婚後2年になるが子供がない。妻は婦人科診察で異常がない。初診時所見で体格中等腎部尿管膀胱部触診上異常を認めない。陰茎陰囊正常、睪丸は小さいが両側共にふれまた副睪丸も触診出来た。精索はふれたが精管はふれなかつた。精液検査、精子0、精液果糖量0、量が非常に少なく0.5mlで灰白色前立腺液を思わせた。以上により両側精管欠損症の疑いがいで試験手術を行なつた。

睪丸、副睪丸頭、体、尾部に欠損なく尾部より結合組織に移行し精管との連絡が不明であつた。精管は外果径

輪迄追求したが認められなかった。組織所見で辜丸は造精機能の軽度減退があるが精子形成が認められた。副辜丸は管拡張し内腔には精子および崩壊物が多数あるが間質細胞に変化はなかった。以上で先天性両側精管欠損症と診断また果糖量の少ないこと、精液量の少ないことより精囊腺も欠損しているのではないかと思われた。都合で他の尿生殖器検索尿中、ホルモン定量等を行ないえなかった。考按として、1936年佐藤三郎の報告以来自験例を含め本邦例では27例である。(1)頻度 欧米本邦報告例共男子不妊症中1~2%である。(2)主訴 1957年高井修道の集めた内外文献例37例中10例はすべて2~10年間の不妊を主訴とした。本邦27例中主訴不妊19例約70%不妊以外は副辜丸結核、血精液症、性欲減退等が主訴である。(3)発見の年齢、20才台から30才台が多く本邦例27例中89%、平均年齢31.1才である。(4)精管欠損側 本邦では両側が多く片側の場合は右側欠損が左側に比し多い。(5)腎欠損、発育不全は本邦27例中2例右側腎欠損がある。その他辜丸組織所見等につき報告する。

#### 質問

飯塚理八(慶大婦人科)

私共の処に不妊の主訴で訪れた夫のうちでも本症例がありますが、現在の処、人工的に精子を排出させる可能性はありますか。

#### 答

大越正秋(関東通信)

欠損部分が短かくその正常部を副辜丸頭部迄も来たしうような場合はその正常部末端を副辜丸頭部に移植することにより一応可能性はあると思われる。

われわれの例は触診で精管をふれず、精囊腺撮影の目的と欠損を確認するために手術的に精索を開いてみたところ、副辜丸体部迄は大体正常に認められたが、尾部から線維性組織に移り少なくとも外単徑輪に達する迄は精管を発見することができなかつた。かかる例においては精子を外に導くことは不可能と考えられる。

### 7. 子宮内膜に対する Estrogen priming について

中山徹也(東大産婦人科)

子宮内膜像における月経周期の時期の判定のうち、主に Progesterone の作用によると考えられる分泌期の時期の判定基準については種々検討され、腺の構造・分泌の有無・間質の浮腫・前脱落膜性変化等とともに、腺上皮にみられる核下ならびに核上空泡がその有力なる診断基準となつていることは衆知のところである。

然るに、主に卵巣からの Estrogen の作用によると考えられる増殖期の時期的診断、換言すれば Progesterone が作用するための Estrogen priming の程度の組織学的診断基準としては、単に内膜の厚さ・腺の形・腺細胞の

偽層状変化・細胞分裂像等が挙げられているに過ぎず、分泌期における核下空泡や前脱落性変化のごとき比較的目的立つた判定基準が少いため、単に増殖期前期とか中期あるいは後期のごとく大雑把な分け方しか行われていなかった。

私は Estrogen の子宮内膜に対する priming の特徴すなわち Estrogen priming が進み Progesterone が作用し得るに至つた状態の子宮内膜の組織学的特徴の1つとして、誰にも比較的易い核下空泡形成に着目してみた。すなわち、従来核下空泡形成は分泌期初期の診断の1要素と考えられていたが、増殖期においても一部にはこれが認められることはすでに報告されている。ただこの核下空泡出現の background として、多少とも Progesterone の作用がなければ核下空泡は現われないのかあるいは Estrogen の作用だけで出現してくるのかに就いては、少くとも人間に就いては未解決の問題であつた。

私は、まず手術的に卵巣を剔除した婦人に Estrogen を投与して子宮内膜を検したところ、その腺上皮に核下空泡の形成を認めた。さらに正常月経周期を有する婦人に排卵抑制量の Estrogen を投与してその内膜像を検したところ、基礎体温が一相性で、尿中にも Pregnandiol が証明されないにも拘らず明らかに核下空泡(PAS陽性)を認めた。これにより、外から Estrogen を投与しただけで、排卵がなくとも、また Progesterone を投与しなくとも、核下空泡が出現することを確認した。よつて、私はこの核下空泡の出現をもつて子宮内膜に対する Estrogen priming の1つの示様になりはしまいかと考えた。

事実、Kupperamn 方式により Progesterone 100mg 投与による無月経患者に対する出血誘発効果を検するに陰脂膏像から内因性 Estrogen 活性が低く、内膜の萎縮しているものでは出血は起らないが、出血を起し得た例では Smear Index からかなりの Estrogen 活性があり、その内膜は増殖期像を示し、全例に核下空泡を認め得たことから、私の推測をある程度裏付け得たものと考えられる。

### 8. 1) 先天性辜丸欠損 2) 男性仮性半陰陽

志田圭三(東医歯大、泌尿器科)

(1) 停留辜丸と思ひ辜丸固定術を施行せんとして偶然、停留側辜丸の欠損を認めたもの、

症例1—3年1月。左側停留辜丸(?)。

手術時左単徑管内に癒痕組織

症例2—24才。左側停留辜丸(?)。

尿中 Gonadotropin 7 m. u. u. 以下、17-KS 5.2mg, 精液量 1.4 cc, 精子数  $6.0 \times 10^6 / \text{cc}$ 。副辜丸、頭部に囊泡形成のみで辜丸なし。

症例 3—6 年 8 月. 両側停留辜丸 (?). 全身發育良好, 陰莖短小, 亀頭の發育不良. 尿中 17-KS 0.7mg, Gonotropin 80 >> 20m. u. u.) Gonadotropin Test 陰性. 副辜丸のみで辜丸發育なし.

(2) 14 年 2 月の女子 (?). 主訴は無月経ならびにひげの発生. 12 年頃より女性としての 2 次性徴出現. ただし月経来潮せず.

数カ月前よりひげの発生に気づく.

乳房發育, 陰毛發生良好, 陰核やや大, 陰開口欠如. 両側単徑部に鳩卵大の腫瘍, 尿中 17-KS, 14.3mg, Estrogen 3  $\gamma$ - Gonadotropin 160 >> 80m. u. u.

開腹手術, 女性々器全く欠如, 両側単徑部に發育良好の辜丸あり. 精祖細胞迄の分代像, 退行変性した間細胞をみつむ. 去勢して女兒とせり.

## 特別講演

### 両生類における生殖の現象

花岡謹一郎 (群大医学部内分泌)

生殖の現象は一連の複雑な過程によつてなすとげられるものであるからその研究には甚だ多くの項目が含まれているが, 両生類についての雌雄性の分化の研究は他の脊椎動物の諸種についてはみられない特長を示している.

性の分化に関する研究はフリー・マーチン現象の記載に始まるが, 両生類における実験的な研究は雌雄の胚の

間の起る性分化の干渉が, 狭い意味における性ホルモンの作用によるものとは考え難いことを示している. たとえばカエル属等の胚の癒合体では卵巢の精巢化が精巢と卵巢との間の距離によつて著しく異なるが, この現象は血液の交流によつて両個体の間を均等に循環するホルモンによつては説明し得ない. 有尾類の各種についておこなわれた実験においても類似の現象があり, 雌雄二胚の癒合体における生殖腺の変化と生殖腺原基を交換移植した場合のそれとは著しく異なる. 結局これらの現象を説明するためには組織をつたわつて拡散するようなある種の物質の存在を想像しなければならないが, そのようなものは現在のところ発見されていない.

イモリの精巢を卵巢腔の内に挿入移植するとその内には多数の卵細胞が形成されるが, そのできかたは, 雄個体に発情ホルモンを注射した場合のそれと種々な点異なる. これは卵巢腔内に移植された精巢が, 卵巢から血液を通じて伝えられるホルモンとは異なるある種の物質を受けることは原因すると考えられる. 実際に卵巢組織をホモジュナイズして遠心処理し, 沈澱物を除去した残りの物質を凍結乾燥して, それを精巢内に挿入すると, 精巢内に卵細胞が生ずるが, その際に起る精巢組織の変化は, 卵巢の内に移植した時の変化によく似ている. この物質の詳しい性質は未だよく分らないが, フリー・マーチン現象がこれによつてさらによく説明されるようになれば甚だ面白いと思われる.

## 第 19 回日本不妊学会関東地方部会

日 時 昭和 35 年 11 月 26 日 (土) 午後 2 時 より

場 所 慶応義塾大学医学部北里講堂 (信濃町駅前)

### 1. Vaginal Cream 「EmKo」 の殺精子効果について

飯塚理八・和光寛明 慶応大学医学部  
産婦人科教室 (主任 中島精教授)

避妊薬の殺精子効果の検定には種々の方法がある. Brown et Gomble 原法はかつて一般に用いられたものであるが, これは避妊薬原液を 10 倍に稀釈した後の殺精子効果を調べている. この法が最近 Gamble によつて改良され Gamble 法となつたが, これでは避妊薬原液を試験対象に使用している. わが国においては, 山口

等によつて Miller Kurzrock 変法により頸管粘液の精子に対する殺精子効果が調べられている. 著者は最近米国より輸入された Nonyl Phenoxyethylene ethanol 8% および Diisobutyl Phenoxy Ethoxy Ethyl Dimethyl Benzyl Ammonium Chloride 0.2% を主成分とする Emko 避妊薬をフェニール・マーキュリック・アセテート 0.06% を含む市販のジュリー剤とその殺精子効果を, 生体内および生体外, また頸管粘液中の精子に関して比較検討した.

実験に使用した精液はすべて健康青年 (Donor) のそれで, 慶応大学病院産婦人科家族計画相談所において採取されたものであり運動性 75% 以上, 精子数  $80 \times 10^6 / \text{cc}$

以上の精液である。実験の対象となつた患者は人工授精 (AID) 希望で家族計画相談所に来所した患者である。

結論。

本実験において次のごとき結論が得られた。

1) Emko 液, 市販のフェニール・マーキュリック・アセテート0.06%を含む(ゼリー剤(以下S液と略す)共に原液を使用した時生体外における殺精子効果はほとんど変わらないが, 10倍, 50倍稀釈液においてはE液の殺精子効果が勝つていた。

2) E液, S液ともに原液を使用した場合, 生体内の殺精子効果は膣円蓋においては, 両者の差はほとんどみられなかつたが, 子宮外口においてはE液の殺精子効果がS液のそれよりも勝つていた。

3) 生体外における排卵期の頸管粘液中の精子に対する殺精子効果はE液のそれがS液の殺精子効果の約1.5倍の強さですぐれていた。

2. 女性乳房を伴える睪丸機能不全症の1例

○穴口重郎・山口謙光(栃木病院泌尿)

患者は15才男子, 学生, 約1年前より両側乳房の肥大に気がついた, 外陰部には異常は認められない, 同胞および血縁の者には同様症状のものはない。

検査所見では, トルコ鞍, 甲状腺, 腎, 骨血液に変化なく, Sexchromatinは男性型, 17KS2.77mg/day, 尿中gonadotropin 6muu/day以上, 睪丸生検では細精管上皮細胞の変性, 萎縮, 基底膜の肥厚が見られたが, 間質組織には変化なくLedig細胞の増加も認められない。診断を御教示願ひ度い。

質問

山藤政夫(慶大泌尿器)

本例の検査成績中, 副腎機能のそれは少く, わずかに17KSのみで何とも不明である。よつて副腎機能と本例のごとき状態との関係は判然いえない。

本例は16才であり, 睪丸のAtrophieが思春期前に始まつたものか, あるいは一応發育成熟した睪丸かAtrophieを来たしたものが同いたい。種々の状態からDeCastroli症候群と類似なようだが如何でしょうか。

答

どちらとも私には分らない。

3. 埼玉県某地区における不妊症の統計的觀察

井下田純(産婦)

埼玉県一地区において, 一般婦人を対象として不妊の調査を行い, 次の結果を得た。

1) 頻度 調査対象2,015例に対して, 原発および続発不妊はそれぞれ3.52%・2.98%で, 合計6.5%である。

2) 年齢 30~34才が最多, 次いで40~45才・35~39才の順で, 20才台は少ない。

3) 不妊期間は15年以内はほぼ同率で, 全体の85.5%である。

4) 月経については従来の外来統計と大差ない。

5) 既往歴 原発不妊では結核性疾患, 続発不妊では婦人科疾患が最多, 次いで両者とも外科的疾患が多い。

6) 続発不妊の既往妊娠では, 正常産が76.7%で, 人工中絶後不妊はわずかに5.6%である。

7) 既往受診 原発・続発不妊でそれぞれ19.7%および65.0%が未受診である。受診内容では基礎体温測定が最多で, 次いで卵管造影・子宮内膜搔爬および内膜組織診・性器結核菌検索・精液検査の順である。

8) 既往受診者の診断名で不明が原発・続発不妊でそれぞれ29.2%・24.1%。原発不妊では子宮位置異常・卵巢機能不全・子宮發育不全症の順で, 続発不妊では子宮位置異常・慢性子宮内膜炎の順である。

質問

松本清一(群大)

受胎調節を行つている夫婦は除外されたと思いますがその際引続き行なつていなくても, 時々行うものも全部除外されましたか。

答 単日時の避妊も除外しました。

中島 精(慶大)

Primäre Sterilitätは全体の2~3%が普通でしょう。

4. 子宮卵管角の焼灼について 第II報

(不妊学会関東地方部会報告要旨)

石川文夫(東京)

第1報では導子(Electrode)を改造して焼灼の安全を計り, 報告した焼灼例の限りでは卵管の閉鎖効果を90%程度にあげたことを報告したが, 焼灼後の月経日数, 量の減少がみられたものがあり, かつそれが一様でなかつたのでThermistorを使つて, 直接焼灼部の温度を計測した。その結果

第III表 18例中14例には焼灼後の疼痛がほとんどなく, 残る4例には極めて軽度認められた。臥床時間は第I報の焼灼例より短く, 同経日数の減少は18例中3例に認められ, 軽度であつた。

第IV表 焼灼に要した高周波電流(mA), 時間(秒)と温度(°C)の階級別頻度の次のごとくである。

焼灼限度の目標とした火花放電開始時の温度を同一導子を用いて, 牛肉と卵管角について比較すると, 前者の

第Ⅲ表 卵管角焼灼 18 例

延 番 号	年 齡	分 娩 回 数	妊 娠 日 数	月 經 日 数	子 宮 腔 長 cm			高 周 波 mA	通 電 時 間 Sec	燒 灼 温 度 C°	腹 痛		臥床 時間 h	月 經 日 数 の 変 化	レ 線 写 真
					右 左	側 側	R L				60分 以前	以後			
1	38	4	77	3	R L	12 11.5	630 630	67 62	100 99	-	+	3	-	+	
2	31	3	71	3	R L	12 12	650 630	72 85	99 98	-	±	4	-	+	
3	34	3		4	R L	7 7	650 650	41 42	98 98	-	±	2.5	-		
4	34	3		5	R L	7.5 8	640 630	53 60	96 96	-	-	3			
5	30	3	43	7	R L	12 12	630 630	65 75	98 98	-	+	4			
6	35	2		7	R L	7.5 7.5	650 620	58 50	102 102	-	-	2.5			
7	32	2		4	R	7	600	55	100	-	±	1.5	-	+	
8	24	2	59	7	R L	9 9	600 600	75 65	103 105	-	+	4	-	+	
9	24	3		7	R L	7.5 7.5	650 650	18 20	94 98	-	-	1	-	+	
10	27	3		5	R L	8 8	520 520	40 45	94 96	-	±	3	3/4	+	
11	37	4	51	5	R L	8 9.5	520 500	33 55	95 95	-	-	3	-		
12	30	2	40	4	R L	9.5 9	500 500	70 65	108 108	-	±	4	-	+	
13	31	2	35	3	R L	9.5 9.5	500 500	25 42	105 107	-	±	4	3/4	+	
14	40	3	43	3	R L	10.5 10	500 500	40 55	98 98	-	±	3	-		
15	33	3	45	7	R L	9 9	650 650	35 30	102 98	-	-	3	-	+	
16	34	2	60	6	R L	9.5 9.5	550 530	100 92	102 99	-	+	4	5/6		
17	38	4		3	R L	10 10.5	625 625	122 92	103 103	-	-	1.5	-		
18	37	4		4	R L	7 7	630	55	108	-	-	3	-	+	

第 IV 表 火花放電開始温度

	牛肉焼灼51回			卵管角焼灼32回		
	mA	Sec	C°	mA	Sec	C°
					25	
					30	
					33	
	510				35	
	540				40	
	550	12			41	
	560	13			42	
	580	15			45	94
	590	16	95		50	95
	600	17	96	500	53	96
	620	18	97	520	55	98
	630	19	98	530	58	99
	640	20	99	550	60	100
Mode	640	20.2	99.1	537	60	100
	650	22	100	600	62	102
	660	25	101	620	65	103
	670	28	102	630	67	105
	680	30	103	640	70	107
	690	31	105	650	72	108
	700	50	108		75	
	720				85	
					92	
					100	
					122	
S. D	5.4	6.6	3.0	34.0	121	22.4

95~108 °Cと後者の94~108 °Cは全く一致しており、その差幅は14°C程度であった。

また、レ線像によれば最低焼灼温度95°Cでも卵管は充分に閉鎖しており、反対に最高温度 108°Cによつても第 I 報程の明らかな月経減少が認められなかつた。

従つて、焼灼後の顕著な月経の減少には火花放電開始時の温度差とともに、火花放電の継続によつて、その場合に時々見られる急激な温度の上昇が主要な原因になるものと考えられた。

以上により、卵管角を焼灼して後遺症を避けるためには、所定の方法で約 1 分間に亘る通電の後、その焼灼温度が95~100 °C程度に制限せられる必要があるものと思われる。

質問

橋爪一男(日大)

焼灼後効果の発現するは大体何日目頃か。

答 焼灼後第 2 カ月目の月経前ではないかと思いま

す。その月経直後から再妊娠し、妊娠率も高かつたからです。

5. 無排卵性不妊に対する副腎皮質ホルモンの応用(続報)

大沢辰治・昇田益実(東京通信)

われわれはさきに副腎皮質ホの無排卵性不妊に対する治療応用に就てその成績を発表したが、その後さらに臨床使用を続行して良好なる成績を得て居るので続報として報告する。

前回の発表(産婦の実際 9 巻 7 号)後、さらに 4 例の妊娠例を得たのでこれらの症例報告をする。次いで今迄の成績を総括してみると 16 名の患者に使用している。そのうち 1 例は黄体機能不全症例でその他の 2 例は無排卵性月経であるや否や幾分の疑いがあるのでこれを除外してみる。すると残る 13 例の完全な無排卵性不妊のうち有効 9 例、無効 4 例である。有効 9 例の内訳は妊娠 5 例、排卵誘発成功 2 例、基礎体温の改善 2 例である。有効率は 13 例中 9 例 69.2% の高率を示した。なお 16 例のうち残る 3 例は全例妊娠した。

使用薬剤は主として prednisolone であるが他に prednisone および Dexamethasone も使用した。その使用量は 1 日量、prednisolone は 5 mg, Dexamethasone は 0.5mg でこれを 2 回に分服させている。なお私は原則として 1 週間服用 2 日休みという方法をとつているが、大体この方法が良いように考えている。

使用期間に就いて私の症例を検討してみると基礎体温が好転する迄の使用量は平均 53.1 日で prednisolone にして 267.1 mg である。妊娠する迄の使用量と期間の平均を妊娠例に就いてみると 95.6 日、348.7mg である。この結果からみて副腎皮質ホ療法を無排卵性不妊に使用する場合に 1 週間服用 2 日休薬を 12 回反覆してみれば大体有効か否かの目安がつかうと考えられる。

副作用は今迄の所、特に考慮せねばならぬようなものはなかつた。

何れにせよこの方法は無排卵性不妊に対して非常に有望なる方法であると考えられる。

質問

飯塚理八(慶大婦人科)

1. 排卵誘発に副腎皮質ホルモンを使用することは有意であるがその適応の選び方についてより成功率が異なつて来ると思う。

2. 機能性不妊に対しては有排卵でも slightly Administration の形で使用して妊娠を計ることはよいと思う。

答

1) 確かにそうであります。ただ臨的にその適応を選ぶ際には仲々一元的には行かないようであります。こ

の報告例は大抵他の治療法で排卵誘発不成功な例に行なつたのですが、現在では必ずしも他の治療法をせずとも始めから使用していることもあります。

2) 私は今迄の所は無排卵の例にのみ使用することにしていますが、normal infertile woman is not normal という考えからすると、良いかもしれません。

質問

松本清一(群馬大)

この治療が、特に男性化徴候や尿中17K S 排泄増加のある症例のみでなく、それのない例にも効果があるという演者の見解には賛成で、私共の成績もその通りです。しかも成績を分析してみますと、やはり尿中17K S 排泄の多いものや、恥毛が男性型発育を示している例、多毛症の認められる例などに有効効率が特に多いようで、従つてそういう症例だけを選んで用いれば、治療成績は非常によくとなると考えます。

答 どうも有難うございました。hisutism 等高度の例というのは私の症例では比較的少ないようでした。

## 6. 脳波と性ホルモン

室岡 一・田中 聰・山下博邦

(日本医科大産婦)

性ホルモンの生体における消長過程を検討する新しい方法として脳波は甚だ興味ある問題である。現今までなされた業績は未だ確定的段階に至っていないので、今後系統的に研究を進めその関係を明らかにせんと試みた。今回はまず基礎実験として、生体に大量の性ホルモンを投与した際起る変化を検討した。使用動物は雌性成熟非妊家兎、ラッテで、実験装置は東大脳研式固定器と4誘導脳波装置で双極誘導を行つた。脳波は皮質に Neocortex, Area Striata を、深部脳波として Hippocampus を選んだ。黄体ホルモンはその 20mg をラッテ腹腔内に投与すると 3~10分後に皮質脳波の徐波傾向を認め、30分後回復するが、この所見は Selye のいう麻酔を確定するほど著明なものではない。しかし家兎にその 60~100 mg を静注すると Neocortex に睡眠時特有の紡錘波を認め、さらに顕著なことは Hippocampus 脳波に速波が現われ動物をつねつて覚醒せしめると、一時規則正しい徐波(arousal)となつても速に睡眠時特有の速波に入る。この実験は黄体ホルモンの麻酔性を確定し、延いては排卵抑制を解明する一助ともなるであろう。男性ホルモンはラッテ 20mg 腹腔内投与で軽度の線波を認めるが、家兎 100mg 静注は Neocortex に大した変化はない。Hippocampus はやや速波傾向となり、つねると覚醒状態が判然とするから、やはり軽度の麻酔性を認めてよいであろう。estrogen (Ovahormon 30万 E 家兎静注, 同10万 E ラッテ腹腔, Hexron 20万 E 家兎静注), gonadotropin (Hy-

pophorin 3,000 E 家兎静注, ラッテ 2,000 E 腹腔, Synahorin 200 E 家兎静注, gonatropin 1,000 E ラッテ腹腔) 投与による変化はほとんどみられない。また家兎に妊婦尿 10cc 静注し 40 時間後黄体形成の認められた時、脳波、筋電図を調べたが、変化はなかつた。大石は家兎が妊娠すると Area Striata 脳波に著変があるというが、本成績は予期した結果に至らなかつた。

質問

坂倉治夫(慶大産婦)

静注プロゲステロンの溶媒は何んですか。

市販静注プロゲステロンはウレタンが溶媒となつていふとのことですから。

答

室岡 一(日医大)

Progesterone はプロピレングライコールに溶かしたものです。

## 7. 液体窒素の利用による家畜精子の超低温

(-196°C) 保存に関する研究

丹羽太左衛門・和出 靖・副島昭彦

(農林省農技研家畜部)

精液の凍結保存は、従来ドライアイスまたは電氣的超低温により -79°C ~ -80°C 前後の条件下で行われているが、われわれは 1959 年 12 月より、液体窒素を利用して牛精子を -196°C の超低温下に凍結保存する方法について実験を行なつたので、成績の概要を報告する。

実験方法は、稀釈液として卵黄クエン酸ソーダ液を用い、グリセリン平衡、冷却方法等は従来の -79°C 保存の方法と同様に行い、冷却下降中の -15°C, -20°C, -30°C, -40°C, -50°C および -79°C の各温度から同一精液をそれぞれ -196°C と -79°C へ急速に移して保存し、-79°C 保存精液を対照として保存中の精子の生存性を比較検討した。実験成績は次の通りである。

(1) 冷却下降中の各温度から -196°C に移して保存した場合は、-15°C および -20°C から下降したものは全精子が死滅し、-30°C ~ -40°C からの下降では精子の生存性に大きな障害がなく、-79°C からの下降において最も良好な生存性を得た。

(2) -196°C 凍結精子は、-79°C 凍結精子より精子の生存性および運動性の両者において良好であり、保存日数の経過に伴いその差が大きくなる傾向がある。

(3) -196°C および -79°C に保存した同一精液を、融解後 5°C に数日間保存して、融解後における精子生存性を比較した結果、40% 程度の精子生存性を維持する時間は、-79°C 保存精子では 14.5 時間程度であるが、-196°C 保存精子では約 72 時間で、融解後の精子生存性についても -196°C 保存の方が優れている。

(4) -196°C 保存凍結精子を、-79°C に移して保存

し、精子の生存性におよぼす影響を験へた結果、保存経過の進むに従い漸次生存性が低下して対照の $-79^{\circ}\text{C}$ 保存の精子生存性と同様になることが認められた。このことは液体窒素により $-196^{\circ}\text{C}$ に継続して保存することの必要性を示している。

なお農研では1955年以来 $-79^{\circ}\text{C}$ 保存による凍結精液の研究を本格的に実施して、すでに1,000例以上の受胎試験を行い比較的良好的成績を得ているが、1,320日保存の最長受胎例で健康な雌の双仔が産れたので、産仔のスライドを参考までに供覧した。

質問 飯塚理八（慶大産婦）

1) 人精子の凍結の場合は液体窒素よりもドライアイス凍結の方が成績が良好といわれているが如何でしょうか。

2) 私共も最長保存 315日の妊娠例をもっています。

答 和出 靖（農技研家畜部）

只今の成績は牛精子の場合でありまして、人精子のように精子の種類が異なる場合は、果して液体窒素の方が生存性が優れるかはわかりませんが、ただ、この成績は技術的に全く同一に同時に実施されて $-79^{\circ}\text{C}$ 迄だけで凍結した同一サンプルを、そのまま $-79^{\circ}\text{C}$ に保管したものと、 $-196^{\circ}\text{C}$ に移して凍結保管したものとを比較したので、両者に技術的な差はないと思います。 $-196^{\circ}\text{C}$ ではいわゆるガラス化現象がよく出来、凍結時の精液の凍結がそのまま安定して長く保たれる。精子の代謝抑制も $-79^{\circ}\text{C}$ よりも強いなどから、牛精子では $-196^{\circ}\text{C}$ の液体窒素の方が精子の生存性が優れると考えております。

質問 中島教授

① Missbildung はないですか、

その頻度は普通授精と変わりませんか。

② 生れた仔の生殖能力は如何ですか。

③ 双胎のメスは普通の生殖能力がありますか？

答 和出 靖（農技研家畜部）

① Missbildung はないと思います。アメリカでは年間 200万頭程度の凍結精液の授精が行われ、日本でもいままでに1,600頭程度 Frozen semen の授精が行われその60%程度が受胎していますが、流産、妊娠期間、性比奇形等で問題は起きておりません。

② 産仔のその後の生殖能力には異常ありません。

③ 双胎の場合、2頭ともメスの場合は生殖能力には異常はないと思います。今回御紹介した1,320日長期保存受胎例の双仔の場合は、2卵性のメスであります。まだ生後間がないので不明ですが、生殖器の外観に異常は認められず、生殖能力は正常と思われる。

## 8. 分離重複子宮と満期産

三谷 茂・中嶋唯夫・柳下 晃・亀山佳浩

（日赤本部産院）

奇形子宮の高度のものは性成熟期の婦人には稀であつて、主に癒合不全の種々妊娠、分娩におよぼす影響が報告されている。この中で癒合度の最も悪い例として分離重複子宮が挙げられるが、この種の子宮における妊娠例に就いては松本、尾木、清水、宇多、李、牟田、相羽等を初め内外においてその報告を見るが、分離重複子宮妊娠例で妊娠末期に達せる例は稀であつて、Abramson, Millis, Strauss, Brooklyn の二報告があるのみで、本邦における報告例を見ない。われわれは今回無月経を主訴として来院、人工排卵の誘発を実施し、幸に妊娠した分離重複子宮の1例に妊娠42週において腹式帝王切開術により成熟女児を得たが（生下時体重3106瓦）、さらに妊娠9カ月の経産婦で、非妊側子宮よりの脱落膜が分娩に先立つて娩出し、前置胎盤とのみ誤診し、腹式帝王切開術にて分離重複子宮に頸管胎盤を合併していたことを知り得た1例（生下時体重2256瓦の女児）を経験したが、この例では他院にて前回骨盤位の満期産で自然分娩による600匁の生児を得ていた。以上2例の症例を報告し、分離重複子宮の妊娠、分娩について考察を行なつた。

質問 久布白兼和（慶大）

① コナドトロピン使用後BBT上昇の際の子宮内膜だけは施行されたかどうか。

② 頸管拡張の時のCMの状態は良好であつたかどうか。

答

1. 本症例では排卵の誘発効果ありと判断した。内膜ソーハは行わなかつた。頸管粘液、腔分泌物の組織等的観察は誘発法開始前より弘継ぎ検索した。

2. 頸管拡張に際しては頸管粘液の性状および腔分泌物の追及を行なつている。頸管粘液の性状は良好と思われた。

3. 頸管拡張は子宮腔長の大きな左側に行つたが、妊娠したのは反対側である。

## 9. クルドスコーピー 815例の検討

特に適応限界について

林 基之・相曾洋子・田山二郎（東邦大産婦）

クルドスコーピー施行者 815例の中、特に不妊症 631例を検討してみると、卵管は両側不通例 $\frac{1}{3}$ 、一側閉鎖が $\frac{1}{3}$ 、卵管周囲の癒着 $\frac{1}{2}$ となり、癒着が高率に認められ不妊症発症原因の重要性を物語り、結核性変化は卵管に多く、卵巢では多発小嚢胞や萎縮が見られた。不妊症検査法としてのクルドスコーピーは、卵管通過性の確認、癒

着その他卵管変化の程度を知ることによる卵管形成術の適応の決定、特に機能性不妊症といわれるものの中にも癒着が多く発見されることより、その診断および治療に極めて有力な手段と思われる。しかしながら、815 例の中にも不能例が 4% にみられた。その原因をみてみると卵巣嚢腫による 1 例を除き、全てダグラス窩の癒着によるものであった。このような場合には単に機械の挿入が不能であるばかりでなく、後腹膜腔の血管損傷、直腸損傷等の危険が大であるから、やはり術前の内診を慎重に行なつて高度の癒着の予想される場合は、実施をさけるべきである。または穿刺時に抵抗の強い場合、あるいは穿刺針を抜いた場合、套管を通して自然に空気が腹腔内に吸入されないような例では実施を中止すべきである。その他、骨盤高位として腹腔内に空気を注入する結果、胸腔がかなり、圧迫されることがあるので、心、肺に高度の異常が認められるような場合も除くべきである。そこでわれわれは、クルドスコーピー施行の為に、ダグラス窩に高度の癒着がないこと、開放可能なこと、骨盤内に急性炎症、巨大腫瘤、血液、膿の貯溜がなく、心肺に重症疾患のないこと、膈処女膜に癒着、閉鎖のないことを必要条件としており、これらの要約をまもることより、ほとんどなんらの危険なく、施行しうるものと考えている。

#### 10. Norethisterone Acetate に Ethinylestradiol を加えた製剤による排卵抑制の試み

松本清一・伊藤昭夫・井上定一・栗原 誠  
佐藤恒治 (群馬大)

私共は 1957 年以来、Methylestrenolon, Norethisteron, Norethynodrel, Norethandorolon, Norethisteron acetate などを用いて月経困難症の治療および受胎調節のため排卵抑制を行つて来たが、Norethisteron acetate, norethisteron, Methylestrenolon 等では消退性出血の欠除、norethisteron, Methylestrenolon では浮腫、体重増加 Norethynodrel に少量の ethinyl estradiol 3-Methylether を含んだ製剤では服用時に悪心、嘔吐、頭痛などの副作用を認め、さらに製剤を改善する必要があることを感じ norethisteron acetate に種々の割合で ethinylestradiol を加えた 2, 3 の製剤を用いて実験し次の結果を得た。症例は 28 例、投与周期は 43 周期で排卵抑制に失敗した周期は除外した。Norethisteronacetate を 1 日 2~4 mg づつ投与した 3 例 4 周期では何れも消退性出血の欠除があり、Norethisterone acetate 5 mg に ethinylestradiol を 0.01mg を加えた製剤では break through bleeding を 2 周期目にひきおこす例が 8 例中に 3 例あり、また ethinyl estradiol を 0.05mg に増し、Norethisterone acetate

を 4 mg に減じた製剤でも break through bleeding が起つた。

Norethisterone acetate 5 mg に ethinyl estradiol を 0.02mg 加えた製剤を 12 例 19 周期に投与した結果ではごく軽度の悪心を訴えたもの 2 例、褐色帯下が投与後数日続いたものが 1 例 spotting 程度の出血を訴えたものが 1 例であった。

以上結果から norethisterone acetate の投与で排卵抑制した場合に起る消退性出血の欠除は estrogen を加えると妨げることを認めた。現在のところ Norethisteron acetate 5 mg に ethinyl estradiol を 0.02mg 加えた製剤が最も副作用が少く排卵抑制に適していると思われる。

#### 質問

中島教授

① 毎日用いないと効果はないものですか？ また、1 カ月毎の使用量はどのくらいですか？

② 5~6 周期使用後、1 年ぐらゐ経ても効果は続くものですか？

#### 答

伊藤昭夫 (群馬大)

1) 投与した周期のみに効果がございます。

現在のところ、norethisterone acetate 5 mg に ethinyl estradiol を 0.02mg 加えた製剤を 1 日 1 錠づつ、20 日間服用させます。他の 19-norsteroids でもほぼ同様の量を用いますが、1 カ月毎には 19-norsteroid 5 mg × 20 の量になります。

2) 1) で述べましたように使用を中止すれば直ちに無効となり、正常の月経周期が恢復しています。

#### 質問

橋爪 一男 (日大)

本法は避妊用として実用性ありや、発癌性の影響はないものか。

#### 答

松本清一 (群馬大)

避妊薬としての実用性という点に関しましては、私共は 19 ノルステロイド剤の投与で排卵の抑制の出来ること、4~5 周期連続排卵を抑制しても中止すれば卵巣機能は完全に恢復することを認めておりますが、月経困難症の治療や短期間の避妊にはよい方法と考えておりますが、長期間この方法で避妊を行うためには、第 1 に費用の点、第 2 に長期投与では卵巣機能に永続的障害をおよぼす可能性のある点などから、まだ実用性があるとは申せません。また私共はこれらの排卵抑制例で特別な機能障害を起した例は認めておりませんが、しかしそれは私共が充分な監視下においてホルモン剤の投与を行つていくという条件のもとであつて、医師の指導なしに勝手に服用するようなことが行われた場合には色々障害の生じる可能性もあると考えます。

投稿規定

1. 本誌掲載の論文は、特別の場合を除き、会員のものに限る。
2. 原稿は、本会の目的に関連のある綜説、原著、論説、臨床報告、内外文献紹介、学会記事、その他で、原則として未発表のものに限る。
3. 1 論文は、原則として印刷 8 頁（図表を含む）以内とし、特に費用を要する図表並びに写真に対しては実費を著者負担とする。
4. 綜説、原著、論説、臨床報告等には必ず 400 字以内の和文抄録を添付すること。なおタイプ（ダブルスペース 2 枚以内の欧文抄録（題目、著者名を含む）の添付を望ましい。抄録のない論文は受けけない。
5. 図表並びに写真は完末に一括して纏め、符号を記入して、挿入すべき本文の横欄にも同じく符号を記する事。
6. 記述は、和文、欧文のいずれでもよく、すべて和文の場合は横書き、口語体、平かなを用い、現代かなづかいによる。
7. 外国の人名、地名等は原語、数字はすべて算用数字を用い、学術用語及び諸単位は、夫々の学会所定のものに従い、度量衡はメートル法により、所定の記号を用いる。

8. 文献は次の形式により、末尾に一括記載する。

a. 雑誌の場合

著者名：誌名、巻数：頁数（年次）

誌名は規定又は慣用の略字に従うこと、特に号数が必要とする場合は巻数と頁数との間に入れて括弧で囲む。すなわち

著者名：誌名、巻数：（号数）、頁数（年次）

例 1. *Abel, S., & T. R. Van Dellen: J. A. M. A., 140: 1210 (1949)*

2. *毛利 駿: ホと臨床 3: 1055 (1955)*

b. 単行本の場合

著者名：表題、（巻数）、頁数、発行所（年次）

例 1. *鈴木梅太郎: ホルモン, 180, 日本評論社 東京 (1951)*

2. *Mazer, C. & S. L. Israel: Menstrual Disorders and Sterility, 264, Paul B, Hoeber, New York (1951)*

9. 原稿の掲載順位は、原則として受付順によるが、原稿の採否、掲載順位、印刷方法、体裁、校正等は、編集幹事に一任されたい。

10. 掲載の原稿に対しては、別冊 30 部を贈呈する。それ以上を必要とする場合は、原稿に必要部数を朱書すること。その実費は著者負担とする。

11. 投稿先及び諸費用の送付先は、東京都大田区大森 5~62 日本不妊学会事務所宛とする。

日本不妊学会雑誌 6 卷 3 号

昭和 36 年 4 月 25 日 印刷

昭和 36 年 5 月 1 日 発行

編集兼  
発行者

芦原慶子

印刷者

向喜久雄

● 東京都品川区上大崎 3 / 300

印刷所

一ツ橋印刷株式会社

東京都品川区上大崎 3 / 300

発行所

日本不妊学会

東京都大田区大森 5 / 62

Tel (761) 6911

