

日本不妊学会雑誌

第2卷

第2号

昭和32年5月1日

—— 目 次 ——

総会予告(2)

原 著

井上琢磨・他.....人工妊娠中絶患者の受胎調節の実態(3)

土居 淳.....子宮リングの臨床成績(6)

的 塾 中・他.....最近数年間に於いて観察された不妊婦人の子宮卵管造影について(13)

倉智敬一・他.....エストロゲン・プロゲステロン混合ホルモン
内服の基礎体温及び月経周期に及ぼす影響について(19)

足高善雄・他.....不妊症と卵巢小嚢胞性変性について(26)

小島 秋・他.....性周期妊娠機能ビタミンKとの関係に就いて(30)

高木 峻徳.....人体睾丸の体外培養に就て(38)

地方部会抄録.....(44)

CONTENTS

Trends in Contraception of women who performed therapeutic abortion.....	<i>T. Inoue, F. Imai</i>	3
Clinical report on the use of uterine ring.....	<i>S. Doi</i>	6
Results of the hysterosalpingography of infertile women in recent few years.....	<i>A. Matono, N. Nakamura</i>	13
The influence of the oral use of estriogen—Progesterone preparate upon the basal body temperature and sexual cycle.....	<i>K. Kurachi, T. Takemura, S. Mitani</i>	19
Wedge resection of the polycystic Ovary in sterile women.....	<i>Y. Ashitaka, K. Shinohara, T. Takemura, I. Taki, K. Kawabata, Y. Minami, T. Karita, H. Iijima</i>	26
The influences of Vitamin K upon the sexual cycles and the fertility of white rats	<i>M. Kojima, H. Hamada, H. Terado, K. Moriya</i>	30
On the tissue culture of the human testis.....	<i>T. Takagi</i>	38
Summary of the Local Chapters Assembly		44

— 総 会 予 告 — 第 2 回

第2回日本不妊学会総会は次の要領で開催されますから多数御来聴並に御出演を希望致します。

- 開催期日 昭和32年9月22日(日) 午前9時より
- 開催会場 大阪大学医学部大講堂
- 懇親会 新大阪ホテル(午後6時より)
- 会費 ￥500.
- 演題締切 昭和32年8月10日(当日内に到着すること)
総会予告が遅れましたので演題締切を延期致します。
- 演題申込資格 本会々員に限ります。従つて会員以外の方は、共同発表の方も、総て申込と同時に32年度会費500円を払つて会員となつて下さい。
- 演題申込方法 400字以内の講演抄録を必ず添附すること。
- 注 意 同一の教室・病院からの出題には順位を附すること。
 附図は35mmスライドとすること。
 演題送附は必ず書留便とすること。
 尙演題申込多数の場合は一部誌上発表となります事を予め御諒承願います。
- 演題送附先 大阪市東淀川区宮原町516
 日本不妊学会関西支部事務所
 第2回日本不妊学会総会会長

広 瀬 豊 一 宛

原 著

人工妊娠中絶患者の受胎調節の実態

Trends in contraception of women who performed therapeutic abortion

京都府立医科大学産婦人科学教室

(主任 沢崎千秋教授)

井上 琢磨

Takuma INOUE

今井 文彦

Fumihiro IMAI

1. ま え が き

終戦以後受胎調節の積極的な啓蒙がおこなわれているにもかかわらず、人工妊娠中絶（以下人中の略）例が激増している。従つて人中を未然に防ぐべき一層適確な受胎調節法の普及とこれへの関心がのぞまれるわけであり、我々の立場としての責務を感じている次第であるが、人中を希望している婦人が受胎調節についてどの程度の関心を持つているか、以下我々の調査成績を報告する。

2. 調 査 方 法

昭和30年6月より同31年12月までに人中を希望して来院したものの250名について、面接により調査した。

3. 調 査 成 績

1. 人中希望者の分類

人中希望者は第1表の分類の如く、うち僅か8.0%がもともとは欲した妊娠であつたが、妊娠成立後に分娩出来ない様な社会的、もしくは身体的理由が生じ、中絶を希望するものであつて、その大部分即ち92%ははじめから妊娠を欲しなかつたものである。うち約 $\frac{1}{3}$ 即ち、66.1%は受胎調節を行つていたものであるから受胎調節失敗例といえる。他の約 $\frac{2}{3}$ 即ち33.9%ははじめから妊娠を欲しないにもかかわらず何等受胎調節を行つていないものである。

要するに如何に多くのものが受胎調節に無関心であるか、又如何に不完全な受胎調節を行つているかがわかる。

2. 受胎調節失敗例の受胎調節方法

第2表に示す如く「荻野式+コンドーム」27.6%、「荻野式」が26.8%、「コンドーム」単独が23.0%であつて、この3群が圧倒的に多く、他の方法は何れも極めて低率である。特にアメリカ等で繁用されている「ペツサリー」利用者は合計僅かに4.7%を占めているに過ぎない。

3. 受胎調節失敗例の実施厳密度

上記の方法を行つても失敗したわけであるから、その実施の厳密度が問題になる。これの調査成績はまた第2表の如くである。うち荻野式利用者については実際に禁欲期間を算出せしめ、それを如何に理解し、如何に実施しているかを問ひ、他の方法については出来る限り具体的詳細に訊ねて「厳密に実施している」と「厳密に実施していない」とに分けた。

例数の多い「荻野式+コンドーム」「荻野式」「コンドーム」の3群について見ると厳密に実施しているというのは、それぞれ僅かに23.8%、17.0%及8.6%に過ぎない。

4. 人中の適応

人中の適応は社会的理由がその大部分82.4%を占め、身体的理由は僅か17.6%にすぎず、その内分けて目立つ事は「結核」、「悪阻」の多いことである。又「手術後創痕」というのは開腹術或は陰式手術の後、尚日が浅いものであり、「精神病、聾」というのは、すでにこのような子供をもつているため、更にかかる児を娩出するという可能性をさげたいというものである。(第3表)

第1表 人中希望者の分類

人中希望者 250名	最初に分娩するつもりであつたもの 20名 (8.0%)
	最初から分娩するつもりでないもの 230名 (92.0%)
	受胎調節を行つていないもの 78名 (33.9%)
	受胎調節を行つていたもの 152名 (66.1%)

第 2 表 受胎調節状況

受胎調節方法	例数	%	厳密に実施している	厳密に実施していない
荻野式	41	26.8	7例 (17.0%)	34例 (83.0%)
コンドーム	35	23.0	3 (8.6)	32 (91.4)
ベツサリー	2	1.3	1	1
スポンヂ	1	0.7	0	1
薬剤	3	2.0	0	3
洗滌法	2	1.3	0	2
ベソ	1	0.7		
リソグ	2	1.3		
荻野式+コンドーム	42	27.6	10 (23.8)	32 (76.2)
荻野式+ベツサリー	1	0.7	0	1
荻野式+薬剤	5	3.3	1 (25.0)	4 (75.0)
荻野式+ヨード子宮内注入	1	0.7	0	1
コンドーム+薬剤	2	1.3	0	2
コンドーム+ベツサリー	2	1.3	0	2
ベツサリー+薬剤	1	0.7	0	1
ベソ+薬剤	2	1.3	0	2
膈外射精或はコンドーム	2	1.3	0	2
荻野式+コンドーム或は膈外射精	3	2.0	0	3
荻野式+コンドーム+ヨード子宮内注入	1	0.7	0	1
荻野式+コンドーム+薬剤	2	1.3	0	2
ベツサリー+荻野式+薬剤	1	0.7	0	1

4. 考 按

当教室の井上正二が同じ頃、滋賀県某町の受胎調節の実態を調査しているので、その数字と比較しつつ以下考按する。井上の調査成績は本誌に掲載されているから、その再録を省く。

1. 即ち井上によると農村に於ける受胎調節の普及率は受胎調節必要者の 35% を示している。この値は諸家の報告の上界を行くものであり、且つ農村より都市に於て実行率が高いことも諸家のほぼ一致した意見であるが、当院の人中患者のうち欲しない妊娠をしたものの受胎調

節実行率が 66.1% であることは妊娠を欲しないものは受胎調節をしようと努力している姿が認められる。と同時にこの数字はまた受胎方法の実施面に大きな欠陥があることを示して居り、更に又欲しない妊娠をしたものの残り 33.9% が受胎調節の非実行者であるということと共に、受胎調節の徹底普及の必要性を示している。

2. 農村及び本院受胎調節失敗例の調節方法は、何れも「荻野式」及び「コンドーム」利用者が圧倒的に多く、「薬剤」利用者がこれに次いでいる。他の方法は何れも少く「ベツサリー」利用者は低率である。この傾向は我が国に於ける多くの報告と大凡一致している。

第3表 人 中 の 適 応 例

		例 数	%
社 会 的 理 由		206	82.4
身 体 的 理 由		44	17.6
社 会 的 理 由 内 訳	経 済 的 理 由	63	30.7
	子供をこれ以上欲しくない	75	36.4
	前の子供が小さい	39	18.9
	忙 しい	12	5.8
	結 婚 後 間 が ない	11	5.3
	結 婚 し て い ない	4	1.9
	そ の 他	2	1.0
身 体 的 理 由 内 訳	結 核	8	18.3
	悪 阻	12	27.3
	胃 部 疼 痛	2	4.5
	心 疾 患	2	4.5
	狭 骨 盤	2	4.5
	手 術 後 創 痕	4	9.1
	精 神 病 叢	3	6.8
そ の 他	11	25.0	

又農村に於ける一般受胎調節に関する井上の調査と、本院に於ける受胎調節失敗者に就ての調査と同様な傾向を示している事より、特にある方法が劣つていたりか優れているとかいう判定は出来ない様に思われる。

3. 井上の農村に於ける調査では受胎調節失敗率40%であり、更に本院の受胎調節失敗率が66.1%を占める事実より受胎調節に成功する事が如何にむづかしいかわかる。

その原因はどこにあるかというと方法それ自体の問題、手技の拙劣等いろいろの因子が考えられるが、受胎調節失敗例に於て厳密に行つてゐる者が非常に少いという事実より、受胎調節の効果を一層に上げるためには厳密に

これを行うことが必要であるということになる。Eastman も避妊の効果をあげるにはその方法よりも、その方法を正確に実施する事の方が重要であると述べている。

4. 一般に人中は農村に於てより都市に於て多く行われているといわれているが本農村に於ける38.2%なる経験はかなり大なる率である。

本院調査の人中希望患者の適応は社会的理由が82.4%で大部分を占めている。その内訳の中「子供をこれ以上欲しない」「結婚後間がない」等の回答にはかなり経済的要素が含まれているから、「経済的理由」は30.7%より遙かに高率であろうと考えられる。

5. む す び

我々は本院に於ける人中希望患者について受胎調節の実態を調査し、次の結果を得た。

欲しない妊娠をして人中を希望して居る患者の中受胎調節を行つてゐるものは約70%であり、その方法としては、荻野式及びコンドーム利用者が圧倒的に多いが、それを厳密に行つてゐる者は非常に少ない。

人中の適応は社会的理由が82.4%を占めて居り、うち大部分は経済的理由である。

上記のような実相であるから、受胎調節を一層普及させ、しかもその方法を厳密にするよう一般大衆を指導することの必要性が認められる。

(摺筆に当り御校閲御指導を賜つた沢崎教授に深謝致します)

主 要 文 献

1. 森山 豊 臨床婦人科産科 6巻12号 1952年12月
2. 森山 豊 産婦人科の世界 5巻7号 1953年7月
3. 平本憲雄 重田利寛 西巻静枝 通信医学 6巻2号 1954年2月
4. 長尾一雄 小林哲郎 広島医学 6巻1~2号原著号(6) 1953年2月
5. 小林哲郎 広島医学原著号 2巻1号 1954年2月
6. 吹田清純 産科と婦人科 20巻8号 1954年8月

子宮リングの臨床成績

Clinical report on the use of uterine ring

社団法人計画産児連盟神戸診療所

土 居 淳

Sumi Doi

1. 緒 言

戦後我が国に於いては社会状況の変化に伴い、受胎調節の問題が重要視され、政府機関は種々の対策を樹立し、その普及に努めている。当計画産児連盟に於いても昭和23年より家族計画の啓蒙普及に努力し、凡ゆる角度から積極的に実地指導を行ってきたが、その成果は遅々として進まず、教育程度の高い者程熱心になつて来たが、是非実行を必要とする人々には浸透せず、或は所謂逆淘汰の現象を推定せざるを得ない遺憾な状態となり、全く暗礁に乗りあげてしまった。(兵庫県に於ける受胎調節の実態調査において明確にこの結果があらわれている。)これは完全な受胎調節法が一つもない上に、性的交渉の都度使用する煩雑さ、性感の異常、住宅構造よりくる様々な問題、薬品や器具の購入、夫婦の理解程度等が関与して、一層普及実行を困難にしている。之の打開には医師が介助するより他にないと確信し、その一方法としてリング法をとりあげてみた。此の方法の可否に就いては種々論議があり、未公認のものであるが、私は昭和27年以來リングを試用、現在に及んでいる。既に昭和28年日本産児計画情報誌上に、昭和29年第6回日本産婦人科学会総会でその都度発表してきたが、例数も漸次増加し観察期間も5年に及んだので、茲に其の成績を発表する。

2. 実験材料及び方法

1. 実験材料

本実験は当診療所を訪れる者の中、避妊の希望者で婦人科的疾患のない18歳から43歳に亘る婦人を対象とした。只子宮腔部ビランのある者には治療を施した後試用し、軽度の子宮位置異常にはそのまま試みた。

これらの人々には予めリング法に関する医学的説示を行い、先ず挿入後1週間目、次回月経後、その後は半年に1回はリングの挿着状況と副作用の有無を検査する為

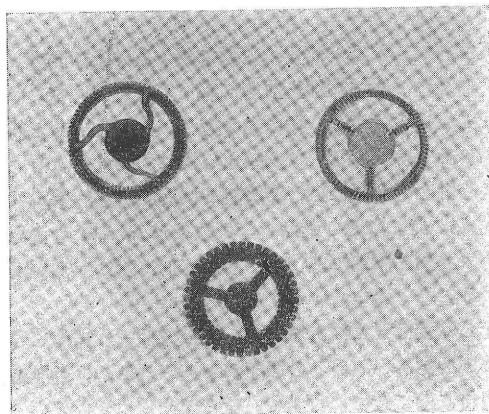
必ず来所することを約束させ、更に異常がある場合は直ちに来所することを命じ、一定期限が過ぎても来所せぬ者には電話又は葉書連絡、家庭訪問等を行い、実施後の監視を充分にして経過を観察した。

2. 使用器具及び消毒方法

使用器具は太田リングで、金属製103例(銀製23, サンプラ13, 金メッキ67)、歯車型ビニール製277例、ポリエチレン製302例、計682例である。(写真及び第1表)

第1表 使用リング

金 島 製			ビニール製	ポリエチレン製	計
銀	サンプラ	金メッキ			
23	13	67	277	302	682
103					



第1図

挿入に際しては予め子宮腔の大きさ、方向を測定し、頸管の状態、経産未産の既往歴等よりリングの大きさを決定し、金属製とビニール製は5分間の煮沸消毒とし、ポリエチレン製は5~10分の沃丁消毒を行つた。猶リング挿入時には頸管拡張を充分に注意して行い、リングの

変形するのを防いだ。

3. 挿入時期及び期間

挿入時期は原則として月経終了後 1 週間目とし 604 例に行い、授乳性無月経中のもの 18 例、妊娠 3 ヶ月までの人工妊娠中絶術後経過良好のもので且つ次回月経まで避妊法実行困難な 60 例には術後 10~14 日の間に挿入を行った。(第 2 表)

第 2 表 挿 入 時 期

月経後期	授乳性無月経	妊娠中絶術後	計
604	18	60	682

挿入期間は金属製を 3 年、他は 2 年とし一定期間経過したものは必要に応じ更新しているが、中には更に長年月挿入していた例外も含まれている。

4. 観察期間

観察期間は 0.5 年以上 2.5 年が約 80% を占め、最長は 4 年 8 ヶ月である。委しくは成功、障害、妊娠及び脱出の各々に付き説明表示する。

3. 実 験 成 績

1. 不 妊 効 果

全く異常のないもの及び軽度の障害を訴えたが、リングの抜去を必要とせず、人工不妊の目的を達したものを第 3 表 成功と失敗

観察期間 年	成 功				失敗
	異常なし	軽障害	小 計	妊娠希望による抜去	
0 ~0.5	0	0	0	0	44
0.5~1.0	83	10	93	13(1)	31
1.0~1.5	104	28	132	6(5)	12
1.5~2.0	80	24	104	7(3)	5
2.0~2.5	86	23	109	5(5)	2
2.5~3.0	41	7	48	1(1)	2
3.0~3.5	20	3	23	1(1)	0
3.5~4.0	8	0	8	0	0
4 年以上	4	0	4	0	0
計	426	95	521	33(16)	96
617 例に 対する%	69.0	15.5	84.5		15.5

括弧内は妊娠成立の判明したものを示す。

成功とし、更に 6 ヶ月以上効を取めたもので本人の希望即ち妊娠希望・転居・離婚の理由で或期間挿入して後リングの抜去を行ったものも成功例に含めた。妊娠・自然脱出及び下降・障害により抜去を行った場合を失敗とした。

効果判定に数ヶ月観察のものを含めるのは妥当でないので全 682 例の中、観察期間 6 ヶ月以内の良好例 65 例を除外し、617 例についてみると第 3 表の如くである。

即ち成功せるものは 617 例中 521 例 (84.5%) であり、この中全く異常のない者 426 例(69%)、軽度の障害を訴えたがリングの抜去を要しなかつた者 95 例 (15.5%) であり、失敗したものは 96 例 (約 15.5%) である。成功例と失敗例は年齢及び分娩回数には何等特別な関係は認めなかつたが、失敗は挿入後 1 年以内に多くあらわれている。

2. リング抜去後の妊娠

リング法は一時的避妊の目的で用いるものであるから、

第 4 表 リング抜去後の妊娠成立

妊娠迄の 期間(月)	年 齢 (歳)	リ ン グ	
		種 類	挿入期間
1	23	金 属	11ヶ月
〃	27	〃	23
〃	27	ビ ニ ー ル	35
〃	36	〃	26
〃	26	ポリエチレン	17
2	23	ビ ニ ー ル	13
〃	34	〃	32
〃	27	ポリエチレン	29
〃	28	〃	27
3	30	ビ ニ ー ル	13
〃	36	ポリエチレン	18
4	23	金 属	25
5	26	ビ ニ ー ル	21
〃	29	金 属	26
7	31	〃	27
9	38	ビ ニ ー ル	20

之を抜去した後は再び妊娠可能な状態にもどつているのでなければならぬ。そこで成功例の中妊娠を希望してリングを抜去した33例について抜去後の妊娠状態を調査してみた。この33例中32例は分娩又は人工妊娠中絶術の既往歴があり、リング挿入前は妊娠の可能性を有する婦人である。昭和31年10月末迄に妊娠成立が判明したものは16例で、リング抜去より妊娠迄の期間は1ヶ月が5例、2ヶ月が4例、3ヶ月が2例、4ヶ月が1例、5ヶ月が2例、7ヶ月及び9ヶ月は各々1例である。即ち1～2ヶ月が最も多く9例を占め、殆どが5ヶ月以内に妊娠し、挿入していたリングの種類及び挿入期間には無関係である。(第4表)

妊娠成立が判明した16例の中4例は正常分娩を終了し、1例は高年の初産婦(38歳)にて本人の希望により腹式帝王切開術を施行し5例共健康児を得ており、再びリング法を行つている者が2例ある。リング抜去後の妊娠例について、流産・早産・胎盤の早期剝離等の異常は現在迄の経験では認めなかつた。

3. リングと副作用

リング挿入後の障害は金属製が最も多く、103例中19例(18.4%)、ビニール製277例中45例(16.2%)、ポリエチレン製302例中49例(16.2%)である。而しこの中には障害が軽微な為、リング抜去を必要としなかつたものも含まれており、実際に抜去したものは、金属製2例(1.9%)、ビニール製5例(1.8%)、ポリエチレン製4例(1.3%)で、ポリエチレン製リングが障害の頻度が最も少い。(第5表)

障害としては月経過多、不正出血、下腹痛、腰痛、帯下増加で、発熱や性感異常は皆無であるが、極く少数に精神不安がある。之はリングに対する周囲の人々の臆説と、反対学者の意見発表によつて心理的不安を招いたものである。全682例に於ける障害について個々に調査すると次の通りである。

(イ) 月経過多について

リング挿入後最も多くみられるもので、月経血の増量と月経期間の延長としてあらわれる。挿入後1～3回の月経は約40%に月経過多を訴えるが、以後月経の回数を重ねるに従つて普通に復している。挿入期間中これを訴えたものは51例(7.5%)で、その中抜去を要したものはビニール製2例、ポリエチレン製2例、計4例で挿入後半年以内に除去を行つている。

(ロ) 不正出血について

リング挿入直後の出血は、さけることの出来ぬ症状で

第5表 障 碍

観察期間(月)	月経過多	不正出血	帯下増加	疼痛	計	
0～1	0	1(1)	0	3(3)	4(4)	
1～3	3(2)	1	0	2(1)	6(3)	
3～6	5(2)	0	2(1)	1	8(3)	
6～12	2	5	2	1(1)	10(1)	
12～18	11	10	6	1	28	
18～24	10	8	5	1	24	
24～30	13	5	5	0	23	
30～36	4	2	1	0	7	
36～42	3	0	0	0	3	
計	51(4)	32(1)	21(1)	9(5)	113(11)	
682例に対する%	7.5	4.7	3.1	1.3	16.6(1.6)	
リ ン グ 種 類 別	金 属	7	5(1)	4	3(1)	19(2)
	ビニール	21(2)	13	8	3(3)	45(5)
	ポリエチレン	23(2)	14	9(1)	3(1)	49(4)
リングの種類別総数に対する%						
金 属	18.4(1.9)	ビニール	16.2(1.8)			
ポリエチレン	16.2(1.3)	括弧内はリング抜去を必要としたものを示す。				

月経程度迄のものである。金属製は稍多量で、7日以内の軽度出血88%、注射投薬(麦角剤又はビタミンK剤)を必要としたもの5%、次回月経迄少量づつ持続し月経日後抜去したものの6%、出血多量で3日以抜去したものの1例(約1%)である。ビニール製とポリエチレン製は略同程度で軽出血97%、注射したもの2.4%、少量づつ持続したものの0.6%で、金属製に比し出血傾向は少ない。

リング挿入直後以外に訴える不正出血は月経前後に極少量の血性帯下としてあらわれる程度である。

出血障害としては金属製5例、ビニール製13例、ポリエチレン製14例、計32例(4.7%)に認められるが、抜去を必要としたものは金属製1例のみで、之は挿入直後重労働し出血多量をきたしたものである。第5表に示す24ヶ月以上の不正出血7例は総てビニール製であり、之は個人差はあるが2年位経過するとリングが硬化をきたすことによるものである。

リング抜去時又は抜去後に大出血をきたした例を報じている人もあるが、頸管拡張を充分に行い無理せず抜去を行つているので、未だ出血多量例は経験していない。(成功例の中本人の希望及び一定期間経過しリング更新の為抜去したものは 208 例に及ぶが、抜去不可能のものはなかつた。)

不正出血はリングの種類、挿入時期、挿入抜去の手技、挿入後の生活状態に影響されることが多いようである。

(イ) 疼痛について

リング挿入後訴える疼痛は下腹疼痛及び腰痛である。リング挿入直後 1~3 日間極く軽度の疼痛又は膨満感のあるものが、金属製は約 40% に、その他のリングは約 30% にみられるが、1 週間以上訴えたものは少数である。之を全 682 例についてみると、各リング共 3 例づつ、計 9 例 (1.3%) にあり、その中抜去を行つたのは 5 例で、金属製 1 例、ビニール製 3 例、ポリエチレン製 1 例で、金属製をビニール製に入れ替えても同じように疼痛を訴えリングの種類とは無関係である。抜去した 5 例共神経質な婦人であつたことは、リングそのものによる疼痛でなく精神的なものと考えられる。

(ロ) 帯下増加について

リング挿入後帯下増加を訴えたものは金属製 4 例、ビニール製 8 例、ポリエチレン製 9 例、計 21 例 (3.1%) で、その中抜去を必要としたものは 1 例のみである。

以上の障害を総合してみると 682 例中 113 例 (16.6%) に何等かの障害が認められることになるが、その中抜去を必要としたものは僅か 11 例 (1.6%) で、これらも抜去を行えば障害は消失し後胎症は認められなかつた。

挿入から抜去迄の期間は 1 ヶ月以内 4 例、1~3 ヶ月迄 3 例、3~6 ヶ月迄 3 例、7 ヶ月 1 例で、10 例までが半年以内である。即ち挿入後半年以内に異常のないものは概して良好な経過をとり、抜去を必要とするほどの障害は起こさないように考えられる。

4. リングの自然脱出及び下降

リングの自然脱出は月経時に多く認められ、頸管内下降は軽度の下腹痛・腰痛・血性帯下・帯下増加・異物感等の自覚症状を伴うこともあるが、何等の症状を訴えぬことも多く、偶定期検査の際に発見する例もあり、脱出下降例中 50% は之を不識の裡に脱出し妊娠を来し、不妊効果失敗の一大原因をなしている。

全例 682 例中脱出下降を自覚又は判明したもの 37 例 (5.4%)、不識のまま妊娠したもの 37 例 (5.4%)、計 74 例 (10.8%) である。脱出時期は第 6 表に示す如く、

リング挿入後 3~12 ヶ月の間が最も多く、74 例中 44 例までがこの時期に脱出下降している。之には授乳中子宮萎縮をきたしている婦人に挿入したリングが授乳停止により子宮が恢復し、サイズ不適合となり脱出する例が約半数近く含まれている。

リングの種類別についてみると、金属製 103 例中 1 例 (1%)、約ビニール製 277 例中 61 例 (22%)、ポリエチレン製 302 例中 12 例 (3.9%) で金属リングには殆ど認めず、ポリエチレン製が之に次ぎ、ビニール製が圧倒的に多い。以上の如くリングの脱出下降は、その型及び大きさに重大関係があり、74 例中 20 例は、より大きなものに、又はポリエチレン製に、更に金属製にとリングをかえることにより人工不妊に成功している。

5. 妊娠

リング挿入後、脱出下降して妊娠した 37 例は之に含めず、リングが子宮腔内に正常にありながら妊娠した例について観察すると全例中 28 例 (4.1%) に認められる。

妊娠時期は第 6 表に示す如く、脱出下降例と同じく挿入後 3~12 ヶ月に多く、28 例中 19 例までがこの期間に妊娠している。

リングの種類別にみると金属製 14 例 (10.7%)、ビニ

第 6 表 脱出下降及び妊娠

挿入期間 (月)	脱出 下降	妊 娠		計
		脱 出	正 常 位	
0~1	5	0	0	5
1~3	4	3	2	9
3~6	12	10	9	31
6~12	8	14	10	32
12~18	5	6	3	14
18~24	2	3	1	6
24~30	1	1	1	3
30 ヶ月以上	0	0	2	2
計	37	37	28	102
		74		
682 例に対する%		10.8	4.1	14.9
リ ン グ の 種 別	金 属	1 (1%)	11 (10.7%)	12
	ビニール	61 (22%)	15 (5.4%)	76
	ポリエチ レ ン	12 (3.9%)	2 (0.7%)	14

括弧内は各種類別総数に対する百分率を示す。

ール製15例(5.4%)、ポリエチレン製2例(0.7%)で金属製に高率のようであるが、之には2年以上挿入後妊娠したのが3例もあり、観察挿入期間の相違があるので、今迄の経験で断定することは出来ない。双胎分娩の既往歴をもつ婦人2例にリング挿入を試みたが、偶然2例共妊娠した。

尚リング挿入のまま妊娠し正常分娩を遂げた2例を経験した。1例は金属製で妊娠中レントゲン写真によりリングの位置を確定し正期分娩を完了したが、リングは娩出後に抜去した。他の1例はビニール製で経過を観察していたところ妊娠6ヶ月に下降脱出し、その後は正常な経過をとつたものである。

6. 子宮内膜の組織学的検査

Graefenbergはリングによる非炎症性肥厚が受精卵の着床を妨げると避妊作用の本態を説明し、多数の人々はリングの刺戟により慢性内膜炎を惹起したり、細菌感染による上行性炎症をおこすことを危惧した。私も障碍の為抜去した例には全部に組織学的検査を行い、異常のないものは初め半年毎に数例検査したが余り特別所見を認めなかつた為、リング入れ替えの時に内膜をソーハシ、それと共にリングに附着している組織の検査も行った。障碍の為抜去したのも、成功例も僅かの間質内出血を認め、浮腫をおこしている例もみられたが、腺細胞の増殖・腺腔の拡大・間質の肥厚や病的細胞の浸潤はみられず、リング使用により特別惹起されたと思はれる病的所見は認められなかつた。

4. 考 按

リングの不妊効果については橋本は2年間観察の423例では73.7%と報告し、鈴木は4.5年に観察した646例中83.6%であると発表している。之は5年間に自己経験した84.5%の成功率と比軽しても有意差は認めないようであり、高橋等も使用経験を積むに従つて成績が良くなると云う事実を認めてをり、80%以上の避妊効果があるものと思はれる。

リングによる障碍は月経過多及び出血がその主たるものであることは、多くの実施者が指摘してをり、障碍率については石浜は金属製29.2%、ポリエチレン製16.5%で抜去を要したものは前者5.2%、後者3.5%であり、前記の鈴木は3種類のリング併せて抜去を行つたものは2.5%と報告している。私の例では金属製18.4%、他は16.2%で抜去を必要としたものは金属製1.0%、ビニール製1.8%、ポリエチレン製1.3%、平均1.6%で

特に甚しい差は認めない。

リング正常位のままの妊娠に関しては橋本は金属製、3.9%、ビニール製4.9%、石浜はポリエチレン製350例につき挿入後の妊娠率3.5%と報告してをり、私の4.1%と比して大差はないようである。

リング除去後の妊娠成立は石浜は抜去後5例共1~3ヶ月の間であると云い、白土も1~6ヶ月間に殆ど全部目的を達したと報告してをり、私の経験と全く同じであり、リング避妊法は次回妊娠に障碍を残さず一時的な方法として使用の価値あるものと思はれる。

リングの材質と型に関してはビニール製に脱出下降を多く認め、277例中22%であつたが、橋本も17.4%で金属製に比し成績不良であると判定してをり、体内硬化をきたすことは野木等も指摘しているので、ビニール製は不適當と考えられ、材質及び型は今後の研究にまたねばならない。

リング挿入後の子宮内膜の組織学的検査に関しては、内膜炎を併発した例を佐野1例、鈴木が2例報じているが、橋本は50例の検査に於いては特別に病的変化を認めなかつたと述べ、石浜は間質部に僅かの出血像がみられたが、之はソーハシ時の器械的損傷によるものと思はれ、特別な意義はないとの見解をとつている。又高橋も同様に見るべき変化がないと述べており、私の検査例に於いてもリングにより特に惹起された病的所見は認めず、重篤な障碍も経験しなかつた。リング挿入の場合、最も心配されるのは癌発性の危険性の有無である。Bowless Carleton等は長期挿入により危険性があるとしているが、日本では未だそれを明確に裏付ける症例が発表されていない。9年間リングを挿入していた婦人の子宮頸部癌を手術した下村は、リング附近の内膜には頸部に発生した扁平上皮癌と直接因果関係を有する組織像は認めなかつたと述べてをり、遠隔成績をみなければ判定を下すことは出来ないが、2~5年間では癌発生の心配は無いものと考えるが、今後の研究にまたねばならぬことが多いので、たえず医師の監視下におくことが必要である。

5. 結 論

約5年間に自己経験した太田リング、金属製103例、ビニール製277例、ポリエチレン製302例、計682例について、その人工不妊効果と障碍について調査し、次の如き結論を得た。

1. リングによる不妊効果は成功84.5%、失敗15.5%で、今迄に推奨されている一時的避妊法の実地成績と

比軽して遜色のない良成績をあげ、且煩雑さが無い利点を有している。

2. リング抜去後の妊娠成立は挿入期間及びリングの種類には関係なく、大半が5ヶ月以内に妊娠し、流早産をおこすことなく、分娩に際しても何等異常を認めなかつた。

3. リング挿入後の障害としては、月経過多、不正出血、帯下増加、下腹痛、腰痛の順で16.6%に認められるが、抜去を必要としたのは1.6%の11例にすぎず、その中5例迄が精神的疼痛によるものである。発熱と性感異常は皆無であり、重篤な障害や悪性腫瘍を惹起した例には遭遇しなかつた。

リングの種類別にみると金属製に障害例が最も多く、ビニール製は屢々硬化し血性帯下を訴えるものがある。

4. リングの脱出下降は10.8%の74例に認められ、その中61例がビニール製で殆どを占め、金属製は1例のみで、リングの種類と大きさに関係が深い。脱出時期は挿入後3~12ヶ月の間に多く、之を不識のうちに妊娠したのが半数にあり、失敗の大きな原因をなしている。

5. リングが正常位のままの妊娠は4.1%に認められ、脱出同様挿入後3~12ヶ月の間に多い。

6. リング挿入後の子宮内膜の組織学的検査では、リングにより惹起されたと思はれる特別所見は認められなかつた。

7. リングの材質や型については今後に残された問題で更に研究を必要とするが、ビニール製歯車型リングは脱出し易く、硬化をきたすことがあるので不適当と考えられる。

リング法は以上の成績から専門医の監視下に行えば、かなりの不妊効果があり、重篤な副作用も惹起しないようであるから、日本の現状では所謂逆淘汰になりつつある方面に於いて重大な役割を果たすことが出来るのではないかと思う。故に之を追試し、使用の可否、可なれば材質や型等更に改良すべく検討を加えてゆくことは有意義と思う。向後更に多数例につき遠隔成績を観察する必要があるが、茲に中間報告を行つた次第である。

稿を終るに当り、恩師村上教授、植田助教授の懇篤な御指導と御校閲に対し厚く御礼申し上げます。又本研究の成果に対し昭和31年度兵庫 県医師会学術奨励賞を授与されたことを附記して、兵庫 県医師会に謝意を表します。

本研究の要旨は昭和31年10月第1回日本不妊学会総会に於いて発表した。

参 考 文 献

- 1) 橋本 清：産婦の実際 1, 7, (1951)
- 2) 橋本 清：臨産 (特集号) 6, 12, (1952)
- 3) 橋本 清：産婦の実際 1, 2, (1954)
- 4) 鈴木・吉田：日産婦会関東連合地方部会報 5, (1955)
- 5) 高橋 他：産と婦 21, 3, (1954)
- 6) 石浜 淳美：産婦の進歩 4, 1, (1952)
- 7) 石浜 淳美：産と婦 21, 9, (1954)
- 8) 石浜 淳美：産婦の実際 3, 10, (1954)
- 9) 石浜 淳美：日産婦会東北連合地方部会報 11, (1956)
- 10) 野木 愛三：産婦の進歩 3, 1, (1951)
- 11) 佐野 喜代：大阪医大誌 15, 4, (1956)
- 12) 下村 虎男：産婦の進歩 1, 2, (1949)
- 13) 太田 典礼：産婦の進歩 3, 1, (1951)
- 14) 太田 武夫：近畿婦人学会誌 7, 17, (1932)
- 15) 中島 精：医事新報質疑応答集 中外医学社 (1956)
- 16) 安田徳太郎：医界公論 2, 19, (1951)
- 17) Andrew C. J. Jeur. of Smer. med. Sss. Vol. 107, No. 4, (1936)
- 18) V. Craefenberg E: Die intrauterine Methode der Kontrazeptions Verhütung; Kegan Paul London, (1930)
- 19) V. Graefenberg E.: Arch. Gyn; 144. B. (1931)
- 20) Haire N.: A Preliminary note on the Intrauterine Silver Ring; (1931)
- 21) 村上清・他 兵庫 県における受胎調節実態の調査 1, 3, (1953)

CLINICAL REPORT ON THE USE OF UTERINE RING

Dr. Sumi DOI

Clinical Director

(Planned Parenthood Association of Kobe)

With radical change in social life of Japan in postwar period, the spreading of contraceptive method has been increasingly noticeable and the practice trend is reaching wider than ever which encourages for its propagation. Although much

has been directed in the educational attempt and clinical service for our program of Planned Parenthood in the activity of our association clinic, but contraceptive practice does not always seem to infiltrate among the class of people who are in dire necessity.

In order to promote and popularize the practice, clinical survey has been attempted with the use of uterine ring as a mean to simplify the technique, however, its use has aroused much critical comment. This is a report on the clinical results based on gynecological checks done at regular intervals.

Uterine Rings experimented were: Metallic ring 103 cases; Vinyl plaster ring 277 cases; Polyethylene ring 682 cases, and with the period of observation for about Five years. Indication for the ring is limited only those women who were found to have no gynecological illness, and the routine insertion of the ring in the post-menstrual period.

Results:

Contraceptive efficacy 84.5% After the removal of the ring, pregnancy occurred without any deleterious effect. In most instances, pregnancy

was realized within five months and underwent normal progress with uneventful delivery.

16.6% of the cases complained of such disturbances as hypermenorrhea, irregular bleeding, increased discharge of leucorrhœa and pain following the insertion, and only 1.6% necessitated the removal. Neither sequelæ nor noticeable disturbance noticed.

While descent or natural expulsion of the ring have been observed in 10.8%, but these were mostly of vinyl type of ring. 50% of these women became pregnant unconscious of the escape but 4.1% had pregnancy with the ring in situ. Periodic histological examination of the endometrium after the placing was tried to ascertain any morbid changes which might ensue with the use of ring. No pathological condition attributable to the ring could be found.

It is believed that the above finding would be sufficient to demonstrate the rationality of the use of ring for a desired period under observation of gynecological specialist, at the same time further clinical checks are in order to evaluate prolonged use of such method.

最近数年間に於いて観察された 不妊婦人の子宮卵管造影像について

Results of the hysterosalpingography of infertile female
in recent few years

大阪回生病院産婦人科

的 埜 中 中 村 昇

Ataru MATONO Noboru NAKAMURA

1. 緒 言

女子不妊症の原因中卵管の病的変化が密接なる関係を有する点に就いては幾多の報告があるが、子宮卵管造影法、通気法、通水法等卵管の疎通性検査法実施以前に於ては卵管の病的変化の的確なる診断は不可能であり、単に既往歴を参考とし雙合診に依る所見を以つて満足せざるを得なかつた。然るに 1909 年 Nemenow が造影剤として Lugol 氏液を子宮腔内に注入してレ線撮影を行い、1913 年 Dartiges と Dimier は Collargol 液を子宮腔内に注入し、膀胱内に空気を入れて撮影に成功し、Cary 及び Rubin も同様 Collargol 液を使用したが無れも該造影剤の刺激性が強く腹膜症状を惹起し、造影剤として不適當であつた。其の後種々考案改良が加へられ、1923 年に Kennedy に依り臭素ナトリウムが使用され、1925 年 William 並に Reynold は硫酸バリウムと蒼鉛との乳剤を用い、其の後更に臭化ナトリウム、沃度ナトリウム等も使用されるに至つたが、尚刺激性が強く不適當であつた。然し乍ら Sicard 及び Torestier に依り理想的造影剤として、Lipiodol が認められ 1921 年 Heuser が始めて子宮卵管造影術に使用しレ線撮影に成功した。即ち彼は 1924 年に本術に関する詳細を発表した。次いで多数学者の業績発表があり、種々改良進歩が齎され今日に至つた。

子宮卵管造影術の最初の目的は、子宮或は卵管の内腔をうつし出す事、従つて妊娠初期の診断や子宮の奇形の診断に大きな関心が払われて来たが、Heuser に依つて不妊症の子宮卵管造影術が実施され、彼は Lipiodol を子宮腔内に注入し卵管の内腔状態のみならず、その閉塞部位をも診断する事が出来ると共に、反復実施する事に依り閉塞部位は回復して通過し得る様になり、妊娠す

る場合もあると報告して居る。

何れにしても子宮卵管造影術の目的は、当初は子宮の奇形妊娠初期診断にあつたが、現在に於ては卵管の疎通性並に其の形態上の変化に焦点が移り、更に女子性器結核の補助診断等女子不妊症の診断には必要欠くべからざる方法の一つと成つて来て居る。

勿論不妊症に於ては其の原因を男女両性に亘つて追求すべきであるが、女性側不妊症の診断には子宮卵管造影法、通気法、通水法等卵管疎通性の検査は必要欠くべからざるもので、吾々も女子不妊の原因として、卵管疎通性の有無が大きな役割を占める事から、不妊症の子宮卵管造影術の統計的観察を行つて来て居り、已に昭和 28 年奈良県丹波市に於ける第 9 回近畿産科婦人科学会総会に於て其の概要を報告した。即ち、其の発表の概要は昭和 22 年以降昭和 28 年 3 月に至る 7 年間、当院産婦人科外来を訪れた不妊を主訴とする患者 94 例に子宮卵管造影術を施行し、両側卵管通過せるもの 42 例 (44.7%) 右側通過 15 例 (15.9%)、左側通過 10 例 (13.8%) 両側閉塞 27 例 (27.4%) 術後の遠隔成績として妊娠せるもの 9 例 (9.27%) の成績を得て報告して来たが、其の後実施せる成績に就て報告する。

2. 実験方法

昭和 28 年 7 月以降昭和 31 年 8 月迄の 3 年 2 ヶ月間に、当院産婦人科外来を訪れた不妊を主訴とする患者 72 例に子宮卵管造影術を施行した。

撮影の術式は、一定条件 (電圧 5.6~5.8KV, 60~70 mA, 距離 90 cm, 時間 1.3~1.5 秒, Bucky Blende 使用) の許に月経時並に月経直前、直後を避け、40% モルヨードル 5.0 cc を注入時最高圧 160 mm Hg 以下で徐々に注入し、注入後約 5 分で撮影した。尚卵管疎通性

の有無に就き不明の時は、更に3~5cc追加注入し所謂分割注入法を実施し、1症例に就き2乃至3回撮影を行い、更に必要に応じて24時間後の所謂終末時撮影を行った。造影剤使用に当つては、注入時造影剤の刺激に依つて子宮角の痙攣を起す事も考慮に入れ、40%モルヨドールを微温湯にて体温程度に温め使用した。亦一部必要に応じて卵管閉塞が直接に機能的なるものが器質的原因に起因するかの判定に鎮痙剤なるブスコパン（ヒオスチン・N・ブチルブロマイド）を投与した。更に一部水性造影剤なるピラセトン（第一製薬）の提供を受け油性造影剤との比較検討を行った。

3. 実験成績

1. 年令の統計的観察

総数72例、年令的には22才~42才で第1表に示す如く30才前後が最も多く、26才迄は15例(22.1%)で、其の多い原因は結婚後年数が浅く現在子宝に恵まれなくとも近き将来妊娠するかも知れぬと云う安易な気持ちと共に、年令的に尚産婦人科診療を受ける事をためらふ

第1表

年令	例数	年令	例数	年令	例数
22才	1	29才	7	36才	3
23才	3	30才	11	37才	1
24才	2	31才	5	38才	1
25才	5	32才	8	39才	0
26才	4	33才	2	40才	0
27才	9	34才	4	41才	0
28才	2	35才	3	42才	1

と云う事が考えられ、27才~36才迄が54例(75%)を占めて最も多く、それは結婚後年数も相当経過し年令的にも、社会的にも子宝を得る事を深く思慮する様になり、勢い産婦人科を訪れるものが多く成り、37才以後の多いのは年令的に一種のあきらめより、自然外来を訪れなくなると考えられる。

2. 不妊期間の統計的観察

不妊期間は第2表の如く、1年乃至22年で年間迄20例(27.8%)、4年以上7年迄30例(41.7%)で、8年以上22年迄22例(30.6%)を占めて居り、全般的に見て3年以上より数がふえて事ているのは結婚後3年にて尚妊娠成立せぬ場合不妊症と云われる事実を裏付けし

て居り、5年前後の者が最も多かつた。

表2第

不妊期間	例数	不妊期間	例数	不妊期間	例数	不妊期間	例数
1	1	5	11	9	1	13	2
2	7	6	4	10	3	14	2
3	12	7	7	11	1	16	2
4	8	8	7	12	3	22	1

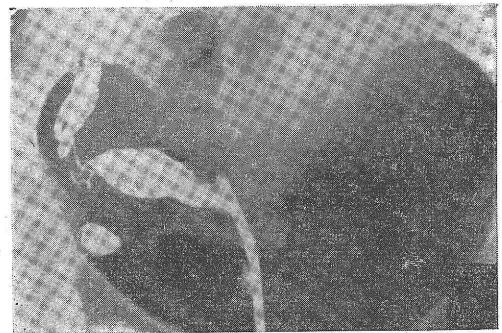
3. 原発性不妊症と続発性不妊症

72例中、原発性不妊64例(88.9%)で、不妊を主訴とする者の大部分を占め、続発性不妊は8例(11.1%)で、総て経産回数は1回であつた。

4. 卵管造影所見

卵管疎通の有無に関する成績は、両側通過せるもの39例(54.1%)、片側通過19例(26.3%)、その中右側のみ通過せるもの10例(13.8%)、左側のみ通過せるもの9例(12.5%)、両側閉鎖せるもの14例(19.6%)で、閉塞部位を観察して見るに卵管膨大部9例、狭部4例、間質部14例で、間質部が最も多く、膨大部狭部之に次ぎ、狭部は極めて少く両側閉塞例では其の閉塞部位は左右略一致して居た。

尚特異な卵管結核像と云われる菊花蕾像、銹針金像或いは卵管陰影の断裂像等を示さず、開腹術に依り3例に卵管結核を認めた。内1例は完全に両側通過の像を呈して居た。亦卵管溜水腫と思われる1例に遭遇した。



第1図

写真1は右側卵管囊腫の像で、かかる卵管の延長せる拡大像を認めた2例に開腹術を施行し、何れも鶏卵大の卵巢囊腫を認め剔出術を行った。両側卵管閉塞3例は子宮位置矯正術等に依り開腹したる1処例に通過性を認めた。即ち、子宮卵管造影法は卵管疎通性判定には絶対的のものでなく、卵管結核に於ても同様で、矢張り其の診

断に当つては前者に於ては他の検査法、即、通気法、通水法、通色素法等を試みる必要があり、吾々も目下検討中である。尚卵管結核に於ても造影法単独でなく、細菌学的検査を併用する必要がある。

5. 子宮造影所見

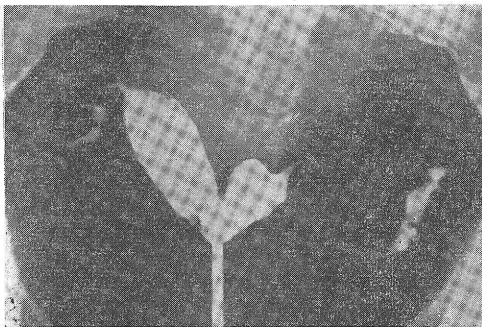
子宮造影所見に関しては其の形態より Schultze は I, II, III, 型の3つに區別して居るが、吾々はI型に相当する倒立二等辺三角形と發育不全型、即ち Schultze の II~III型に相当して卵管の長い像を示し、或いは頸管拡張又は子宮の狭小細小なるものに分け、更にローマ字の Y に似た像を Y 字型子宮、位置異常、其の他第3表の如く分類したが、今少し特徴あるものに就き述べる。

第 3 表

倒立三角型	44	双角子宮	1
發育不全型	13	妊娠子宮	1
Y 字型	2	結核性肉膜炎	1
子宮位置異常	15	其の他	2

(症例1) 患者27才未産婦、不妊及び性器出血を主訴とし、XXXXXXXXXX 当院産婦人科外来を訪れた。現病歴22才にて生来健康なる現夫と結婚後未だ妊娠せず、XXXXXXXXXX 某大学附属病院を訪れ、子宮卵管造影術を受け、両側卵管閉塞の診断を受け、其の翌日より軽度下腹痛並びに腰痛あり、第4表に示す如く5月20日並びに24日より血性帯下あり、当院を訪れた。既往歴26才の時肺結核罹患し治療を受く。

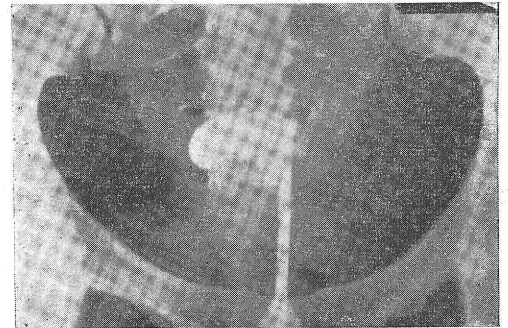
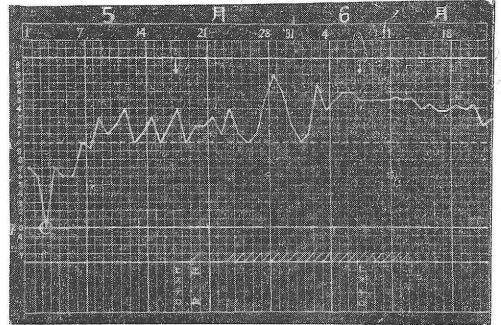
現症 体格栄養中等度、乳房發育良好、胸腹部及び外陰部に著変なく、局所所見は子宮軽度後傾後屈、子宮体正常大なるも硬度稍軟、両側付属器を触知せず、血性帯下を認む。問診に依り最終月経は4月22日にて、予定月経發来遅延せる事並びに基礎体温曲線及び荻野氏法よ



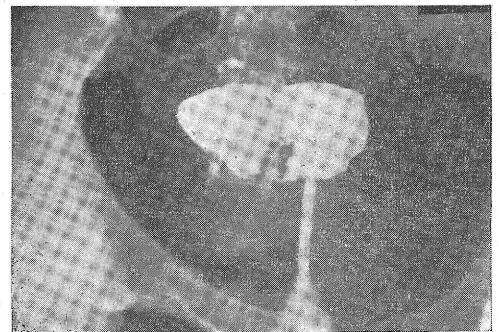
第 2 図

り5月3日が排卵日と推定し得るし、基礎体温は高温相持續して居る事より切迫流産と診定せるも尚念の為足高氏妊婦尿トリプトファン反応を実施したる処陽性を示し、子宮卵管造影術を6月8日施行した。

第 4 表



第 3 図



第 4 図

造影術所見は第2, 3表に示す如く造影剤は子宮下部に集簇して子宮は緊張を欠き注入時圧も極めて低く容易に注入する事が出来、明らかに妊娠像を示し流産を恐れ中止す。本例は第1回目の造影施行時期が排卵後であり、当時最終月経より起算して妊娠第3週の終り頃に撮影妊娠像を両側卵管閉鎖と誤つたもので、其の後当院にて無事満期安産したが、排卵後並に予定月経發来遅延せる場

合かかる症例のある事も考慮に入れる必要があると考えられる。

(症例 2) 35 才, 1 回経産, 3 年前他医にて通気術を受くるも妊娠せず, 子宮卵管造影術を施行したる処写真に示すが如き双角子宮であつた。然し乍ら, 本例の既往に満期安産を行つた事実があり, 又かかる畸形でも妊娠する事は経験する処であり, 子宮の形態よりも寧ろ其の機能が妊娠に大きな関係があると考えられる。



第 5 図

(症例 3) 26 才未産婦, 不妊期間 3 は年で造影術により写真 5 の如く結核性子宮内膜炎像なる鋸齒状陰影を認めた。

其の他子宮發育不全 13 例, 位置異常 15 例を認めた。

4. 不妊と流産

自然並びに人工流産後不妊を訴へたもの 72 例中 11 例 (15.3%) を占め, 其の内自然流産は 4 例で何れも妊娠第 3 ヶ月迄に流産したものである。

人工妊娠中絶後の不妊は 7 例で自然並びに人工流産後の不妊を訴えるものが多い事は注目すべき事で, 第 5 表は此れを示したものである。

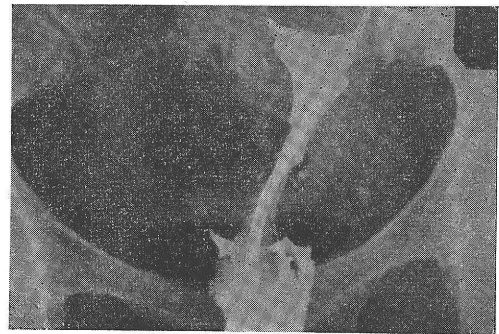
然も此等の中に卵管閉塞を認めるが, 其の原因として流産後の感染等が考えられる。

人工妊娠中絶は第二次世界大戦後我が国に於ても盛んに実施される様に成り, 結婚後間もなく妊娠した場合に結婚後日が浅い, 或いは経済的理由又は各種避妊法実施中失敗し妊娠した場合, 人工妊娠中絶を希望するものが多く, 中絶後妊娠希望の時期に至つても其の希望がかなへられず, 医師を訪れるものが最近増加の傾向を示すものの様である。然も此等の中に卵管閉塞を第 5 表に示すが如く認める事は注目すべき事である。人工妊娠中絶後不妊を訴へる 7 例中 症例 11 及び 8 は 1 回経産後のもので 7 例中両側卵管閉塞を来した中の 2 例であるが, 此等

第 5 表

症例	氏名	年令	経産		卵管通過
			回数	種類	
1		34	0	1 自然	両側通過
2		28	0	1 自然	左側通過
3		30	0	1 自然	両側閉塞
4		34	1	1 自然	右側通過
5		24	0	1 人工	両側通過
6		30	0	1 人工	両側通過
7		28	0	1 人工	両側通過
8		25	1	1 人工	両側閉塞
9		27	0	3 人工	両側通過
10		29	0	1 人工	両側通過
11		32	1	2 人工	両側閉塞

原因が何れにあるにせよ, 遠隔成績の一部を示して居ると考えられる。特に症 7 例は, 1 回経産後 2 回掻爬に依る人工妊娠中絶術を受け, 其の後 2 年間子宮腔内沃度丁幾塗布に依る避妊法を受け, 写真 6 に示すが如く両側卵管閉塞を来した例で, 従来一般に子宮腔内薬液塗布に依る避妊法には沃度丁幾が使用されて居るが, 沃度丁幾使用は卵管閉塞を来し易く不妊の原因に成る事は已に第 8 回日本産婦会岡山支部に於て警告し, マーキロクロームの使用を推奨した処である。ともあれ, 人工妊娠中絶後卵管の病的変化を認めずとも, 若し妊婦が一子不妊と云はれる如く一生を通じ 1 人の子宝より恵まれぬ時, 其の妊娠継続中に人工中絶を受けた場合将来妊娠を希望するも得られず, 又中絶後感染等に依り卵管閉塞を来す場合



第 6 図

も考慮に入れ、未産婦の第1回目の妊娠中絶は殊更に慎重であると共に出来る丈当人に其の旨を説き分婉をすすむべきである。

5. 術後遠隔成績

子宮卵管造影術の不妊症に対する治療的価値に就いて従来より一般に卵管疎通性を良好にし、妊娠成立に或る程度の役割を演ずる事が考えられて居り、吾々も術後妊娠成立の有無に就き、昭和31年10月初旬通信に依り解答を求めたる処、11例は転居先不明受取り人宛所に尋ね当らずとの理由で返送を受け、解答を得たるもの僅か29例(36.1%)で、術後妊娠せるもの9例(12.5%)で、第6表に示す如く妊娠成立例の年齢は26才~30才6例、31才3例で、未産婦8例、経産婦1例で、不妊期間は3年~10年で、3年3例、4年4例、5年2例、10年1で、術後間もなく即術前の月経を最終月経として妊娠成立せるものは総て荻野氏法又はBBTに依り排卵前と考えられる時期に実施した。即術後妊娠成立迄の期間は術後1ヶ月以内に妊娠したもの3例、2ヶ月後3例、4ヶ月、1年、3年後各1例であつた。

第6表

症例	氏名	年齢	経産	不妊期間	術後妊娠迄の期間	備考
1		26	0	3	1年後	分娩
2		31	1	10	3年後	継続中
3		27	0	3	2ヶ月後	分娩
4		29	0	4	4ヶ月後	分娩
5		27	0	5	2ヶ月後	継続中
6		29	0	3	2ヶ月後	継続中
7		32	0	5	1ヶ月以内	分娩
3		27	0	4	1ヶ月以内	分娩
9		31	0	4	1ヶ月以内	切迫流産

6. 水性並びに油性造影剤

吾々は油性造影剤として40%モルヨドールを使用して居るが、一部水性造影剤ピラセトン(第一製薬)の提供を受け使用したので、その比較検討を行つた。

水性造影剤は油性に比し粘稠性に乏しく取り扱いが簡便で、使用後の器具の洗滌が簡便で衣服に附着しても汚す事少い。一方、子宮並卵管内より流出し易く腹腔内に

流れた場合拡がり易く、子宮並びに卵管の陰影と重なり子宮卵管の固有像が得られない欠点もある。然し、小隙にも入り易く子宮内面の微細な点も撮し得られるし、又24時間後の終末時撮影の時間が短縮され、数十分間後に実施出来る長所があるも、何れにしても実地上卵管造影には油性の方が優れて居る様である。現在他の水性剤を使用し比較検討中である。

7. 副作用

2例に副作用を認めた。1例は28才未産婦、既往歴に22才で虫垂炎に罹患する他特記事項なく、昭和28年7月14日40%モルヨドール使用両側卵管疎通を認め、其の後不腹痛あり7月16日入院、其の後各種消炎剤投与するも軽快せず、7月27日月経開始と共に39°Cに体温上昇し輸血、強心剤等にて軽快8月15日退院す。

他の1例も術後嘔吐下腹部痛持続した例で、何れも薬剤不純に依る有機沃度の発生に依るものと考えられる。

8. 考按並びに総括

不妊症の原因は述べる迄もなく、男女両性に亘り其の原因を追求すべきであるが、女子不妊の原因追求に当つては実施上先づ多くの場合卵管疎通性の検索の行われるのが常である。即ちGilesは11.0%、Graffu Cornは50.0% John O. Polakは57.5%も卵管の異常を不妊症に認め、Mannesfeldが65%に卵管障害を、L. Willbrandは原発性不妊症の17.0%に卵管閉塞を、又木下は40%の子宮附属器殊に卵管炎を認め、加藤は42例中64%の卵管閉塞を認めている如く不妊症と卵管疎通の有無は密接なる関係を有して居る。卵管疎通性の検索法は古くより子宮卵管造影法、通気法、通水法が行われ、更に最近種々考案され通色素法等が実施されて居るも夫々一長一短がある。然し乍ら、卵管疎通性と共に子宮卵管の内腔を撮し得て、その形態上の変化閉塞部位を合せて知る事が出来るのは造影法のみである。しかし、造影法のみにて診定したる所見は絶対的のものでなく、必要に応じ他の方法も実施し、更に卵管の見掛上の閉塞も考慮に入れ、鎮疼剤の投与も行う事も必要である。吾々も卵管疎通性判定には造影法単独でなく、他法も併用すると共に必要に応じてブスコパン(ヒオスチン・N・ブチルプロマイド)等鎮疼剤を投与して居るが卵管の見掛け上の閉塞は低圧で、少し時間を掛けて造影剤の注入を行えば殆んど認められず、目下検討中なるも鎮疼剤投与はさほど必要でない様に思われる。

不妊と性器結核も密接な関係があるは言を俟たない。

性器結核の造影法に依る診断は、篠田及び門下の高橋、貴家、岩淵、山口、国定、小平等の詳細なる報告があるも、諸学者も云う如く、造影法のみにては決定的でなく、前述の如く造影術に依り結核像を認めず、開腹術に依り発見出来たる例を経験して居る如く、細菌学的組織学的検索を併用し、尚且つ確定せざる例もある事は諸家の認める所である。

不妊と自然流産並に人工妊娠中絶とは矢張り密接な関係がある。即 72 例中 7 例は人工妊娠中絶後不妊を訴えて居る事は注目に値すべき事である。

術後遠隔成績として 9 例の妊娠成立例を得たが、更に男女両性に亘り其の原因を追求して治療する事に依り、一段と其の成績は向上する訳で、女子不妊の原因中卵管閉塞のある場合は、最近ポリエチレン管挿入に依る開口術、更に化学的開口術とも云うべきトリブシンに依る開口術が実施されて居り吾々も目下検討中である。

9. 結 論

不妊を訴える患者に子宮卵管造影術を施行し、其の統計的観察と共に特記すべきものに就いて述べた。

1. 即ち実験総 72 数例中年令的には 30 才前後、不妊期間は 3 年～5 年が最も多かつた。
2. 卵管疎通性は両側卵管通過 42 例、片側通過 25 例、両側閉塞せるもの 27 例であつた。
3. 子宮造影所見は大部分倒立三角形で、不妊に関係ある子宮發育不全、位置異常も多く見られた。
4. 不妊と流産特に人工妊娠中絶とは密接な関係ある成績を得た。
5. 術後遠隔成績として 29 例の返信中、妊娠成立せるもの 9 例で、全体の 12.5% を占め、得たる解答数の僅少なる点より更に其の成績を上廻る事が考えられる。妊娠成立例の内訳は、年令は 26 才～32 才で、26 才 1 例、27 才 3 例、29 才 2 例、31 才 2 例、32 才 1 例で、原発性不妊 8 例、続発性不妊 1 例で、不妊期間は 3 年～10 年で、3 年 3 例、4 年 3 例、5 年 2 例、10 年 1 例で、術後妊娠

成立迄の期間は 1 ヶ月以内 3 例、2 ヶ月後 3 例、4 ヶ月、1 年、3 年後各 1 例で、1 ヶ月以内のものは総て排卵前に実施したものである。

6. 尚水性並びに油性造影剤の比較検討を行い時間を要する造影には油性が良好である。

本稿の要旨は昭和 31 年 10 月 21 日東京に於ける第 1 回日本不妊学会に於て発表した。

参 考 文 献

- 1) Heuser, C. : Fortschr. Röntgenstr., 38 : 31, 1928.
- 2) Hauser, C. : Lancet 209 : 1111, 1925.
- 3) Henser, C. : Zbl. Gynäk. 52 : 2897, 1928.
- 4) Cary, W.H. : Am. J. Obst. I Gyuec. 99 : 462, 1914.
- 5) Rubin I. C. : Zbl Gynäk 38 : 658, 1914.
- 6) Nemanow. : Gt. from Leibaw und Goldstain, Röntgen Praxis 4 : 16, 1922.
- 7) 篠田 : 日婦会誌 第 31 卷 962, 昭和 11 年
- 8) 望月 : 産科と婦人科 第 4 卷, 昭和 11 年
- 9) 望月 : 産科と婦人科 第 36 卷 996, 昭和 15 年
- 10) 中山, 児玉 : 日婦会誌 第 30 卷 6 号 昭和 11 年
- 11) 白木 : 子宮輸卵管造影術 昭和 16 年, 南山堂
- 12) 国定 : 日産婦会誌 第 39 卷 1 号, 昭和 26 年
- 13) 貴家 : 日産婦会誌 第 3 卷 67 号, 昭和 27 年
- 14) 貴家 : 日産婦会誌 第 4 卷 1 号, 昭和 27 年
- 15) 貴家 : 日産婦会誌 第 4 卷 11 号, 昭和 27 年
- 16) 貴家 : 産婦の世界 第 3 卷 11, 12, 昭和 26 年
- 17) 貴家 : 産婦の世界 第 4 卷 2, 4 6, 昭和 27 年
- 18) 水谷 : 日産婦会誌 第 7 卷 10 号, 昭和 30 年
- 19) 塩見, 原田 : 産婦人科の進歩 第 5 卷 2 号
- 20) 貴家 : 日本医師会誌 第 36 卷, 7 号
- 21) 小暮 : 日産婦会誌 第 29 卷, 1, 2, 3 号 昭和 9 年

エストロゲン・プロゲステロン混合ホルモン内服の 基礎体温及び月経周期に及ぼす影響に就て

The influence of the oral use of estrogen Progesterone preparate
upon the basal body temperature and sexual cycle

大阪大学医学部産科婦人科学教室

(主任 足高善雄教授)

倉智 敬一 竹村 喬 三谷 澄夫
Keiichi KURACHI Takashi TAKEMURA Sumio MITANI

(本論文の要旨は昭和31年10月21日日本不妊学会第1回総会に於て発表した)

興味深い成績を得たので併せて報告したい。

1. 実験材料とその方法

1. 使用薬剤：1錠中にエチニール・エストラジオール 0.01 mg 及びエチステロン 10.0 mg を含有するところの E.P. ホルモン錠 (帝国臓器) 及びメンゼナ錠 (エーザイ) を1日4～6錠宛空腹時または4時間毎に分割服用させた。

2. 大阪府済生会病院産婦人科に不妊を訴えて来診したものに基礎体温 (以下 BBT と略) を測定せしめて無排卵性周期を示すものを選び、更に同院附属高等看護学院生徒の中から過去数ヶ月に亘つて月経周期の整調なものの16名を選んで BBT を1周期にわたつて記録させて対照とした後、第1群に於ては周期の前半で BBT がいわゆる低温相を示す時期に、第II群に於てはその後半所謂高温相を示す時期で予定月経前4～5日目からそれぞれ1月6錠を内服せしめ、傍ら BBT 測定を続けさせた。尚爾後の周期についても BBT 記録を行つて本剤内服が次の月経周期及び BBT に如何に影響するかを検討した。

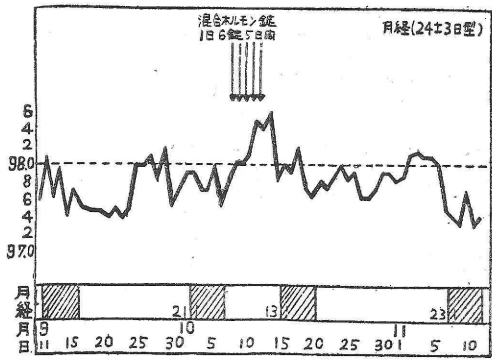
2. 実験成績

[I] 第I群：No. 1 第1図にみるように本剤内服前の1周期に於ては高温相の形成が著明でない。本剤内服を月経周期の第5日目から5日間行つたに、顕著な体温上昇が起り、内服終了後4日目から性器出血を認めた。この出血は平常の月経と同量・同期間であつた。この結果本周期は 11 ± 3 日の短縮となつた。次回月経周期は23日で固有の周期を示し、この際高温相の形成が内服前に較べてやや明瞭に形成されていることが注目されるべきである。

No. 2 (第2図)：内服前の1月経周期には高温相が

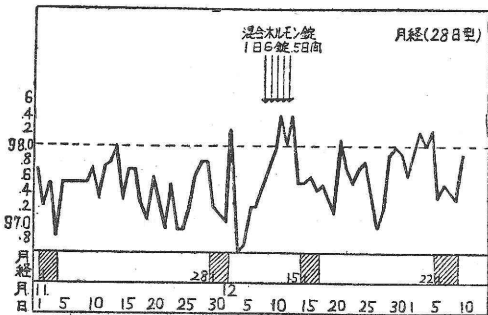
動物の腺を移植することによつて初めてホルモン療法を行つた Steinach と Voronoff の実験は、その後ホルモンが化学的に分析され、純粋に抽出されるようになってから各ホルモンの特異作用が究明されるに従つて遂に古典的なものとなつてしまつたが、今日の混合ホルモン療法概念をもつてすれば、この実験こそはたとえ少量とはいえ、その結果からみて数種のホルモンの同時作用を狙つた嚆矢的なものと言えよう。しかし乍ら彼等の考え方と今日の混合ホルモン療法概念との間には勿論大きな距りがある。生体内に於ける各種刺激ホルモンや性ステロイドホルモンが、体内でその比率を変えながら協調し、或は反撥しあつて一定の生理作用を営んでいること、従つて或一種のホルモンを生体内に投与した場合、所期の目的とした効果の他に、必ずそこに効果臓器以外の作用が行はれること、そしてこの作用が必ずしも好ましいものではないことが次第に注目を浴びて来た。このいわばホルモン投与による副作用をできるだけ抑制し、所期のホルモン作用を増強することに今日の混合ホルモン使用の主目的があるといつてよいであろう。

諸種混合ホルモン療法の内でもエストロゲン・プロゲステロン両ホルモンの混合療法は最もよく研究されているものの一つである。私共は今両種ホルモン混合剤で内服用として創製された所の E.P. ホルモン錠 (帝国臓器) 及びメンゼナ錠 (エーザイ) の産婦人科的应用を研究するに当つて、その一部門として本剤内服の基礎体温及び月経周期に及ぼす影響を検討した。尚この際不妊症の一因としての無排卵性月経周期に及ぼす影響に就ても



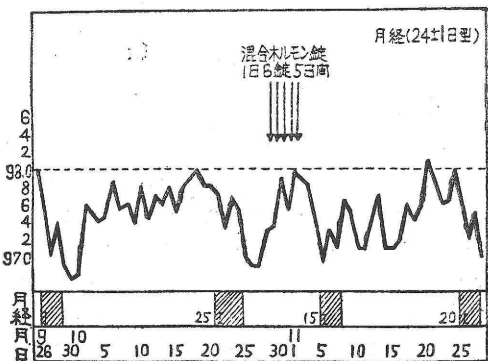
第 1 図

全く認められず、いわゆる無排卵性月経の一例と思はれる。本剤内服を周期第9日目から開始するに体温上昇を認め、中止によつて下降し、第16日目から性器出血が現われた。この結果当該周期は15日となり、固有の周期より13日の短縮となつた。次回月経周期もやや短縮し22日を示している。この周期に於ても、内服前周期に較べ高温相が認められる。



第 2 図

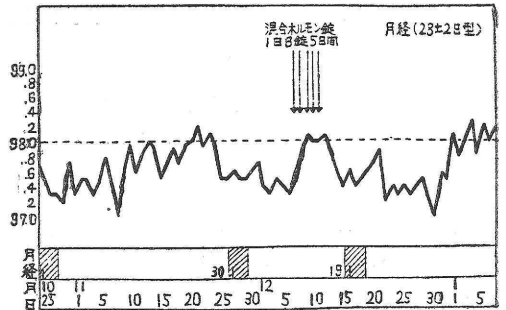
No. 3 (第3図) : 本例も無排卵性月経の例はあるが、本剤内服により体温上昇は認められなかつた。内服中止



第 3 図

後4日目より出血が認められ、周期は15日、 9 ± 1 日の短縮となつた。次回周期もやや短縮がみられる。依然として高温相を欠く。

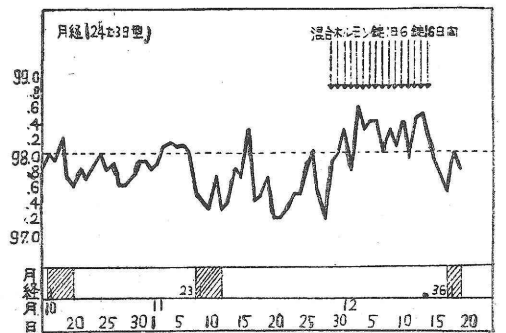
No. 4 (第4図) : 周期第13日より5日間の内服を行う。服用中止後第3日目より出血をみる。その結果本周期は19日となり、 9 ± 2 日の短縮となる。次回月経周期は固有の30日高温相が顕著に形成されている。



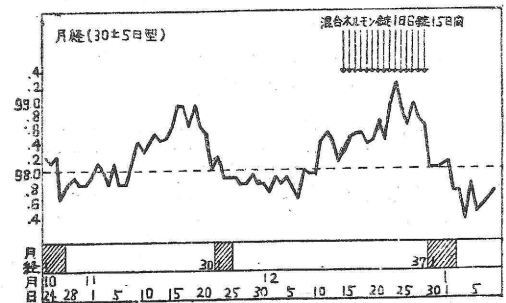
第 4 図

【II】 第II群

No. 1 及び No. 2 (第5図及び第6図) : 共に本剤内服を月経周期の後半すなわち夫々第22及び第23日より開始し、16日及び15日間持続するに、内服中いわゆる



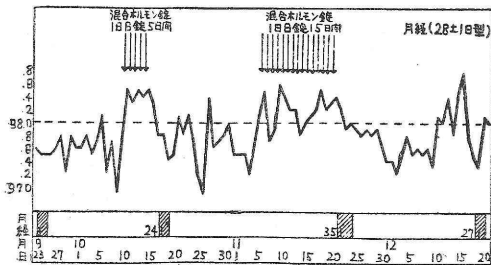
第 5 図



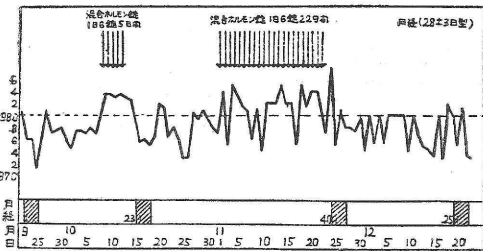
第 6 図

高温持長し、服用終止によつてその体温下降と共に前者では 3 日目、後者では翌日から生殖器出血を認めた。この出血は平常の月経に較べて前者ではやや少く、後者では多量であつた。この結果周期がそれぞれ 12 ± 3 日及び 7 ± 5 日の延長となつた。

No. 3 及び No. 4 (第 7 図及び第 8 図) : 共に黄体期に於ける内服を前二者の如く持長することなく排卵直後より 5 日間のみで中止せる処、のち 4 日に至つて出血を認めた。その結果前者では 4 ± 1 日、後者では 5 ± 3 日の短縮となつた。しかるに次回周期に於て今度は内服を



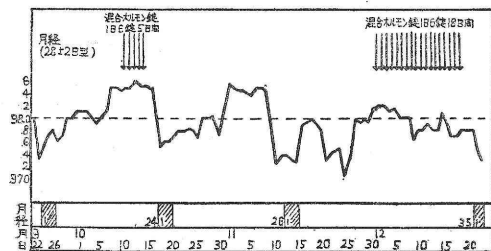
第 7 図



第 8 図

持長してみるとよく高温相の持続を來し得、内服中止後第 2 ~ 3 日に至つて出血を見た。その結果本周期に於てはそれぞれ 7 ± 1 日及び 12 ± 3 日の延長となつた。さらに次回周期を無処置のまま観察するに該周期および経量に異常を認めず固有の様相を示した。

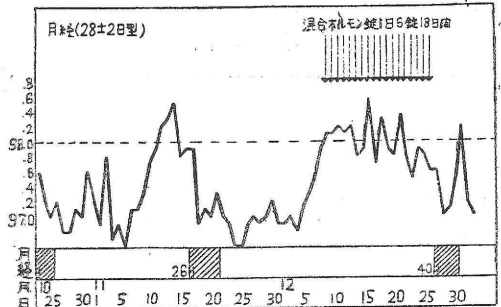
No. 5 (第 9 図) : 本例においても黄体期 3 日間だけ



第 9 図

の投与により周期の短縮 (4 ± 2 日) が認められた。次回周期は無処置のまま観察するに固有の様相を示し内服の影響を認めない。さらに次回周期について黄体期 18 日間の内服持続を行うに、体温は服用中にも拘らずその後半より下降を始めたが依然出血は起らず、服用中止後第 3 日目に至つて初めて出血をみた。その結果周期は 11 ± 2 日の延長となつた。

No. 6 (第 10 図) : 本例も内服継続中全くは高温を持続し得ず、18 日間の内服に拘らず 14 日目次後は体温

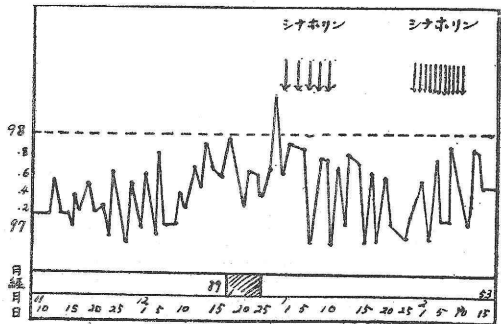


第 10 図

下降を認めた。しかるに内服中は出血を見ず、意識的に休業した日の翌日から始めて出血を認めた。

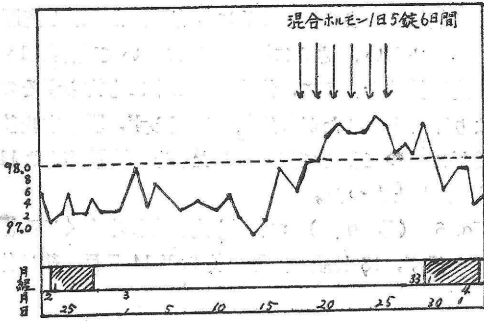
〔Ⅲ〕 無排卵性月経例にクールを行ない自発的に二相性曲線を示すに至つた例

22 歳の未婚産婦で初潮以来月経不順と結婚後 2 年 3 ケ月の不妊を訴えて来院した例を示したい。

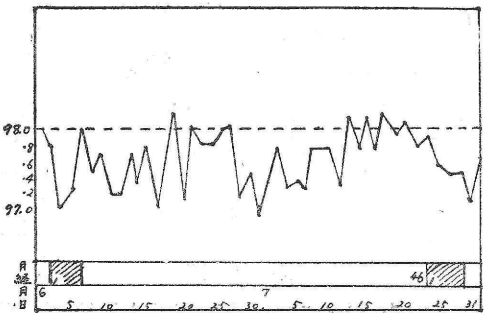


第 11 図

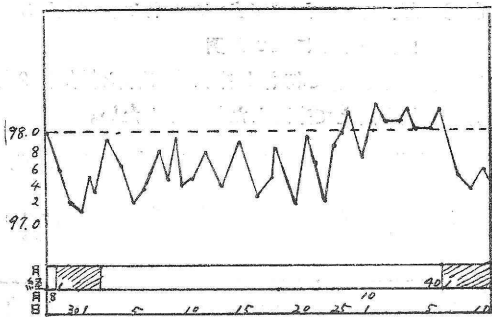
BBT を測定するに单相性で無月経期間は 3 ケ月に及んでいる。(第 11 図) 本例にシナホリン 20 K.E. 注射を行つたが BBT の上昇は勿論月経の誘発にも成功しなかつた。然るに次回月経周期に於て混合ホルモ錠の投与を行うに BBT の上昇と内服中止後第 7 日目に月経の発来を認め(第 12 図)、以後 3 ケ月間 6 錠宛 6 日間の内



第 12 図



第 13 図



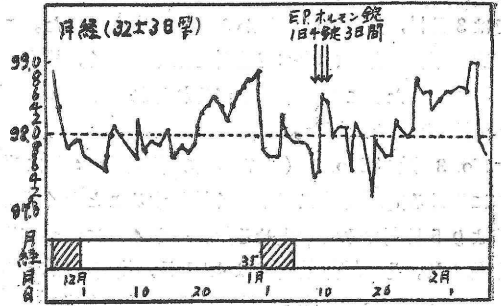
第 14 図

服療法を行い、BBTの上昇と月経誘発を試みた所、4ヶ月目には周期46日の自発自後月経発来を来し、(第13図)第5ヶ月目には自発的な基礎体温の上昇を認め、BBTは二相性を示すに至つた。(第14図)

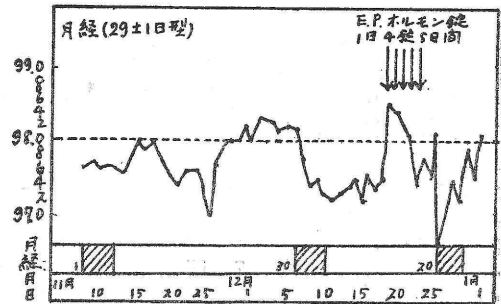
他にも同様の症例2例を有するがそのBBT曲線を紙面の都合上掲載出来ないのを遺憾とする。

【IV】内服に1日4錠を使用した場合

No. 1 (第15図) 混合ホルモン1日4錠を月経終了の直後、即ち周期の第8日目から3日間服用せしめた処、BBTの上昇は認められたが、月経の誘発はなく、周期は個有の31日を示した。

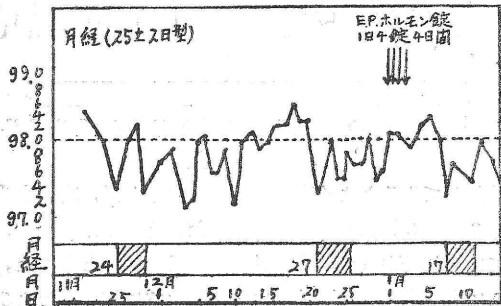


第 15 図

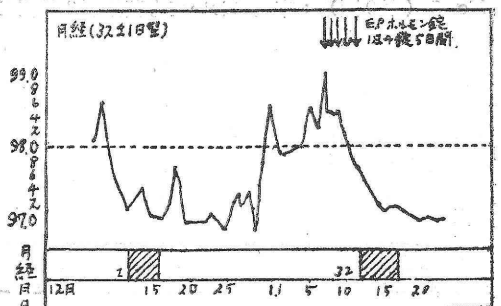


第 16 図

No. 5 及び No. 3 (第16図, 第17図) 同じく1日4錠を周期の第13日及び第12日目より夫々5日及び4日



第 17 図



第 18 図

間内服せしめるとBBTの上昇を認め、中止後体温下降と共に第3日及び第4日目に夫々性器出血が起つた。その結果周期は夫々 9 ± 1 日及び 8 ± 2 日の短縮を示している。

No. 4 (第18図)：然るに1日4錠内服を黄体期に行つた本例では、BBTの高温相を維持し得ず、周期も個々の32日を以て発来し、周期の遅長を来し得なかつた。

3. 考 按

今日生理的な月経発来は月経前期の黄体退行によつて起るエストロゲンとプロゲステロンとの消褪に基くものと理解されている。

この月経の発来を人工的の移動させることは婦人の生活に重大な意義を持ち、臨床上前の移動を求められる機会が多い。その方法も種々報告されているが比較的確実なものとしては大凡次のようなものであろう。

1. 性腺刺戟ホルモンを応用するもの。

Brown Bradbury ('52) が月経周期後半に毎日絨毛性々腺刺戟ホルモン5,000~10,000 i. u. づつを投与し、中止後4日目に出血を来さしめた報告の他、Fried Rakoff ('52) は排卵後3日目毎に絨毛性々腺刺戟ホルモン2,000 i. u. とプロラクチン200 i. u. を併用して13日間の延長を報じ、石塚 ('55) は絨毛性々腺刺戟ホルモン40卵胞出血単位 ($\approx 3,400$ i. u.) を3~4回排卵前に注射すれば月経の前進を、排卵後に注射すれば月経の遅発を報告している。

2. エストロゲンを応用するもの

実験的にはエストロゲンを投与した時期・期間・量等によつてその結果は一様ではないが、婦人に投与した2, 3の例を抄記してみると、Brown-Bradbury ('53) は合成エストロゲンたるスティルベステロール20mgを周期第5~8日に経口投与すると排卵が抑制され卵胞期の延長に伴つて次回月経は5例全例に遅発したが、黄体期に投与しても周期に何等の変化をみなかつたという。古賀 ('53) によれば、エチニールエストラジオール0.05mgを月経直後から10日間経口投与して次回月経は7例全例に4~18日間遅延したという。その他同様の報告が多い。

3. プロゲステロンを応用するもの

Pfeiffer ('53), 古賀 ('53) その他多数の報告があつて、古賀 ('53) はエチステロンを月経直後から毎日8mg 10日間連続投与した5例に於てはその成績は不定であつたが、黄体期に用いた例では予定月経前5日間に連続

服用して、13例中9に4~46日間の遅延を認めたことを報告している。

4. アンドロゲンを応用するもの

Brown Bradbury ('53) はエストロゲンと同様にテストステロンを月経終了後に使用して排卵を抑制し月経の遅延するを報じ、黄体期に使用しても変化はみられないと言ひ、古賀 ('53) も同様の報告をしている。

以上を要するに生理的月経発来の抑制は、絨毛性々腺刺戟ホルモンの場合を除いて、月経前期にエストロゲンを連続投与しても起り難いし、又プロゲステロンの単独使用のみでは抑制しうるが、それにも一定の限度があるということである。

今翻つて月経発来の機転を考へて見ると、今日なお不明の点が多いが大凡次のように理解されている。即ち黄体の退行に基くプロゲステロンとエストロゲンとの消褪が子宮内膜血管系(螺旋動脈・静脈系)の変化を招来し、この血管系の変化が出血を誘発するというのである。そしてこの血管系の変化は卵胞・黄体ホルモンのどちらか一方が消褪しても起り得るというから、月経の遷延に一種のみのホルモンを単独使用するよりは両者を併用した方が効果的であり、その目的を達し易いであろうということは易容に首肯出来る。言い換へると、エストロゲン・プロゲステロン混合剤は月経の遷延の目的に基だ適した薬剤といひうる。

さて私共がこのような目的で使用した成績は第2章第II群に示すように基だ効果的であつた。即ち全6例に於て7~12日平均10.1日の月経遅延を起し得た。しかも混合ホルモン錠内服中に出血を来したものはなく、凡て故意に薬剤を中止した後始めて出血を認めたものばかりである。この場合の出血の量及び持続日数は正常月経に較べてやや多いもの2例、正常のもの2例、やや少ないもの2例であつた。この際の基礎体温は内服期間中高温を持続するものが多いが、2例に於ては内服中にも拘らず体温が下降を示した。けれども出血は起らなかつた。無処置の次回月経の量及び周期には有意の変化は認められなかつた。

この点に関し星野 ('56) は黄体期に1日6錠内服では排卵日から30数日で内服中にも拘らず出血して来るが、1日6錠で開始し、10日か2週後より1日9錠とする時には50日間(黄体相)以上とすることが出来る。このように高温相を50日以上としてもその後に来る月経は量・持続共に正常月経と変わらないと述べている。

私共の成績によれば月経の遷延に対する効果は1日4

錠では第2章第IV項の成績に示すように不確実である。

混合ホルモン錠内服を月経後の増殖期に5日間に限って行くと、第2章第I項第1群に示したように内服中止後3~4日目に出血を認める。この出血はいわゆるホルモン脱去性出血と考へられるが、この出血は平常の月経と較べその量及び持続日数が全例に於て殆んど同様であつた。その結果当該周期は9~13日、平均10.5日の短縮となつた。この短縮の度は周期の早期に内服を開始した程甚だしい。次回無処置の周期をみるに4例中2は固有の周期及び月経量を示し、他の2例は夫々6日及び4日の短縮を見、内1例の月経はやや多量であつた。松本等(54)はE.P.ホルモン注射について周期の早期に投与する程投与中止から出血迄の期間が長い傾向が見られ、時に出血が長びいたり、或は次回月経周期も短縮して予定月経を完全に外し得ない可能性があるとして述べているが、私共のE.P.ホルモン内服の例では上記のようにこのようなことはなかつた。唯1日4錠の少量を使用した場合、周期の比較的早期に投与すると出血の誘発に成功し得なかつた。このことは個体内の個有のホルモン量が未だ相当多く、外から与えたホルモン量が比較的少い為、いわゆるホルモン消褪性出血を起し得ないものと考えられる。

第I群に於ける基礎体温の変化については、内服前所謂低温相を示すに拘らず、混合ホルモン錠内服後は上昇を示すことが多く、第2例のように無排卵性月経で従来高温相を欠くものによく本剤の内服によつて高温相の形成されたものもある。

そこで内診その他の諸検査成績に著変を認めず、BBT測定により無排卵性月経が不妊の一因として重要な原因となつていると思われる症例に、本剤1日6錠6日間内服を3ヶ月間施行して次後のBBT及び月経発来の様様を検討した。その結果は第2章第III項の成績に示すように、月経周期の整調とBBTに自発的二相性が認められる至つた。坂倉等(54)も無排卵性月経の例にホルモン注射を行ひ3週期に亘つて7日間宛の注射を反復すると次後の基礎体温は自発的な二相性を示し、内1例は第4周期目に妊娠した例のあることを報告している。

黄体ホルモンの体温上昇機序については、Eiert(51)、赤松(53)等がルミナルに依る抑制を認めて間脳を介して起るものと考えている。また倉智(49)は排卵実験から黄体ホルモンの視床下部副交感帯への作用を推論し、同部の脳波を描記することによつてこれを実証した。

(1954)従つて黄体ホルモンの投与は間脳一下垂体一卵

巣系に対して起動的役割を演じ、この系の運転を順調に循環すしめ正常月経周期引いては基礎体温の二相性を自発的に誘致するものと考えられる。Smith, Smith & Shiller(41)もエストロゲン及びプロゲステロン投与が一ヶ月間隔で人工的刺戟として与えられると正常は下垂体卵巣周期が建設され、これは周期的ホルモン治療を中止しても自然に反復されるようになるものと考えられると述べ藤井(52)も同様の考え方を述べている。このような考え方に基いて、黄体ホルモンの中枢に対する作用としての体温上昇を目標とし、先づ正常周期と同様な基礎体温を作り上げて一歩でも正常日経に近づけて無月経或は無排卵性月経を治療すると言うことは、尚不明の幾多の点があるとしても一応臨床 uptake 挙げてよい方法ではなからうか。

4. 結 論

1. エチニール・エストラジオール0.01mg及びエチステロン10.0mgを含有する処の混合ホルモン錠を、月経終了後の卵胞期、いわゆる低温相に相当する時期に内服せしめても体温の上昇をみることが多い。内服中止後第3~4日に至つて性器出血をみる。この出血の量及び持続は平常の月経と全く同様であつて、その結果当該周期は短縮することとなる。従つてこの短縮の度は周期に内服せしめた程甚だしい。無排卵性月経の場合でも体温の上昇を招来し得た例が多い。次回月経周期に於ても高温相の形成が目立ち、その周期も殆んど固有か或はやや短縮を示す例もある。

2. 本錠内服を黄体期、いわゆる高温相を示す時期に長く継続すると、内服期間中はその高温が維持される事が多く、内服中止後1~3日目に性器出血をみる。その結果内服期間に応じて周期は延長されることとなる。若し内服を排卵直後から始めて継続することなく早期に中止すると、3~4日後に出血が惹起される為、この場合は僅か乍ら周期は短縮する結果となる。次回無処置周期には認むべき影響がない。

3. 無排卵性月経が不妊の重要な一因となつていると思はれる婦人に本錠1日6錠6日間内服を3~4ヶ月に亘つて繰返し行つたところ、月経周期の整調、基礎体温曲線の二相性化が認められた。

4. 副作用として殊に内服を長く継続したものに悪心、頭痛を訴えたものがあるが、継続の妨げとなる程のものではなかつた。

最後に恩師足高教授の御指導御校閲を深謝致します。

参 考 文 献

- 1) 赤松 信代：産婦産，7；303，(1953)
- 2) *Elerf. F.* : *Geburtsh. u. Fraukh.* 11(4);325.
(1951)
- 3) 藤井 吉助：産婦産，6；624，(1952)
- 4) 藤井 吉助：産婦の世界，6 (2)；198，(1954)
- 5) 石塚 直隆日医会誌，33 (6)；323，(1955)
- 6) 石塚 直隆：第 5 回日産婦会総会講演追加号
- 7) 石塚直隆：倉智敬一他：間脳の機能と臨床，p.97医
学書院 (1954)
- 8) 倉智 敬一：阪大医誌：1(1, 2, 3)；12~23~79，
(1949)
- 9) 倉地敬一他：脳研究，5；1. (1949)
- 10) 古賀康八郎：ホと臨床 1 (5)；592，(1953)
- 11) 松本清一他：産婦の世界，6 (5)；532，(1954)
- 12) *Smith, G.V. & O.W. Smith* ; *Am. J. Obst. & Gynec.* 39；105 (1940)
- 13) *Smith, G.V., O.W. Smith & S. Schiller* ; *J. Clin. Endocrin.* 1；461, 1941
Am. J. Obst Gynec. 44；606, (1942)
- 14) 坂倉啓夫他：産婦の世界，6 (2)；201，(1954)
- 15) 星野 一正：日不妊会誌. 1；18，(1956)
- 16) 竹村 喬：倉智敬一他：産婦の世界. 8 (10)；59，
(1956)

不妊症と卵巣小嚢胞性変性について

Wedge Resection of the polycystic Ovary in sterile women

大阪大学医学部産科婦人科学教室

足高 善雄 篠原 惟明 竹村 喬 滝 一郎

Yoshio ASHITAKA Koreaki SHINOHARA Takashi TAKEMURA Ichiro TAKI

川端 健造 美並 義博 莉田 次弘 飯島 宏

Kenzo KAWABATA Yoshihiro MINAMI Tsugushiro KARITA Hiroshi IJIMA

(本論文要旨は昭和31年10月第1回日本不妊学会総会に於て発表した。)

1. ま え が き

卵管、子宮の異常と共に女子不妊症の原因の一として卵巣の異常が掲げられる。著者等はこれまで子宮後屈症と共に卵巣小嚢胞性変性に陥ったものが少なく、その楔状切除術がその治療成績よりみて甚だ好結果を得ている事実から推して、不妊対策上注目すべきである事を報告した¹⁾。

卵巣小嚢胞性変性は、不妊症、無月経、男性化傾向を主徴とする Stein-Leventhal 症候群について注目を浴び²⁻⁶⁾、最近 Sommers 等⁷⁾も同様不妊の原因として重視すべき事を報じている。

その原因については諸説があり、楔状切除が最良の治療法であるとする点には異論がない。

最近の我が教室に於ける卵巣小嚢胞性変性の頻度と楔状切除による術後の月経状態、並びに切除卵巣の病理組織学的検索についてその概略を報告する。

2. 多嚢胞卵巣の頻度

昭和29年9月より31年10月迄の阪大病院産婦人科
第1表

卵 巣		私 共 (1956)	Vara (1951)	Sommers (1956)
観 察 例		945	12,160	740
小 嚢 胞 性 変 性		72	875	—
両 側 小 嚢 性	例 数	21	170	26
	出 現 率	2.2%	1.4%	3.6%
	不 妊 症 例	8	—	6

入院開腹手術患者945例中、開腹時卵巣に数個以上の小嚢胞性変性を認めたもの72例(約7.6%)であり、両側性のもは、このうち21例(総例数の2.2%)左右何れか片側に認め得たものは51例(総数の5.2%)であった(第1表)。又両側性多嚢胞卵巣の21例中8例が、原発性不妊症患者であった。

1951年 Vara 等⁸⁾は12,160例の卵巣中7.2%に多嚢胞卵巣を認め、最近 Sommers⁷⁾は740例の屍体解剖より両側性に小嚢胞変性を来した卵巣26例は(3.5%)であり、うち6例迄(23.5%)が原発性不妊症で、不妊症例に相当高い頻度で見出されることを報告し、彼我の成績に略々一致をみている。

3. 卵巣楔状切除と卵巣機能

我々は次に最近2ヶ年間に観察した72例の多嚢胞卵巣のうち27例を対照とし、楔状切除の術前、術後に於ける月経状態を、その後の来院又は通信によって調査し、次の様な結果を得た。

即ち術前月経不順を訴えたものは27例中13例であり、そのうち6例が楔状切除術を行ったために術後月経は整調となり、これまで月経困難等の障碍を訴えた9例中7例に治効を得た。又不妊に悩んでいた患者が単に楔状切除によって間もなく幸いにも妊娠に成功した3例を経験した。

Stein は楔状切除により75例の不妊患者中月経は術後89.3%迄が順調となったと述べ、又 Meaker⁹⁾は77%(65例)、Seigler¹⁰⁾は54%(26例)と何れも月経状態の好転を報じている。井上・置塩¹¹⁾等も両側卵巣核出術による性機能の改善を発表し、Buxton¹²⁾は楔状切除を行い、術後の月経状態について詳しく報告している。彼によると多嚢胞卵巣を証明した40例中元来整調であったものが僅かに3例で、月経不順7例、他の30例は無

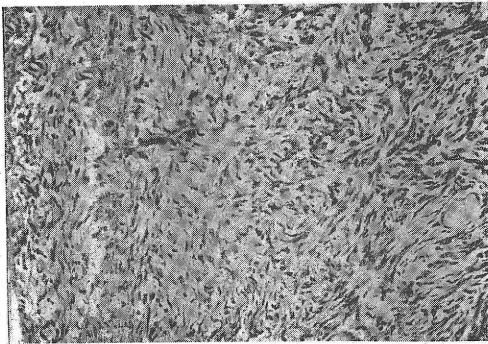
月経患者であり、その 14 例迄が 6 ヶ月以上の無月経であった。無月経 30 例中 28 例に楔状切除を行い、20 例が整調化し、然も不妊を訴えた 14 例中 4 例が術後間もなく妊娠に成功している。整調化した 20 例には B. B. T. 測定、或いは組織検査を行った結果、16 例に排卵並びに月経を確かめ、他の 4 人が無排卵性月経であったと云う。

4. 病理組織学的所見

我々が今回対照とした 27 例中開腹により卵巢を肉眼的に観察し、更に楔状切除によりその一部を組織学的に観察し得た数は 23 例であるが、その中 8 例は原発性不妊症患者であった。この 8 例は何れも同様の変化を示したのでその所見を一括して述べると、卵巢は鶏卵大乃至

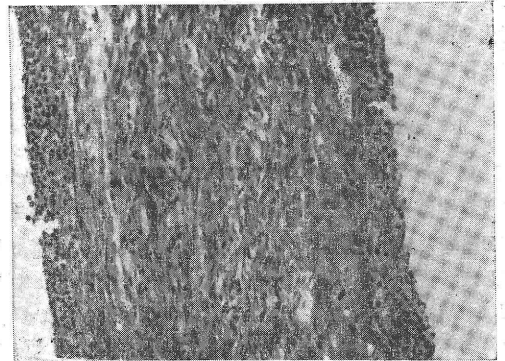
においても多数の囊胞が密集し、その大なるものは、直径 18mm に達した。小なるものも直径 6mm を下らない。

組織学的には卵巢表面の線維性の肥厚が全般に亘って認められ、H. E. 染色によっても明瞭であるが、マロリー氏膠原線維染色によるとかなり太い線維が増殖しているのが認められ、原始卵胞は正常の位置よりも著しく深部に存在している。原始卵胞と共に卵胞周囲結合織の粗嚙化と顆粒膜細胞の増殖肥厚を示す成熟卵胞も認められる。然し最大の所見は、肥厚した被膜の白膜層下に密集する大小多数の囊胞の存在である。之等は何れも卵細胞を欠如し、内腔にエオジンで淡染する無構造物質を包有し、顆粒膜細胞層は一般に薄く、細胞は時に扁平化している。囊胞は、屢々相隣れるものが壁を接して密集し、



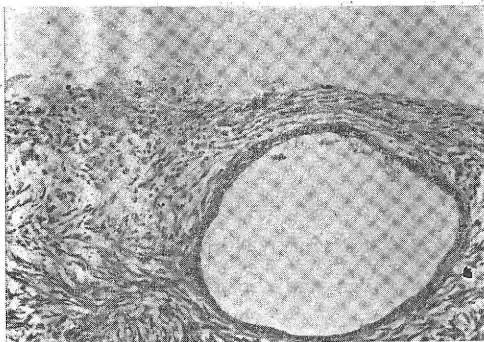
第 1 図 H. E. 染色

線維性に著しく肥厚した皮質下深くに存在する原始卵胞。線維増殖による機械的な卵胞發育破裂の障礙を暗示する。



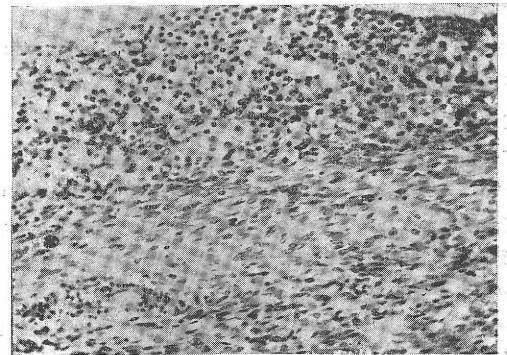
第 3 図 H. E. 染色

密集した囊胞の部分で相隣れるものが殆んど壁を接している。



第 2 図 H. E. 染色

皮質に表在する小囊胞、破裂することなく閉鎖し、内腔拡大した卵胞。壁を被覆する細胞は扁平化している。



第 4 図 H. E. 染色

囊胞のあるものに認められた顆粒膜細胞層 Theca interna の増殖。更にその周囲には線維性増殖が認められる。

鳩卵大に腫大し、表面に隆起する密集囊胞を多数に認めた。被膜は肥厚し、灰白色で光沢があり、卵巢の剖面に

又囊胞の一部では Theca interna の増殖が認められ、この層にミトーゼを認める。この様な Theca interna

の増殖の下層には小血管を多数認めることが多い。又一般に嚢胞周囲の間質には膠原線維が密に増殖し、嚢胞は主として皮質に多いが、時にはかなり深部にも大なるものを認めることがある。表面近く存在するものでも表面とはかなり厚い膠原線維で隔てられている。この他、縮小せる白体を屢々認めた。然し切除材料中には黄体を認めなかった。

以上の病理形態学的変化は従来 Robinson¹³⁾, Shippel¹⁴⁾, Plate¹⁵⁾, Buxton¹²⁾, Vara⁸⁾ その他多数の研究者により Polycystic ovary として報告された症例の卵巣所見と相似し、本質的に同一のものであると考えられる。他方不妊、無月経、男性化を主徴とする Stein-Leventhal 症候群に随伴する両側性多嚢胞卵巣についても多数の報告例があるが、その肉眼的並びに組織学的変化の記載を参照するに、我々の得た所見と病理形態学的に程度の差こそあれ、本質的な相違を発見し難い。

5. 考 按

1935年すでに Robinson¹³⁾ は“menometrorrhagia”に多嚢胞卵巣が伴うことをのべ、その楔状切除による症状の改善について報告しているが、月経不順の患者にしばしば多嚢胞卵巣を認めることは、Shippel¹⁴⁾, Plate¹⁵⁾, Klinefelter¹⁶⁾ 其の他の報告があり、又 Cushing 氏病で月経不順のある症例に多嚢胞卵巣を認めることも知られている¹⁷⁾。又 Stein-Leventhal 症候群において両側性多嚢胞卵巣が必発することは既に述べた。更に糖尿病の母より生れた新生児¹⁸⁾、早熟児¹⁹⁾、アクロメガリー²⁰⁾、子宮内腺癌²¹⁻²²⁾、乳癌²⁴⁾等にも多嚢胞卵巣が発見されている。又種々ゴナドトロピンを投与した婦人²⁵⁻²⁶⁾或は偏側の卵巣を剔除した動物²⁷⁻²⁸⁾に多嚢胞卵巣が発生することも知られている。この様に多嚢胞卵巣の発生する環境は区々であり、その発生機転の解明も容易なことではないが、全身的なホルモン相互の失調状態において発見されているということは許されるであろう。一方 Stein-Leventhal 症候群における多嚢胞卵巣の嚢胞壁における Theca interna の増殖とそのステロイドホルモン産生の可能性については Ingersoll²⁹⁾, Mckay³⁰⁾ 等も言及しているが、多嚢胞卵巣が一度発生すれば、それが更に全身的なホルモン失調状態により以上の悪影響を及ぼすことも容易に予想される。更に又多嚢胞卵巣に見られる被膜や間質の線維性肥厚、或は密集した卵胞が機械的に排卵を抑制することも想像に難くなく、Stein も言及している様に比較的有力な成因と考えられる。

5. む す び

我々は、不妊症における卵巣の異常に関心を持ち、開腹の機会を得た際は必ず卵巣の状態を精査し来たったが、多嚢胞卵巣の頻度の可成り高いのに注目し、開腹手術患者945例を調査したところその72例(7.6%)に両側或は片側に同変化の存在するのを知った。その内21例(2.2%)は両側性多嚢胞卵巣を示し、内8が原発性不妊症患者であった。又月経不順を訴え、開腹の際両側或は片側に多嚢胞卵巣を存した不妊症患者13例について楔状切除後約半数に月経の整調化を見、又幸にも術後間もなく妊娠に成功した3例を経験した。

更に切除材料について病理組織学的に検索し、従来多嚢胞卵巣として報告された諸例と同様の所見を得ると共に、この所見が Stein Leventhal 症候群にともなう両側性多嚢胞卵巣と本質的に近似したものであることを知った。

以上の成績を総合し、又諸家の報告を参照するに、卵巣小嚢胞性変性の発生機転はなお明瞭ではないが、被膜や間質の線維性肥厚がその卵胞の成熟と排卵を妨げるものと解せられる。不妊症患者のすべてに開腹を許されない現在、速断することは困難ではあるが、不妊症と両側性卵巣小嚢胞性変性との間に密接な関係があることは想像に難くなく、かかる多嚢胞卵巣を有する婦人に発現する症状の改善には卵巣の楔状切除が最良の方法とされている臨床的事実に鑑み、多嚢胞卵巣の楔状切除は不妊症治療上甚だ有効なるものと考えてよいと信ずる。

なお Buxton¹²⁾ が卵巣小嚢胞性変性を示す婦人における Estrogen, 17KS の測定の意義を述べているが如く、術前後に於ける是等の定量の結果を参照してホルモン療法をも併せ行うならばより優れた結果を期待できると考える。

参 考 文 献

- 1) 足高善雄他：日不妊会誌，1：14（1955）
- 2) Stein, I. F., and Leventhal, M. L. : Am. J. Obst. Gynec., 92 : 181 (1935)
- 3) Stein, I. F. : Am. J. Obst. Gynec., 58 : 267 (1949)
- 4) Stein, I. F., Cohen, M. R., and Elson, R. : Am. J. Obst. Gynec., 58 : 267 (1949)
- 5) Stein, I. F. : West J. Surg., 63 : 319 (1955)
- 6) Leventhal, M. L., and Cohen, M. R., : Am.

- J. Obst. Gynec. 61 : 1034 (1951)
- 7) *Sommers, S.C., and Wadman, P.J.* : Am. J. Obst Gynec, 72 : 160 (1956)
- 8) *Vara, P., and Niemieva, K.* : Acta Obst. Gynec. Scandinav., 31 : 94 (1951)
- 9) *Meaker, S.R.* : Fertil. & Steril., 1 : 293 (1950)
- 10) *Seigler S.L.* : In Discussion, Fertil. Steril., 1 : 293 (1950)
- 11) 井上 康・置塩郁三 : 産婦の進歩, 8 : 332 (1956)
- 12) *Buxton, C.L., and Van de Wiele, R.* : New Eng J. Med., 251 : 293 (1954)
- 13) *Robinson, M.R.* : Am. J. Obst. Gynec., 30 : 13 (1935)
- 14) *Shippel, S.* : J. Obst Gynec. Brit. Emp., 57 : 362 (1950)
- 15) *Plate, W.P.* : Acta endocrinol., 8 : 17 (1951)
- 16) *Klinefelter, F.H., and Seegar Jones, G.E.* : J. Endocrinol., 14 : 1247 (1954)
- 17) *Du Toit, D. A.H.* : Polycystic Ovaries-menstrual Disturbances and Hirsutism. 161 pp. Leyden : Kroese, (1951)
- 18) *Hamilton, G. M.* : J. Obst. Gynec. Brit. Emp., 60 : 533 (1954)
- 19) *Pray, L.G.* : Pediatrics, 8 : 684 (1951)
- 20) *Putman, T.J., and Davidoff L. M.* : A. Research Ment. Dis., 17 : 714 (1938)
- 21) *Jones, H.O. and Brewer, J. I.* : Am. J. Obst. Gynec., 42 : 207 (1941)
- 22) *Speert, H.* : Surg. Gynec. Obst., 88 : 332 (1949)
- 23) *Sommers, S.C., Hertig, A.T. and Bengloff, H.* : Cancer, 2 : 957 (1949)
- 24) *Sommers, S.C.* : Lab Invest., 4 : 160 (1955)
- 25) *Geist, S. H. and Gaines, J. A.* : Am. J. Obst. Gynec., 43 : 975 (1942)
- 26) *Davis, M.E. and Hellbaum, A.A.* : J. Clin. Endocrinol., 4 : 400 (1944)
- 27) *Bielschowsky, F.* Brit. J. Cancer, 8 : 154 (1954)
- 28) *Sommers, S.C. and Chute, R. N.* : Arch. Path., 61 : 295 (1956)
- 29) *Ingersoll, F. M. and Mc Dermott, W. V.*

- Tr.* : Am. J. Obst. Gynec., 60 : 117 (1950)
- 30) *Mc Kay, D. G. and Robinson, D.* : Endocr inol., 4 : 378 (1941)

ABSTRACT

Wedge Resection of the Polycystic Ovary
in Sterile Women

Yoshio Ashitaka, Koreaki Shinohara, Takashi Takemura, Ichiro Taki, Yoshihiro Minami, Kenzo Kawabata, Tsuguhiro Karita and Hiroshi Iijima.

Department of Obstetrics and Gynecology,
Osaka University Medical School.

We insisted upon the necessity of the simultaneous laparotomy in cases of the surgical replacement of the retrodisplaced uterus on the first issue of this journal, since we had found very frequently unexpected pathological changes of the tube and ovary which were out of the reach of routine gynecological examinations. High frequency of the polycystic ovary was especially remarkable. Thus, statistical study of the change was performed. The polycystic ovary was observed in 7.6 per cent (72 cases) of 945 cases operated upon in this Clinic, and in 2.2 per cent (21 cases) the change was bilateral. Eight of the 21 cases had been diagnosed as primary sterility. Wedge resection of the ovary was performed in all these cases. As the result, 13 sterile cases which complained of irregular menstruation recovered the normal cycle and three bore the children.

Pathological study of the resected materials revealed essentially similar changes as found in the polycystic ovary in Stein Leventhal syndrome, offering the evidence of intimate relationship between sterility and polycystic ovary. Consequently, therapeutic significance of the wedge resection of the polycystic ovary in sterile women was strongly impressed.

性周期妊孕機能ビタミンKとの関係に就いて

The influences of Vitamin K upon the sexual cycles
and the fertility of white rats.

大阪医科大学産婦人科教室

小島 秋 浜田春次郎 寺戸 弘 守屋 光陽
Minoru KOJIMA Harujiro HAMADA Hiromu TERADA Koyo MORIYA

1. 緒 言

ビタミンKの産婦人科方面への応用に於いて、新生児に対する作用は、分娩前母に、或は分娩直後児に投与して、児の血液プロトロンビン値を高めることは一般に知られていて実験成績も多い。(Wadell and Guerry; Dam, Jage Hansen and Plum; Nygaard; Macpherson, Mc Callum and Haultain, Plum and Dam; Poncher and Kato; Koller und Tiechter; Bohlender, Rosenbaum and Sage; 赤副; 吉田; 竹中; 山本; 服部, 寺戸)。

しかし此が性器への応用に関しては業績は比較的少い。過去の研究(R. Schroeder, Morawitz, 大塚, 安井, 牛腸等)より考察するに婦人の血液凝固性には個人差及び動揺性が肯定せしめられ、ビタミンKは斯の如き血液凝固性低下に抗し一つの役割を演ずることが想像される。

即ち非妊時、妊娠時及び分娩前後の臨床実験報告(三条, 飯島・岩田, 五島・二木・彭, 小島・浜田, 中郷, 中山, 三宅)により或る程度の効果が認められている。そのみならず今妊婦尿の一定量を家兔に注射すれば卵巣に血点を生じ所謂フリードマン反応を呈するが、此の際ビタミンKを用いると卵巣の血点が抑制され、同時に血管外への漏出性出血が抑制されることが証明された(浜田)。この事実はビタミンKの卵巣機能に対する影響を推論するための基礎となり、本実験を進めた。

2. ビタミンKの雌性成熟白鼠性周期に及ぼす影響

実験方法

体重120~160gの健康成熟雌性白鼠を選び、ビタミンK量を50 mg/kg, 25 mg/kg, 5 mg/kg, 2.5 mg/kgの4種類に分ち、1日1回連続10日間皮下注射を行い、約2ヶ月に亘つて性周期を観察した。

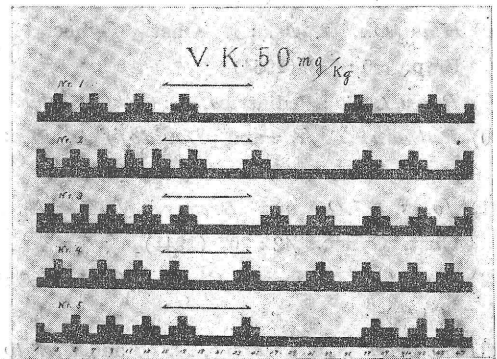
実験成績

(1) ビタミンK50 mg/kg群: 全例共に影響が認められた。即ち注射開始後1週日にして或るものは性周期延長を来し、或るものは持続性静止期に入った。注射終了後も暫く性周期の延長を呈し、その後旧態に復した。(第1図参照)

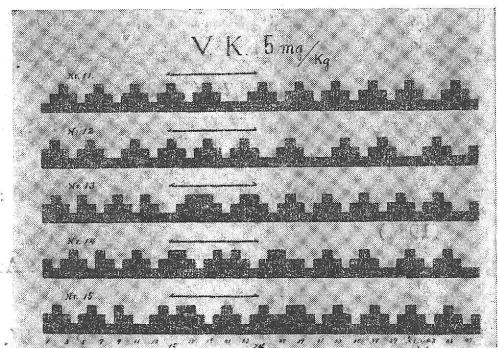
(第1図参照)

(2) ビタミンK25 mg/kg群: 本群に於いても殆んど全例に第1群と同様の成績を認めた。然し乍ら注射終了後回復状況は前群に比し速かであつた。

(3) ビタミンK5 mg/kg群: 殆んど認むべき影響が認



第1図



第2図

められなかつた。或るものは亢奮期が少々延長するが如き観を呈した。(第2図参照)

(4) ビタミンK 2.5mg/kg 群：第3群と大差なかつた小括

以上の実験成績を観るに、全身状態、一般に注射期間中及び注射終了後共に体重減少なく健常発育を遂げ、一般状態は良好であつた。但し大量注射のあるものに於いては、疼痛甚だしき為か注射後暫時運動不活潑であつた。性周期就中静止期の延長はビタミンK量の増加に伴つて著明であつた。但し小量注射の小數例に於いて、亢奮期の少々延長するを認めた。注射終了後の性周期回復状態は一般に速かであり、即ち概ね10日以内に発情期発現し、爾後漸次正常周期に復帰するを認めた。

要するに、

1. ビタミンK大量注射は、成熟雌性白鼠の性周期、就中静止期の延長を招來する。
2. ビタミンK注射終了後、性周期は間もなく恢復する。
3. ビタミンK小量注射は、性周期に殆んど影響を与えない。小數例に於いて亢奮期の少々延長するを認めた。

3. ビタミンKの幼若雌性白鼠細胞に及ぼす影響

実験方法

体重20~35gの健康雌性幼若白鼠を用い、之を5群に分ち、各群の平均体重が略々同一なる如く分配した。

第1群はビタミンK 5mg, 第2群1mg, 第3群0.5mg, を1日1回5日に亘つて注射を行つた。他方第3日より5日間プレホルモン1日20単位宛注射, 第6日目開腹, 卵巣を検した。第4群はプレホルモンのみを3日間注射し, 第5群は同条件下に飼育したもので無処置対照とした。

卵巣は型の如くパラフィン包埋をなし, 厚さ4μの切片を作製し, ヘマトキシリン・エオジン染色を行つた。

一部必要なものについては連続切片を作成した。

実験成績

第1群(ビタミンK 5mg)卵胞の發育は抑制されている。成熟卵胞は左右合せて10個の卵巢中に3個に於いて認めた。出血卵胞, 黄体は之を認めなかつた。(第3図参照)

第2群(ビタミンK 1mg)卵胞は可成り發育しているが, 後述のプレホルモン単独注射群には及ばない。1例に於ては出血卵胞を認めた。黄体形成は認めなかつた。

第3群(ビタミンK 0.5mg)卵巢の組織所見は第2群

と同様であつた。(第4図参照)

群	実験条件						体重	卵巣所見			
	1/20	1/20	1/20	1/20	1/20	1/20		成熟卵胞	出血卵胞	黄体	
第1群	V.K 5mg	V.K 5mg	V.K 5mg	V.K 5mg	V.K 5mg	開腹	2.0g	左	+	-	-
								右	+	-	-
第2群							3.0g	左	+	-	-
								右	+	-	-
第3群							3.0g	左	+	-	-
								右	+	-	-
第4群							3.0g	左	+	-	-
								右	+	-	-
第5群							2.5g	左	+	-	-
								右	+	-	-

第3図

群	実験条件						体重	卵巣所見			
	1/20	1/20	1/20	1/20	1/20	1/20		成熟卵胞	出血卵胞	黄体	
第11群	V.K 5mg	V.K 5mg	V.K 5mg	V.K 5mg	V.K 5mg	開腹	3.5g	左	+	-	-
								右	+	-	-
第12群							3.0g	左	+	-	-
								右	+	-	-
第13群							2.5g	左	+	-	-
								右	+	-	-
第14群							2.5g	左	+	+	-
								右	+	+	-
第15群							3.0g	左	+	-	-
								右	+	-	-

第4図

群	実験条件						体重	卵巣所見			
	1/20	1/20	1/20	1/20	1/20	1/20		成熟卵胞	出血卵胞	黄体	
第16群						開腹	2.5g	左	+	-	-
								右	+	-	-
第17群							3.0g	左	+	+	+
								右	+	+	+
第18群							2.0g	左	+	+	-
								右	+	+	-
第19群							3.0g	左	+	+	+
								右	+	+	+
第20群							2.0g	左	+	+	+
								右	+	+	+

第5図

第4群(プレホルモンのみ)全例に於いて卵胞成熟著明で且つ出血卵胞を認めた。黄体形成は5例中3例に於いて両側に認められた。(第5図参照)

第5群(無処置)卵胞は全例共に發育過程のもののみで成熟したものは認めなかつた。

小括

以上の実験成績を通観するに、ビタミンK注射群に於ける卵胞發育は、無処置群に比して著明であるが、プレホルモン単独群より、その發育状態は可成り劣つている。

ビタミンK量に関しては、量の増加に伴つて發育抑制

作用では著明ある。

ビタミンのK作用機転に関しては、本実験を以つて直ちに決定し得ないのではあるが、ビタミンKの血液プロトロンビン時間を短縮する本来の作用と、卵巣血管、毛細管に対する縮小作用によつて、卵巣に一時的貧血状態を来し、卵胞の栄養不足を招くによると思われる。従つてビタミンKの性周期抑制機転は卵胞発育抑制に基く卵胞ホルモン産生減少の為、二次的に角化細胞形成停止に至るものと考えられる。要するに、

1. ビタミンKはプレホルモン作用下に於ける幼若雌性白鼠卵巣成熟を抑制する。
2. ビタミンK量は大なる程、成熟抑制作用は著明である。
3. ビタミンKの性周期抑制機転は、卵巣成熟抑制に基く卵胞ホルモン産生減少によつて、二次的に角化細胞形成停止に至るものと考えられる。

4. ビタミンKのシナホリンに依る家兎人工排卵に及ぼす影響

実験方法

体重 2 kg 前後の健康雌性家兎について、先づ試験開腹により卵巣に黄体のないことを確めた。家兎を4群に分ち、第1群はシナホリン 20 家兎単位を 10 cc の生理的食塩水に溶解し、その 0.75 cc 即ち 15 家兎単位のみを注射した。

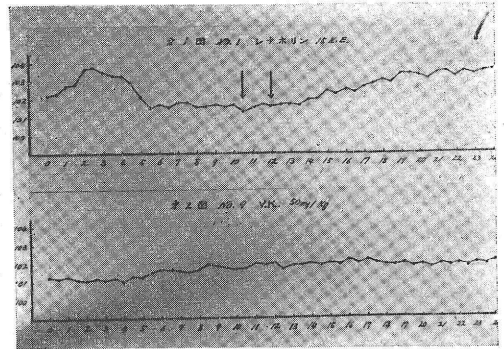
第2群、第3群には各々ビタミンK50mg/kg, 5mg/kg を3日間注射し、第3日目にシナホリン 15 家兎単位を1回注射した。第4群はビタミンK50mg/kg とシナホリン 15 家兎単位を混合し、38°C の孵卵器内に2時間30分放置後1回注射した。

観察はシナホリン注射後24時間に亘つて行つた。即ち30分毎にマツダ華氏体温計を以つて肛門内体温測定を行う一方、卵巣を肉眼的に観察した。尚卵巣は観察後、組織標本に供した。

実験成績

第1群(シナホリン 15 家兎単位のみ)：先づ体温に関しては大差がないので1例について述べる。即ち注射30分後には体温上昇開始し、2時間30分で最高に達する。爾後漸次下降して5時間後には注射前以下を示し、その後10時間後迄は、多少の変動あるも低温相を示した。注射後10時間30分更に1度体温の下降を認めた。その後徐々に体温上昇し、8時間頃より高温相を示した。

(第6図参照)



第 6 図

一方体温変動に伴う卵巣の変化について見るに、注射後1時間30分に於いて左右卵胞の肥大を認め、4時間後の体温下降期に於いては、卵胞周辺の細小血管に著明な充血が見られる。その後卵胞は漸次赤味を帯び、体温上昇開始1時間頃には卵胞周辺の充血著明で卵胞は益々肥大して半球状に隆起し所謂ルビー様を呈して来る。注射開始後10時間30分に於いて左卵胞は破綻し、肉眼的に線状の持続出血が認められた。次いで出血と共に円錐状の小出血点が形成され茲に排卵像を示した。右卵胞は1時間30分遅れて排卵した。

排卵時に於ける卵胞の組織像を見るに、卵胞上皮の一部は破綻し、顆粒膜は弛緩してその厚さを増し、内面は多少不規則に彎曲を示し、卵胞腔は血液で充たされる。尚連続切片を見るに、卵の存在は認められず組織学的にも明かに排卵像を現している。

群	体温 (°C)	排卵時間 (時間)	排卵時間 (分)
1	38.5	10.5	10.5
2	38.5	16.0	16.0
3	38.5	13.5	13.5
4	38.5	12.0	12.0
5	38.5	16.0	16.0
6	38.5	16.0	16.0
7	38.5	16.0	16.0
8	38.5	19.0	19.0
9	38.5	16.0	16.0
10	38.5	16.0	16.0
11	38.5	16.0	16.0
12	38.5	19.0	19.0
13	38.5	16.0	16.0
14	38.5	16.0	16.0
15	38.5	16.0	16.0
16	38.5	15.0	15.0

第 7 図

次に各例に於ける排卵までに要した時間は、(第7図参照)最短10時間30分、最長14時間であつた。尚左右に於ける排卵は、多くは30分~1時間30分のずれがある。然し乍ら、必ずしも両側に排卵が起るものではない。又1側に

於ける排卵数に就いてみるに、1個から数個の卵胞が肥大充血するものであるが、全部破綻排卵するとは限らな

い。その中のあるものは卵胞内出血に止り、そのまま閉鎖性黄体に移行するものと思われる。

第 2 群 (ビタミン K 50mg/kg 注射) : 8 例中 5 例に於いて排卵を認めなかつた。その体温は多少の変動あるもビタミン K 注射期間中は勿論, シナホリン注射後に於いても略々平温と変りなく, 他方 24 時間の観察中に排卵を認め得なかつた。

排卵を認めた 3 例の最短 排卵時間は 16 時間であつた。

第 3 群 (ビタミン K 5 mg/kg 注射) : 第 1 群と大差なく, 2 例共に排卵を認めた。

第 4 群 (ビタミン K 50 mg/kg とシナホリン混注例) : 1 例は排卵を見なかつたが, 他の 1 例は注射後 18 時間に排卵した。

小 括

前葉性及び絨毛性々腺刺激ホルモンによつて家兎に人工排卵を起し得る事は衆知の所である。浜田はフリードマン反応を応用し, ビタミン K 注射が家兎の卵胞出血現象を抑制する事実を認めた。

シナホリン注射に依る家兎人工排卵に及ぼすビタミン K の影響を, 所謂基礎体温測定と卵巣の肉眼的観察を詳細に行つた。

シナホリン単独注射群に於ける排卵時間は 10 時間 30 分~14 時間であり, 池田の 11 時間~12 時間 30 分, 山口の 13~15 時間に近似している。ビタミン K 注射群に於いては, 小量注射群はシナホリン単独注射群と大差なきも, 大量注射群に於いては, 8 例中 3 例に排卵を見た。その最短時間は 16 時間であつた。之を要するにビタミン K 大量なれば排卵を抑制することは明らかである。要するに,

1. ビタミン K 大量注射は, シナホリンによる家兎排卵を抑制する。
2. ビタミン K 小量注射は, シナホリンによる家兎排卵に著明なる影響を与えない。

5. ビタミン K の成熟雌性白鼠妊孕機能に及ぼす影響

実験方法

実験動物として健康成熟白鼠の雄 200 g 前後, 雌 150 g 前後のものを使用した。動物は 3 群に分ち第 1 群は対照として無処置, 第 2 群はビタミン K 50 mg/kg, 第 3 群は 5 mg/kg を毎日 1 回雌性白鼠背部皮下に 6 日間連続注射を行い, 第 7 日目より雄を配合, 爾後隔日に同量注射を 5 回行つて経過を観察した。

白鼠は一般に夜間交尾し, 直接之を観察することは困難であるから, 陰脂膏に精糸を証明することによつて之に代えた。その後 10 日間発情期の出現なく, 体重の激増を示す時は, 妊娠の成立したものと認め之を分離した。

実験成績

第 1 群 (無処置対照) : 雄配合後 6~9 日目に交尾成立し, 爾後発情期の出現なく全例に於いて妊娠成立を認めた。

妊娠持続日数は平均 21.3 日, 妊娠経過は順調であつた。

分娩例数平均 6.3 匹, 分娩時平均体重 5.3 g, 第 20 日に於ける平均体重は 20.7 g であつた。(第 8 図参照)

第 1 表 対 照 群

例 数	全 身 体 重	性 交 期 間	交 配 日 期	妊 娠 持 続 日 数	妊 娠 成 熟 日 数	妊 娠 持 続 日 数	新 生 仔		分 娩 後 20 日 生 存 仔 数	分 娩 時 平 均 体 重	第 20 日 平 均 体 重
							交 配 後 日 数	仔 数			
1	148	〃	9.2	+	22	7	6.7	4	2	5	22.6
2	〃	〃	9.3	+	22	〃	〃	〃	1	2	23.7
3	〃	〃	8.2	+	21	〃	7.5	〃	4	3	18.8
4	〃	〃	9.3	+	21	〃	12.0	第 10 日 仔 数	1	5	22.0
5	〃	〃	8.2	+	21	〃	3.5	仔 数	1	2	15.0
6	〃	〃	8.2	+	21	〃	6.5	〃	2	4	20.0
平均	148	〃	8.2	2.3	20.3	6.3	5.3				20.7

第 8 図

第 2 群 (ビタミン K 50 mg/kg) : 全 8 例中交尾成立 5 例で, 1 例は注射期間中, 4 例は注射終了後であつた。他の 3 例は雄交配後 50 日間の観察に於いては交尾現象は認められなかつた。交尾成立 5 例に於いては, 4 例の妊娠成立を見た。その中の 1 例は注射期間中に, 他の 3 例は注射終了後 31~42 日目であつた。妊娠経過は順調で, 持続日数は平均 22.3 日, 分娩仔数は平均 7.8 匹, 分娩時平均体重 4.8 g, 第 20 日の平均体重は 20.3 g であつた。(第 9 図参照)

第 2 表 ビタミン K 大量注射群

例 数	全 身 体 重	性 交 期 間	交 配 日 期	妊 娠 持 続 日 数	妊 娠 成 熟 日 数	妊 娠 持 続 日 数	新 生 仔		分 娩 後 20 日 生 存 仔 数	分 娩 時 平 均 体 重	第 20 日 平 均 体 重				
							交 配 後 日 数	仔 数							
1	140	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃				
2	135	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃				
3	150	〃	〃	〃	〃	7	2.3	〃	4	6.0	19.0				
4	146	〃	〃	〃	〃	3	4 + 21	〃	7	3.3	仔 数 5.5	3	6	21.5	
5	140	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
6	145	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
7	132	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
8	150	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
平均	142.5	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

第 9 図

第 3 群 (ビタミン K 5 mg/kg) : 交尾現象は全例に於いて認められた。妊娠成立は 8 例中 6 例, 即ち注射期間

中 5 例, 注射終了後 1 例に於いて認めた。残り 2 例は注射終了後 50 日間の観察に於いて妊娠の成立を認めなかつた。妊娠経過は流産 1 例を除いては順調で, 持続日数平均 21.4 日, 分娩仔数平均 6.4 匹, 分娩時平均体重 4.7 g, 第 20 日に於ける平均体重 20.2 g であつた。(第 10 図参照)

第 3 鼠のビタミンK小量注射群

群	例	交尾	交尾期	注射開始	注射終了	妊娠	分娩	仔		分娩時平均体重(g)	20日平均体重(g)
								数	数		
1	1	+	1	1	1	+	+	3	3	4.7	20.2
2	2	+	2	2	2	+	+	3	3	4.7	20.2
3	3	+	3	3	3	+	+	3	3	4.7	20.2
4	4	+	4	4	4	+	+	3	3	4.7	20.2
5	5	+	5	5	5	+	+	3	3	4.7	20.2
6	6	+	6	6	6	+	+	3	3	4.7	20.2
7	7	+	7	7	7	+	+	3	3	4.7	20.2
8	8	+	8	8	8	+	+	3	3	4.7	20.2
9	9	+	9	9	9	+	+	3	3	4.7	20.2
10	10	+	10	10	10	+	+	3	3	4.7	20.2
11	11	+	11	11	11	+	+	3	3	4.7	20.2
12	12	+	12	12	12	+	+	3	3	4.7	20.2
13	13	+	13	13	13	+	+	3	3	4.7	20.2
14	14	+	14	14	14	+	+	3	3	4.7	20.2
15	15	+	15	15	15	+	+	3	3	4.7	20.2
16	16	+	16	16	16	+	+	3	3	4.7	20.2
17	17	+	17	17	17	+	+	3	3	4.7	20.2
18	18	+	18	18	18	+	+	3	3	4.7	20.2
19	19	+	19	19	19	+	+	3	3	4.7	20.2
20	20	+	20	20	20	+	+	3	3	4.7	20.2
21	21	+	21	21	21	+	+	3	3	4.7	20.2
22	22	+	22	22	22	+	+	3	3	4.7	20.2
23	23	+	23	23	23	+	+	3	3	4.7	20.2
24	24	+	24	24	24	+	+	3	3	4.7	20.2
25	25	+	25	25	25	+	+	3	3	4.7	20.2
26	26	+	26	26	26	+	+	3	3	4.7	20.2
27	27	+	27	27	27	+	+	3	3	4.7	20.2
28	28	+	28	28	28	+	+	3	3	4.7	20.2
29	29	+	29	29	29	+	+	3	3	4.7	20.2
30	30	+	30	30	30	+	+	3	3	4.7	20.2

第 10 図

小 括

ビタミンKは雌性白鼠の性周期を延長し, 雌性幼若白鼠の卵胞発育を抑制し, 更に成熟雌性家兔の排卵を抑制することを認め, この実験の根拠に立脚して白鼠の妊孕機能に関する実験を試みた。

以上の成績が示す如く, ビタミンK小量注射によつては, 成熟白鼠妊孕機能に認むべき影響がないのであるが, 大量注射により注射期間中は勿論, 終了後に於いても一定期間交尾現象は抑制された。

白鼠の交尾可能時期は, Long & Evans に依れば第 1 期より第 2 期えの移行期及び第 2 期半に相当すると言われている。本実験に於いても略々同様の結果が得られた。

従つてビタミンK注射によつて静止期の持続した場合には交尾成立を見ないのである。ここにビタミンK注射による実験的不妊が成立したものと考え得る。要するに,

1. ビタミンK大量注射は成熟雌性白鼠性周期を抑制する。従つて交尾乃至妊孕能力の減退を来し, 一時的な不妊を招来する。
2. ビタミンK注射終了後は, 一定期間を経て妊娠成立を見る。
3. ビタミンK小量注射は妊孕機能に対し認むべき影響を与えない。

6. 黄体ホルモンに依る去勢家兔子宮内膜変化に及ぼすビタミンKの影響に就いて

実験方法

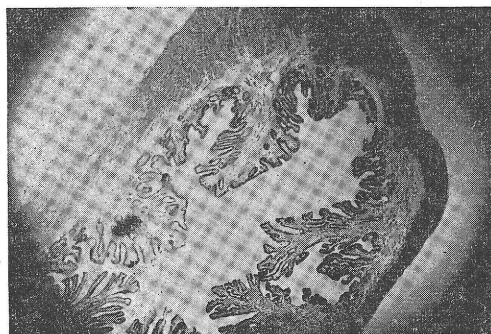
体重 2 kg 内外の健康雌性家兔を用い, 先ず注射前に家兔の試験開腹をなし, 卵巢, 子宮の肉眼的所見殊に卵巢に黄体, 血点等の存在しないことを確かめた後, 之を去勢し, 右側子宮角中央部を切除し組織標本を作製して之を対照とした。左側は試験用としてそのまま残置し閉腹した。

家兔を 3 群に分ち, 第 1 群はオオホルミンルテウムを合計 3 単位を分割, 第 2 群はビタミンKを 1 日 50mg/kg 宛, 第 3 群は両者併用, 何れも 5 日間連続に家兔臀部筋肉に注射を行い, 第 6 日に開腹し左子宮角を切除して対照と比較検討した。

実験成績

第 1 群 (黄体ホルモン単独注射): 一般に子宮は試験的開腹時に比し肉眼的に肥大し, リビド様着色がある。

組織学的には管腔拡大し, 粘膜襞は著しく樹枝状に分岐するも, 管腔を充たすに至らない。上皮は円柱状, 境界は不鮮明で, 核は卵円或は円柱状で肥大し良染している。排列は不整で一部重疊している。子宮腺の発達は著明で分泌現象を認める。間質組織概ね鬆疎となり, 核は紡錘状にて淡染する。血管は拡大し, 筋層は肥厚している。(第 11 図参照)

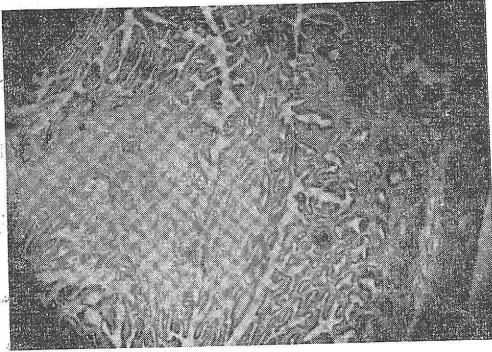


第 11 図

第 2 群 (ビタミンK単独注射): 子宮は一般に対照に比し稍々肥大し, 組織学的にも管腔稍々拡大し, 粘膜はやや短円柱状, 境界不鮮明, 核は卵円形で比較的良染している。子宮腺は稍々発育の観を呈している。間質組織鬆疎で核は紡錘状で良染する。筋層は稍々肥厚している。

第 3 群 (ビタミンK黄体ホルモン併用): 一般に子宮は対照し, 肉眼的に著明に肥大し, リビド様に着色している。組織学的にも管腔拡大し, 粘膜襞は著しく発達し, 樹枝状分岐極めて著明で殆んど管腔を充している。上皮は葎子状乃至円柱状で, 境界不鮮明, 排列は不整で所々重疊している。核は卵円形で肥大し, クロマチンに乏し

い。子宮腺は著明に発達し、腺腔迂曲拡大して粘膜壁に移行するものもあり、分泌現象を認める。間質は非薄鬆疎で、核は肥大淡染し卵円形を呈している。これらの間には血管強く拡大し、筋層は肥厚浮腫状を呈している。(第12図参照)



第 12 図

小 括

白鼠の実験的一時不妊を招来したビタミンKの作用機序に関して、既に記した吾々の実験成績並びに文献的考察より、ビタミンKが黄体ホルモンと、関連性を有する点に想到して今回の実験をなしたのである。

以上の実験成績を見るに、去勢家兎子宮粘膜反応に及ぼす影響は、ビタミンK単独注射に於いては、著しい変化を認めることは出来ないが、ビタミンKを黄体ホルモン注射に併用する時は、該ホルモン単独注射時に比し極めて著明な影響を与えるものである事が判つた。即ち子宮内膜樹枝状変化は顕著で、子宮腺の發育極めて良好で分泌像を示す。要するにビタミンKは黄体ホルモンの子宮粘膜に対する作用を増強するものである。

尚本実験は概ね Corner 氏法に従つて行つたのであるが、Hisaw, 佐伯, 木村及び笠森, 藤本等の唱える如く、吾々も亦、本反応に成熟家兎を用いる時は交尾或は卵胞ホルモン注射の必要を認めない。要するに、

1. ビタミンKは黄体ホルモンの去勢家兎子宮内膜変化作用を増強する。
2. ビタミンK単独注射は、認むべき著しい影響を与えない。

7. 総括並びに考按

Dam (1929年) はリポイド新陳代謝に関する研究中、幼雛に原因不明の出血を発見、更に Dam, Schönheyder (1934) はこれは未知の食餌的要素の欠乏によるとし、このものをビタミンKと呼ぶに至つた。ビタミンKは血

液の凝固を促すものであつて、之が欠乏により皮膚、粘膜筋肉の出血、ひいては甚だしい貧血、血液凝固時間の延長を来し、血液プロトロンビン含量を減少せしめることが特徴である。

吾が教室に於いては夙にビタミンKと婦人科との關係に着目し、特にビタミンKの卵巣に及ぼす影響を追究せんとして実験を進め、先ず妊婦尿注射家兎の卵胞出血現象を応用し、ビタミンKが家兎の血液凝固性に如何なる關係を有するかを検索した。これによれば、ビタミンKは妊婦尿注射家兎の卵巣出血点を抑制し、同時に雌性家兎に惹起さるべきプロトロンビン時間の延長を抑制した。

又、ビタミンKは妊婦尿注射家兎卵巣組織に対し、漏出性出血抑制が顕著で、血管並びに毛細管に対しても、その拡張に対し可成り抑制的に作用することを認めている。

以上の成績よりビタミンKの卵巣機能に及ぼす影響を推論するに至り、今回の実験を試みるに至つた。その結果を要約すれば次の如きものである。即ち、

1. 健康雌性成熟白鼠に対し、ビタミンK大量注射は性周期の延長、殊に持続性静止期を招来せしめたが、少量では認むべき影響がなかつた。
2. ビタミンK大量投与は、脳下垂体前葉ホルモン作用下に於ける幼若雌性白鼠の卵胞發育を抑制した。
3. シナホリン注射による家兎人工排卵に対して、ビタミンK大量負荷は排卵期を延長した。
4. 成熟雌性白鼠の妊娠に及ぼす影響に関しては、ビタミンK大量注射によつて一時的な不妊を招来することを得た。
5. 黄体ホルモン作用下に於ける去勢子宮内膜変化に就いては、ビタミンK注射は黄体ホルモン作用を増強した。

さて、不妊実験につき考察するに雌性動物の性周期、卵胞發育、排卵能力、交尾能力、受精能力、卵着床等の何れかに障害のある場合に妊娠は成立しないものである。既にかかげた吾々の実験は是等の条件の大半を充たしている。

斯の如きビタミンKの作用は如何なる機序に基くものであろうか。凡そビタミンK本来の作用は、先ず肝に作用し此の臓器のプロトロンビン形成作用を促進することによつて血液凝固を促進することである。一方 Dressler に依れば、ビタミンKは血小板減少を代償すると言われ、又血小板を刺激して活動性を賦与すると考えられている。

此の際ビタミンKは凡て血小板系統に直接作用せずし

て血漿或は毛細管を介して作用すると想像せられる。

Franke は血液プロトロンビン量の低下せる場合にビタミンKを与えるとプロトロンビンを恢復するのみならず、後続的に毛細管の緻密化を来し、毛細管の抵抗を高めるとし、吾々の過去の実験に於てもビタミンKが家兎卵巣の毛細管縮小作用あるを認めている。

さかのぼつては Emile Weil u Bogé 及び Ch. Livon 等の業績に於いては脳下垂体前葉抽出物質は人間の血液凝固作用を抑制する作用ありと報じ、Wöhlich も之を認めている。

以上の事実からビタミンKの性周期抑制は、ビタミンKのプロトロンビン形成促進にもとづく血液凝固作用を基礎とし、卵巣血管、毛細管に対する縮小作用によつて卵巣に一時的貧血状態を来し、卵巣の一過性栄養不足によつて卵巣発育は抑制される。従つて卵巣ホルモン産生減少のため、二次的に角化細胞形成停止するによるものと考えられる。一方ビタミンKの性周期に及ぼす影響を見るに、注射開始後の初回発情期は殆んど影響されていない。今ビタミンKの黄体ホルモン増強作用を考えると、性周期抑制機転は更に次の如く説明し得る。即ち注射開始後に形成された黄体は、ビタミンKの増強作用によつて増々その機能を増強し、斯かる残存黄体が更に著明な抑制効果をもたらすものと考えられる。このことに関してはその後の組織学的検索によつて肯定出来る。

最近竝木はビタミンKが後葉ホルモン作用及び妊婦尿血清中の子宮収縮因子の作用を抑制することを認め、この点流早産の予防に有効であろうと述べ、足高はビタミンKを妊婦に用いてその尿中の Tryptophan 量に及ぼす影響を検し、Prothrombin と同様肝機能亢進に基く尿 Tryptophan 量の増量による呈色の増強を認めている。これらの事実から本物質が流早産に応用し効果的であろうと推論される。事実杉江は臨床的に応用し効果を認めている。

吾々の実験に於いてビタミンK投与中止後、性周期の恢復をまつて妊娠成立を見る事は、一時的避妊法として応用し得るものと思われる。なお臨床的にビタミンKの月経周期遅延作用は、既に諸家によつて認められている所であり、且つビタミンKの黄体ホルモン増強作用を考えると両者の併用による一時的避妊の可能性が予想される。

吾々は亦ビタミンKが人の排卵期に及ぼす影響を検討中であつて、少数例乍ら排卵期延長の成績を得ている。此等の点に関しては日ならず発表の機会もあろうかと思

う。なお更にビタミンKの作用機序に関し中枢作用についても今後検討を要する問題がある。

以上の諸問題については今後の研究にゆづる。

8. 結 論

1. ビタミンK大量注射は、成熟雌性白鼠の性周期延長、殊に持続性静止期を招来する。
2. ビタミンK大量注射は、脳下垂体前葉ホルモン作用下に於ける幼若雌性白鼠の卵巣発育を抑制する。
3. ビタミンK大量注射は、シナホリンによる家兎の人工排卵を抑制する。
4. ビタミンK大量注射は、雌性成熟白鼠の一時不妊を招来する。
5. ビタミンKは、黄体ホルモン作用を増強する。

文 献

1. Aschheim, S., Zondek, B.,
Klin. Wschr. 7. 1453, 1928.
2. Bohlender, G.P., Rosanbaum, W.M., Sage,
E.C.,
I. A. M. A. 116, 1763, 1941.
3. Dan, H.,
Biochem. Zschr. 215, 475, 1929.
4. Dan, H., Schonheyder, F.,
Biochem. J. 30, 897, 1936.
5. Dan, H.,
Klin. Wschr. 19, 729, 1940.
6. Dressler, M.,
Schweiz. med. Wschr. 14, 483, 1941.
7. Emile Weil, P. et Boye, G.,
Zbl. Physiol. 24, 190, 1910.
8. Fiechter, N.,
Schweiz. med. Wschr. 12, 259, 1940.
9. Franke, H.,
Zeitschr. Klin. Med. 137, 86, 1939.
10. Frank, H.,
Klin. Wschr. 20, 9, 212, 1941.
11. Freemann, S., Grodins, F. S.,
Surg. Gynec. Obst. 72, 5, 417, 1941.
12. Smith, H.P., Ziffren, S.E., Owen, C.A.,
Hoffman, G. R.,
J. A. M. A. 113, 380, 1939.
13. Wohlisch, E.,

Erg. Physiol. 28, 443, 1929.

14. 足高 善雄 日産婦誌 6, 5, 547, 1954.
15. 牛腸義次郎 北越医会誌 57, 11, 1067, 1942.
58, 7, 681, 1943.
16. 五島 祿郎・二木 忠実・彭 明 哲
産と婦 11, 5, 279, 1943.
17. 浜田春次郎 大阪医大誌 11, 1, 18, 1950.
11, 2, 43, 1950.
11, 3, 61, 1950.
11, 4, 91, 1950.
18. 橋本 虎男 産婦紀要 20, 4, 509, 1937.
20, 7, 1327, 1937.
19. 平井 光雄 臨産婦 10, 1006, 1935.
20. 飯山 一郎・安田 幸夫
臨産婦 8, 5, 247, 1954.
21. 池田 勉 北産婦誌 2, 1, 40, 1951.
22. 古賀東八郎 日婦会誌 31, 11, 1956, 1936.
31, 12, 2177, 1936.
23. 中村徳三郎 産婦紀要 22, 6, 762, 1939.
24. 中山栄之助・中野 実
臨 床 6, 5, 19, 1953.
25. 並木 勉・岡田 和親
日産婦誌 5, 6, 505, 1953.
26. 大塚 脛二 日婦会誌 17, 7, 686, 1922.
27. 三条 松年・飯島 弘治・岩田 吉且
産婦紀要 25, 4, 372, 1942.
28. 杉江 善夫 産と婦 19, 12, 809, 1952.
29. 寺戸 弘 日産婦誌 5, 9, 883, 1953.
30. 徳久 克己 産婦紀要 25, 1, 1, 1942.
31. 上田 選一 日産婦誌 4, 1, 11, 1952.
32. 渡部 博 日産婦誌 5, 13, 1335, 1953.
33. 山口 哲 産婦の世界 2, 10, 694, 1950.
34. 柳沢 文正・永瀬喜代子・小笠原 公
日臨床 11, 4, 83, 1953.
35. 安井 修平 日婦会誌 21, 12, 1407, 1926.

The influences of vitamin K upon the sexual cycles and the fertility of white rats.

Minoru Kojima.

Harujiro Hamada.

Hiromu Terado.

Koyo Moriya.

(From the department of obstetrics and gynecology Osaka Medical College.)

The intravenous injection of the pregnant urine on the rabbit shows a conspicuous expansion of the blood vessels of various inner organs and so called hyperemie reaction on the tissur of them especially it shows most intense on the ovary and this fact is popularly recognized. And the bleeding of the ovary is much restrained by the Vitamin K injection. Thus the vitamin K has a action for the ovary. The relation between Vitamin K and the various function on the ovary was studied previously. Now the new experiment attempted to observe the action of vitamin K on the ovarian function and gained some interesting results.

By summarized the results and considered the many literatures, it came to the conclusion of the mechanism of the action of vitamin K.

1. The vitamin K injection of much quantity showed the prolongation of ovarian cycles of white rat, especially prolongation of the dioestrus. The vitamin K injection of little quantity did not show any influences on the ovarian cycles,
2. The vitamin K injection of much quantity restrained the developement of the ovarian follicles of immature female white rat under the action of anterior pituitary lobe hormone.
3. The vitamin K injection of much quantity prolonged the ovulation time of the rabbit which was under the influence of chorionic and hypophysic gonadotropin.
4. Regarding to the influence upon the fertility of the adult female white rat, the injection of much quantity of vitamin K indicated the temporal experimental infertility.
5. The vitamin K injection intensified the changes of the uterine mucous membrane under the action of corpus luteum hormone.

人体睪丸の体外培養に就て

On the tissue culture of the human testis.

大阪医科大学皮膚科泌尿器科教室 (主任 栗原教授)

高木 峻 徳 (指導者 石神助教授)

Takanori TAKAGI

第1篇 人体睪丸の体外培養

Tissue culture of the human testis.

1. 緒 言

組織培養は1907年 Harrison が蛙の神経繊維を蛙淋巴内で成長せしめた実験にその端を発するものであるが、其後 Carrel, Fischer, Erdmann 等の欧米碩学によつて確定され、術式の進歩と共に発展し、医学生物学の1研究方法として広くその活用が重要な課題を有している。

睪丸組織の体外培養に関しては1913年服部は家兎睪丸組織によつて培養細胞の間接分割に就て研究すると共に、各分裂期に於ける細胞内顆粒の態度を観察している。1915年 Goldschmidt は組織培養を応用して蝶類の、Spermatogenesis 追究し得たる事を報告し、1917年 Champy & Morita は家兎、鶏、亀、蟻類等の睪丸組織を培養しその比較記載している。1928年江崎は哺乳動物睪丸を培養して詳細なる組織学的研究を行つている。さて人体睪丸組織の体外培養に関しては、歌米に於ては、1923年~1925年 Carra の内分泌器官の培養の一部として睪丸組織の体外培養をなし、その他1934年~1935年 Olivo は人胎児を用い、1940年 Weitzmann は人の中胚葉組織の培養の成果に就て述べて居り、1947年 Favata は Fibrinogen-Thrombrin の小塊を応用して組織培養を行つている。

我が国に於ては未だ人体睪丸組織の体外培養に関する報告は余の寡聞之を知らない。余は人体泌尿生殖器組織の体外培養の研究の1つとして、人体睪丸組織の体外培養を行い、その發育状態を観察し、次に各種物質(性腺刺激ホルモン、卵胞ホルモン、アミノ酸、多糖類等)の添加による發育に及ぼす影響についても観察し、各々に興味ある所見を得た。

先づ睪丸組織の体外培養中の發育状態について明らかにした点を報告する。

2. 実験材料並に実験方法

A) 実験材料

1. 供試組織片の作成

供試人体睪丸組織としては臨床上異常を認めない健康男子の睪丸組織を使用した。即ち上記患者の陰囊皮膚に小切開(0.5cm)を加え、その切開面に睪丸を押し出す如くにしてそれを固定して、睪丸固有莖膜に尖刀にて2~3mmの切開をなすと、睪丸組織が切開創よりはみ出す。之を剪刀にて切除した。或は睪丸固有莖膜を通じて睪丸組織切除器を用いて採取した。然る後之を滅菌セルロイド上に載せ、安全剃刀(両刃のもの)を用いてセルロイド面に垂直の方向で組織片を約1mm²の大きさに細切したものを用いた。細切後直ちに培養操作を行つた事は勿論である。

2. 支持体

一般に細胞は Sterotropismus (接触性固着) なる性質によつて支持体に沿つて移動し、それに附着してその面で増殖する傾向のある事は松本名誉教授の蛙の角膜上皮細胞の体外培養によつて明らかに示されている。培養器内に於ての組織細胞の發育増殖には必ずこれを支持する物体を要するものであつて、現在迄この目的に蜘蛛糸、綿毛、石綿、絹糸、硝子毛、凝固血漿等がある。

本実験には Heparin 添加鶏血漿を用いた。一昼夜絶食せしめた鶏の翼下静脈より採血し、之に Heparin-Na 溶液(5,000単位)を添加する。即ち予め Heparin-Na 溶液 0.1 cc を注入せる注射器にて鶏血液 5.0 cc を採血する。これを直ちに毎分 3,000 回転の遠心器にて10分間遠心沈澱を行い血漿を分離した。

3. 發育促進物質

前述の如く組織細胞の發育増殖には支柱となるべき物

質を必要とするが、培養器には尚これ以外に組織をより長期にわたつてその生命を維持せしめ、且その発育増殖を促進せしめる物質を必要とする。

発育促進物質としては鶏胎圧搾液を用いた。鶏胎圧搾液は 9 日目の孵化鶏卵の卵殻を石鹼にて洗い、次いで十分に石鹼を洗い落して後、沃度丁幾にて之を拭い、直ちに次亜硫酸アルコールにて沃度丁幾を充分に除く。この沃度丁幾、次亜硫酸アルコールの消毒は出来る限り短時間に行う様に心掛けた。然る後に卵殻の気室側をピンセットにて破り、卵殻膜を剝離し、卵中より鶏胎児を取出す。この鶏胎児を滅菌した圧搾器を用いて圧搾して粥状となし、蓋附滅菌ビツツグラスに入れ、毎分 3,000 回転 20 分間遠心沈澱をなし、その上澄液を用いた。

次に人血清と生理的食塩水とを等量とした混合液に 5% の割に上述の鶏胎圧搾液を含有せしめたものを以て発育促進物質として用いた。即ち人血清 9.5cc、生理的食塩水 9.5cc、鶏胎圧搾液 1.0cc にして用いた。

B) 実験方法

1. 培養術式

Carrel 氏法に依つた。先づ最初に直径 3.0 cm の Carrel 壇の底面に毛细管ピペットを用いて支持体たる Heparin 添加鶏血漿の 1 滴を約 2.0cm 直径の円に薄く伸ばし、その上に供試組織片を針先にて Carrel 壇 1 ケに対し 4 ケ宛置く。然る後に更にその組織片の上に鶏胎圧搾液の 1 滴を添加す。そして 3~4 時間放置すると、充分に血漿が凝固し、組織片がガラス底に固定し容易に剝離しない状態となる。次いで前記発育促進物質を Carrel 壇 1 ケに対して 1.5cc 宛注入し、ゴム栓をなして 37°C の恒温内に置く。以後連日顕微鏡的観察を行つた。但し以上の操作は凡て無菌的操作の下に行い、発育促進物質は 1 週間毎に入替をなした。接種後の培養方法としては温度によ影響が大であることは明らかであるが、今回は同一条件下に見られる発育状態の変化を観察する為、全て 37°C 恒温内による発育を観察する事とした。

2. 観察方法

培養翌日より約 1 ヶ月間に亘り毎日一定時間に恒温器より培養器をとりだし、顕復鏡下にその発育状態を観察した。発育程度を知るには Edginger の Projektionsapparat によつてその発育面積を計るのが正確であるが、その光源の強い光線が細胞の発育を阻止或は退行変性を来たす恐れがあるので之を用いず、反射性の顕微鏡描画装置を用いて、グラフ紙上に描き、母組織の面積を分母とし、発育全面積を分子とし、その値を以て発育程度を

数的に表わした。又症例に依つてはその都度 Bouin 液にて固定し、Haematoxylin-Eosin 染色を行つて発育細胞の形態の観察にも供した。

3. 実験成績

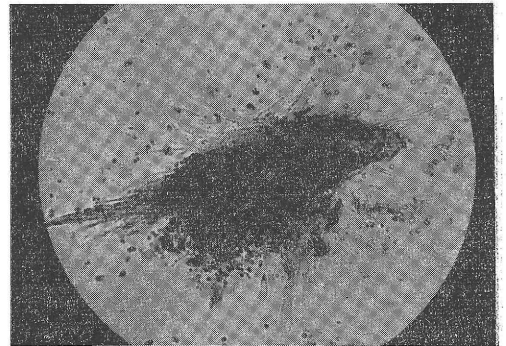
供試組織は 13 才より 67 才に至る泌尿器科患者で、臨床上睾丸に異常を認めないものより採取せるものにして、培養数 96 ケで、培養後 28 日迄観察を行つた。

A) 発育組織の一般的観察

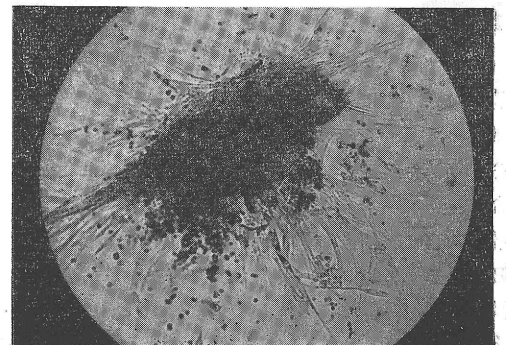
代表培例に就き日数を追つて述べ観察の目標となした。

No. 1—67 才 ♂ 病名 前立腺肥大

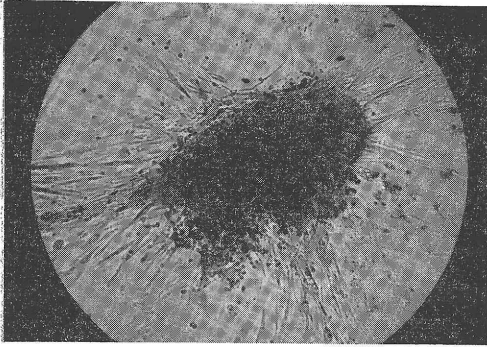
培養後 4 日目ではかなりの程度に上皮性細胞の発生を認め、且線維芽細胞も既に所々より線状に発生しているのを認めた(第 1 図) 5 日目では上皮性細胞は主として母組織の下方に於て増殖は著しく、線維芽細胞も殆んど全面より線状に増殖するを認めた。(第 2 図) 6 日目では上皮性細胞は旺盛なる発育を示し、線維芽細胞も母組織を中心として放射線状により一層発育し、且左方側面に峯状の発育を示した。(第 3 図) 7 日目では上皮性細胞はより旺盛なる発育を示し、線維芽細胞は益々旺盛に



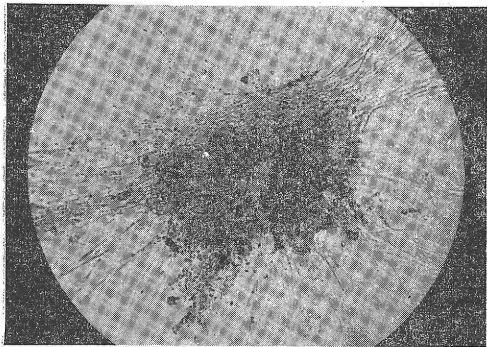
第 1 図 培養後 4 日目



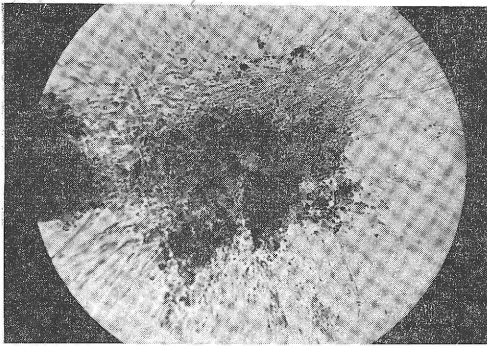
第 2 図 培養後 5 日目



第3図 培養後6日目



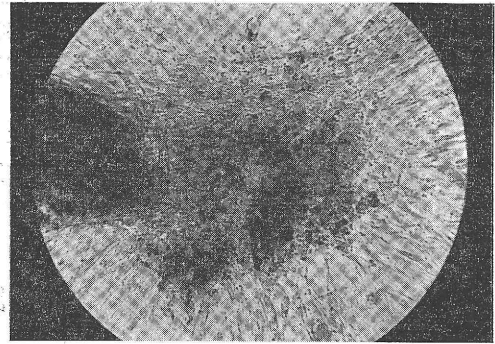
第4図 培養後8日目



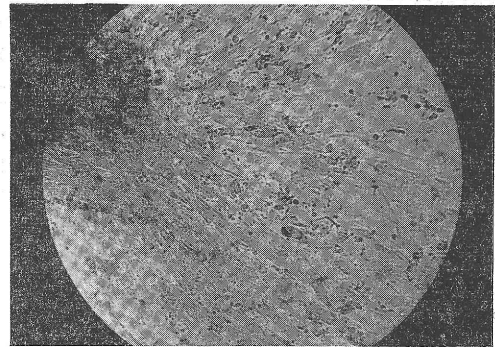
第5図 培養後10日目

發育し、亦左方に伸びた索状物は隣接せる睪丸組織と連絡せんとする像を認めた。8日目では上皮性細胞の發育はやや停滞の所見を呈し、一方線維芽細胞はより一層旺盛なる發育を示し、且隣接睪丸組織と左方の索状物とが接着した事を認めた。(第4図) 9日目では上皮性細胞は旺盛なる線維芽細胞の發育の為に残存する観を呈した。亦隣接組織が本組織に近接して來た事を認めた。10日目で上皮性細胞は認めるのに少し難があり、線維芽細胞は母組織の全面より發育して居り極めて旺盛であつた。且

隣接組織は本組織の周辺部に明らかに接着した観を認めた。(第5図) 13日目では線維芽細胞は最も旺盛なる發育を示し、隣接組織は本母組織内に完全に突入した像を認めた。(第6図) 20日目では母組織の周辺部の細胞内に顆粒等の退行変性を呈し、細胞間の密度は疎となる。28日目では細胞内の空泡、顆粒性変化は著明となり、先端部では個々の細胞が特有な細胞即ち三角形、楕円形乃至紡錘形等の細胞がきれいに見受けられ、中に細胞核、核小体を認めるものもあつた。(第7図)



第6図 培養後13日目



第7図 培養後28日目

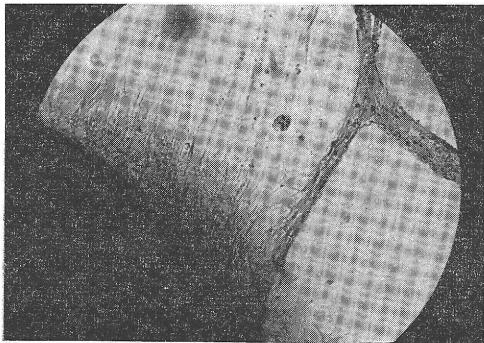
No. 2—36才 8 病名 膀胱乳嚢腫

培養後3日目には母組織の全面より新生組織が發生し、特に母組織上部下部に上皮性細胞の發生を認め、線維芽細胞も一部發生し始める傾向を認めた。5日目では母組織が球状に縮小するも、雲状の新生物の左上部に新生し、上皮性細胞の發育はやや増加し、線維芽細胞もかなり増大を示した。7日目では雲状の新生物は消失し上皮性細胞の發育は減退し、又母組織の両側に夫々細い線状の線維芽細胞の像を示した。9日目では上皮性細胞の發育は殆んど認めず、反つて線維芽細胞の發育は益々旺盛な像を呈した。13日目では上皮性細胞は全く認めず、線維

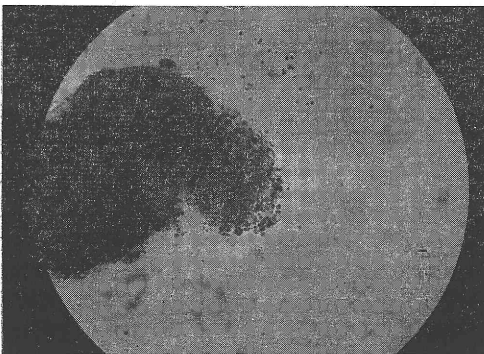
芽細胞は極めて旺盛に放射線状の発育を認めた。しかし先端部に於ては個々の細胞として夫々線維芽細胞特有の形状即ち紡錘形、三角形、楕円形等を呈する細胞を見た。20 日目では放射線状に発達した線維芽細胞は隣接細胞との連絡は疎となり、所々の細胞内に顆粒の出現を見受けた。28 日目では線維芽細胞内に多数の顆粒乃至空泡が認められた。

No. 3—36才 ♂ 病名 膀胱乳嘴腫

培養後 1 日目で早や母組織の切断部の一部より上皮性細胞の発育を認めた。線維芽細胞の新生は未だ認めなかつた。3 日目では上皮性細胞は旺盛なる発育を示し、線維芽細胞の新生は認められなかつた。4 日目では上皮性細胞の発育は益々旺盛な像を示し、線維芽細胞も軽度ながら所々より放射線状に発生し始めた。5 日目では上皮性細胞は依然として旺盛なる発育を示し、線維芽細胞もその発育度は旺盛なる観を呈した。7 日目では母組織はやや萎縮せる状態を示し、線維芽細胞の発育は益々旺盛なる像を呈し、上皮性細胞の発育は未だ認むるもやや減退した観を示した。9 日目では母組織は丸味を帯び、数ヶ所に上皮性細胞の残存を認むる程度となり、之に反し



第 8 図 上皮性細胞 (培養後 3 日目)



第 9 図 上皮性細胞 (培養後 1 日目)

て線維芽細胞は放射線状に広汎に亘つて発育を示した。13 日目では上皮性細胞は殆んど認められず、線維芽細胞の発育は極めて旺盛なる像を認めた。尚母組織の辺縁部の細胞はやや疎となり、その部の細胞内に輝きのある顆粒の出現を見た。又発育せる先端部には特有な細胞がきれいに見られた。20 日目では母組織の辺縁部では顆粒、空泡等の退行変性が増々増大し、且母組織もやや萎縮を呈した。28 日目では母組織より発育した線維芽細胞内に多数の顆粒乃至空泡化が増大す。

No. 4—76才 ♂ 病名 前立腺肥大症

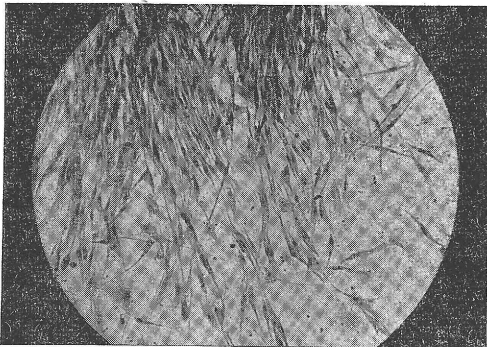
培養後 4 日目では母組織より上皮性細胞並びに線維芽細胞共に軽度ながら新生を認めた。5 日目では上皮性細胞はより発育を増し、線維芽細胞の発育は軽度で母組織の所々より線状に発育している事を認めた。6 日目では上皮性細胞の発育は益々発生を示し、線維芽細胞も愈々その特有な像、即ち放射線状に発育しているのを認めた。8 日目では上皮性細胞の発育度はやや減退の徴を示すも之に反して線維芽細胞は益々増生の像を呈した。10 日目では上皮性細胞の発育は阻止されて、線維芽細胞は母組織を中心として放射線状に極めて旺盛なる発育を示した。13 日目では上皮性細胞は残存する程度となり、一方線維芽細胞の増生は益々旺盛となり、一部顆粒性変化が出現し始めた。20 日目では上皮性細胞は認め難く、線維芽細胞の排列もやや疎となり、発育せる先端部には核、核小体のあるきれいな三角形乃至紡錘形の特有な細胞が見受けられた。28 日目では母組織周辺部の細胞内に空泡乃至淡黄色の輝きのある顆粒を多数に認め、個々の細胞は疎となつていた。

B) 発育組織の形態的観察

1. 線維芽細胞

発育状態は人体睪丸組織に於ては多くは母組織に対して放射線状、樹枝状乃至索状に発育するが、培養後 3~4 日頃より母組織の所々より網状乃至樹枝状に発育し、次いで母組織より放射線状或は索状に発育する。培養後 1~2 日は細胞が密生して発育した際は上皮性細胞との区別が紛わしい位であるが、この線維芽細胞の発育は極めて速く、3~4 日頃より細胞は其の長径を増して発育すると共に横径に於ける連絡が疎となり、段々細胞間に間隙が生ずる様になる。而して細胞は日数を増すに従つて個々の細胞は特有の像を呈するに至る。亦或る群に於ては強く長径に沿つて発育を示すものを見る。培養後 10~13 日頃に極めて著しい発育を示し、漸次退行変性が見受けられる。即ち細胞原形質内に淡黄色のある脂肪性顆

粒空泡が出現す。線維芽細胞の形状は特有で楕円形、紡錘形乃至三角形を呈し、多くは突起を有し、又細胞原形質は大体に於て無構造であり、この細胞核は生体の俛に於ても屢々見受けられ、その大いさは細胞体に比しやや大にして楕円形乃至長楕円形にし略々細胞の中央に存し、核中に核小体を明らかに認むるものあり。但し此等の増殖線維芽細胞が果して卵丸組織内の線維細胞より發育せるものか、或は上皮細胞の *Entdifferenzierung* によるものかは現在の所遺憾ながら明らかでない。此の問題については今後の機会に述べる。



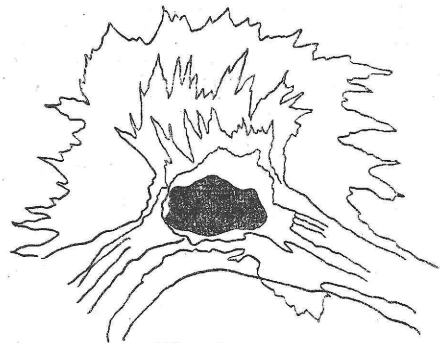
第10図 線維芽細胞 (培養後14日目) H.E.染色

2. 上皮性細胞

上皮性細胞は母組織より半球状乃至膜状の増殖をなす。形状は大体に於て円形で且略々同形同大にしてその發育状態は培養後2~3日頃より發育し、4~5日頃が最も旺盛なる發育を示す。その發育速度は線維芽細胞程速くない。又日数が経つてもその形態には大した変化がない。新生組織端も線維芽細胞程凹凸がない。即ち舌状、碇石状の増殖をなす。亦細胞の發育はその長徑に沿つて増殖を示さず、常に隣接細胞と密接に連絡している。生体の俛に於て時に細胞核を認むるにやや難がある。尚退行変性が進むと共に原形質内に脂肪顆粒、空泡等の出現をみるが如きは線維芽細胞の場合と同様である。

C) 發育曲線

新生組織の發育程度を知るにはその面積を測定せねばならない。そこで余は反射性の顕微鏡描画装置を用いて、母組織並びに發育帯をグラフ紙上に描き(第10, 11図参照)母組織の面積を分母とし、發育全面積を分子としてその値を数的に成長価として表わした。測定をなした日は培養後3日、6日、10日、15日、20日、25日とし、測定した成長価は10ヶの平均値を以てなした。各々の日の成長価の平均値は3日目は16.0、6日目は37.0、

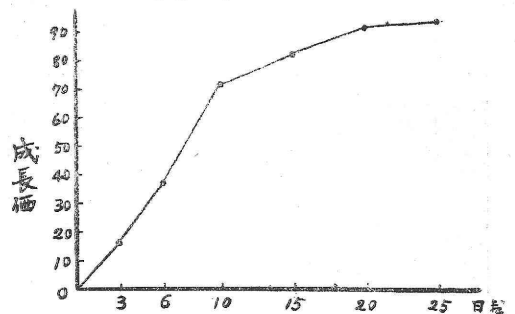


描画图

第11図

10日目は71.4、15日目は81.6、20日目は90.7、25日目は92.8であつた。之等の平均値を曲線に示すと第12図の如くである。

發育曲線



第12図

4. 総括並びに考按

以上の実験成績をみるに培養数96ヶの成績は個々の場合に於て多少の差はあるが、大体に於て人体卵丸組織は37°C恒温内にては上皮性細胞は培養後2~3日頃より發育し、4~5日頃が最も旺盛なる發育を認めた。亦線維芽細胞は培養後3~4日頃より發生し始め、10~13日頃が最も旺盛なる事を認めた。

以上の成績よりして人体卵丸組織は体外培養に於て明らかに新生する事、又培養後28日間は死滅する事なく生長しつづける事が証し得られる。この結果は対照として行つた人体皮膚等の体外培養に於ける發育に比しより顯著である事が知られる。又供試組織に就て伊藤は家兎卵巣組織培養に於て幼若家兎のそれは成熟家兎のそれに比し、上皮性細胞の發生率の大なる事を挙げているが、

余の実験に於ても幼年者の睪丸組織は老年者のそれに比し発生増殖の著明なる事実を得た。

5. 結 論

1. 人体睪丸組織の体外培養を行い、その増殖状態を観察した。
2. 上皮性細胞は培養後 2～3 日頃より発育し、4～5 日頃が最も旺盛なる発育増殖を認めた。
3. 線維芽細胞は培養後 3～4 日頃より発生し、培養

後 10～13 日頃が最も旺盛なる発育増殖を認めた。

4. 上記増殖細胞は 37°C 恒温に於て約 1 ヶ月間死滅する事なく生存する事を認めた。

文献：最終篇に記載する。

終りに臨み御校閲を載き且終始直接御指導下されし石神助教授に万腔の謝意を表する。

地方部会抄録

(特別講演)

中部不妊研究会第2回例会

昭和31年9月16日 岐阜市市町村会館3階

鶏の排卵について

中条 誠一 (名大畜産)

鶏の排卵特にその周期についての hormonal または neurohormonal なしくみに関する綜説的講演である。

A 鶏の性器と排卵過程

成鶏の卵巣は通常左側に一ケのみ存し、産卵期には各種段階の大きさの卵胞を有する。卵胞の血管分布の少い帯状の部分に stigma と称し、この部分が破れて排卵する。卵管も左側のみであり、産卵時には長さ約 75cm、5つの部分に区分され、卵黄がその全長を通過するに23~28時間を要し、その間に完全卵となつて産卵される。

B 産卵周期と排卵周期

鶏の産卵は一般に、ある日数の間連続して毎日産卵し1~数日休んで再び次の連産をつづけるもので、この連続する産卵をクラッチ (clutch) と呼び、その周期を産卵周期 (oviposition cyclé) 休産日数が1日のものを特に closed cycle という。clutch 内の産卵時刻は毎日少しずつおきてゆく。又 clutch 内の排卵は産卵後30~60分の間に起る。産卵は排卵を前提としているから産卵周期に対応して、排卵にも排卵周期 (ovulation cycle) がある。

C 排卵のしくみ

1 Gonadotropin による排卵誘起

産卵鶏に PMS (Pregnant Mare's Serum, 妊馬血清) を皮下注射すると産卵が止り、卵巣には大きい卵胞が数多く出来る。之に LH を静脈注射すると6~7時間で数ケの卵が排卵される。又各種の gonadotropin の静注では予定時刻よりも早く排卵を起すことが出来る (促進排卵)。このことは C₁ (clutch の第一卵) でも C_s (clutch の第一以外の卵) でも同様であるが、注射を予定排卵前等しい時間に行うと C₁ の方がずっと敏感に反応する。しかし、先行排卵の時刻からの時間を等しくして注射を行えば感度の差はない。即ち C_n (clutch 内の最後の卵) と C₁ との排卵時間が clutch 内の排卵間隔より長いという理由が、前者の間では正常な排卵可

能な卵胞が存在しないということにならない。

2 排卵への下垂体の関与

正常な排卵は、その排卵の一定時間前に下垂体前葉から放出される排卵誘起ホルモン (OIH, Ovulation Inducing Hormone) によつて起るものであることは、下垂体除去の結果から一層明かとなる、しかも、下垂体除去を予定排卵時刻より早い時間に行う程、排卵率は悪くなる。即ち、排卵が下垂体の OIH 放出に依存する程度は予定排卵時刻より数時間以上も前である。しかも OIH 放出はある時間の巾をもつて続くものであることが分る。之等の時間的關係は C₁ も C_s も略等しいから OIH 放出と排卵との間隔は C₁ でも C_s でも等しい。従つて clutch 内で排卵が毎日少しずつおくれた時刻に起ることは、OIH 放出がおきていくことによるものである。又下垂体前葉の各種 fraction の中で LH (Luteinizing Hormon) が排卵に対して最も効果的であること等から鶏の OIH は LH であるといえる。

3 progesterone による排卵

鶏では排卵後の卵胞は形態的には機能を有すると考えられる器官を形成しないにもかかわらず、産卵鶏や雄の血清に progesterone 作用を示す物質が存在する。この progesterone を注射すると促進排卵を起すことが出来る。又 progesterone に対する感受性は C₁ の方が C_s よりずっと強い。progesterone 注射と前後して下垂体除去を行うと促進排卵を行わないから、progesterone は前葉から OIH 放出を起させることによつて促進排卵を行うものであつて、直接に卵胞に作用するものでないことが分る。又 progesterone を規則正しく2連産を続けている鶏に注射することによつて、連続産卵の数をある程度まで増加させることも出来る。従つて産卵鶏の下垂体前葉は大體いつでも排卵に必要な量の OIH を分泌出来る状態にあるものであつて、closed cycle ではこの分泌を起させる原因が欠けて、そこに1日の休みが出来るものと考えられる。

4 OIH 放出に対する神経支配

各種のバルビタール系麻酔剤の影響は哺乳類と異り、あるものは促進排卵を起し、又 progesterone による排卵を増強するが、他のあるものは逆に抑制的に作用する。アドレナリン作動神経遮断剤や、コリン作動神経遮

断剤は共に哺乳類と同様に排卵を抑制することからOIH放出には両神経原因が関与していると考えうる。

又卵管の一部に糸を通して刺戟を与えておくと可なり長期間にわたって排卵が阻止される。しかし同時に LH や progesterone を注射すると排卵が起る。従つて卵管のある部分に卵が存在する時には之が神経的に LH 分泌をおさえ、卵がその場所を去ると抑制がとかれて充分な量の LH が放出されて排卵が可能となると考えられる。Cs 排卵については之の考えで説明出来るが C₁ 排卵の為の説明にはならない。

5 神経興奮周期

排卵の周期は LH の分泌を支配すると考えられる神経的な要素の周期によるもので之を神経興奮周期といい、興奮を起させる物質は卵巣に由来するホルモンであると考え、之を興奮ホルモンと呼ぶ。神経は之のホルモンに対する感受性が毎日規則正しい周期性を以て変化している。卵胞の成熟は毎日少しずつ時間的におくれてゆく為、その成熟に伴う興奮ホルモンの増量が閾値に達する時刻が毎日おくれてゆき遂にその増量にもかかわらず閾値に達しない日が1日出来る。そのために1日の排卵の休みが出来ることになる。しかして興奮ホルモンは progesterone であろうと考えられている。以上の考えが closed cycle の説明として提示された。

(特別講演)

人精子の電子顕微鏡に依る研究

三矢 辰雄(名大泌尿)

人精子は人細胞の内最も変化に富み且複雑なる構造を有するものにして、従来の光学顕微鏡に於ては其本態を詳細に極める事は甚だ至難な事であつた。現在臨床上正常精子に就いての研究の必要性は勿論言を俟たないが、特に多くの泌尿器科疾患を有する患者を日々診察に接し尚且此に由来せる男性不妊症は今日不妊の原因が男性にも多くの基因を提唱されている時我々泌尿器科医が精子の研究に対し関心を持つ事は当然と云わねばならない。之即ち本研究を志した由縁にして、人精子の研究を独り光学顕微鏡のみに頼らず電子顕微鏡に依る研究を推すものである。

(1) 実験に供せし材料は名古屋大学医部泌尿器科を訪れし患者にして健康人は勿論血精症、精子減少症、無精子症、性的神経衰弱症、睪丸疾患、副睪丸疾患、精系疾患、前立腺疾患等を有する患者の精子に就いて研究し

其成果に就いて述べた。

(II) 実験方法として下記の如く行つた。

- 1) 無 処 置
- 2) 化学的処理
 - イ) 中性フォルマリン
 - ロ) 純アルコール
 - ハ) 0.1%醋酸フェニール水銀
 - ニ) 塩酸ペブシン
 - ホ) リンゲル氏液
 - ヘ) P. H の及ぼす影響
- 3) 物理的処理
 - イ) 超 音 波
 - ロ) X 線
 - ハ) 水銀石英燈
- 4) 特別処理
 - イ) クローム投影法
 - ロ) レブリカ法
 - ハ) 超薄切片組織標本

(III) 余は人精子に化学的、物理的処理を行い比較研究を行うと共に組織標本の検索を施行し諸賢の研究と比較検討し其の批判裏付けを行い更に余の知見を加えた。

- 1) 頭部ではアクロゾーム領域と核質部領域との2つに別けられ其の周囲に全体に亘り被膜を掩っている所見を得た。亦先人の提唱せる Notch, Gelea Capitis 等を確認した。
- 2) 頸部は2本の中心軸から成り頭部の突起を囲み恰も頸椎の如き観を為す事を得た。頸部後端は蜻の口の様に突出して関節嚢を形成し頸部を被護し種々なる処理に対しても嚢を破壊する事は困難である。
- 3) 体部、尾部には中心軸が2本頸部から尾部に及び其の周囲を菊花状に9本の原繊維がある。体部では其の外側に中空の原形質の管が9~12回転し尾部にては細い原形質繊維がコイル状に細く取り囲んでいる。体部、尾部共に其の外廓は薄い原形質被膜に掩われている。
- 4) 尾部尖端は上部の如く頸部より尾部尖端に迄被膜にて掩われている為にブラッシュを形成する事なく1本であるが場合によりブラッシュを形成する事も稀には存在する。
- 5) フォルマリン、アルコールは精子に対して固定的安定的に作用し亦産制薬たる醋酸フェニール水銀に於ても上記2薬に次ぎ安定的固定的に作用した。
- 6) 滲透圧との関係は如何という事にて生理的食塩

水は影像に悪影響を来たす為リンゲル氏液を用いたが対称と差して変化は認められない。

7) P・H に対しては精子は酸性 P・H 5.0 6.0 7.0 に対して安定であり P.H 8.0 アルカリ性に対して不安定な状態を示し破壊され易い。

8) 超音波に対しては体部尾部が分節的に破壊され Symnor & Benmosch (1941) の説を明確に証拠づけられる。

(IV) 無精子症に於ては其の 80% は奇形未熟精子とは云へ電子顕微鏡に依り検出する事が出来たが残り 20% は附属性腺疾患なきものに拘らず精子を見出す事が出来なかつた。

(V) 血精症、精子減少症に於ては 50~70% に於て未熟精子なる事を見た。精子減少症に於ても電子顕微鏡による検索を行うと成熟、未熟精子等を合わせると略正常健康液中の精子数に近づくものも場合により見る事が出来る。

以上の如く興味ある知見を得て之を報告した。

本研究は文部省科学研究費に負う所であつて附記して感謝の意を表する。

昭和30年度我が教室に於ける妊娠中絶者と 不妊症患者の統計的観察

丸山邦夫 山田秀子 (名大産婦)
石井元子 赤木幸子

我々は昨年度の外来患者 5480 人の中から、妊娠中絶者及び不妊症患者を選択し、最近の実態、家庭の妊娠に対する関心を伺おうと試みた。

I 妊娠中絶者についての調査成績 中絶者は外来患者の 7.4% (409名)

- (1) 年令：26~35才が 60.2%，最高 48 才
- (2) 妊娠月数：2ヶ月末から3ヶ月初期及び3ヶ月末が多い。然し4ヶ月以降も 11% に達している。
- (3) 既存児数：1~3人の子持ちが多いが、子のないのが 12.7%，4人以上 18.4% (最高 8人)
- (4) 最終分娩後中絶迄の期間：221 人中年内妊娠が 33.9%，最終分娩後 8 年以上を経て妊娠し中絶をうけたもの 5.4% (最高 12 年)
- (5) 中絶後再中絶迄の期間：連続中絶者 149 名中、1 年以内 38.9%，1~2 年、41.0%
- (6) 月別中絶頻度：季節的には比較的春から夏にかけて中絶者の多い傾向がある。
- (7) 中絶と同時に避妊手術をうけたものは、35名

(外来患者の 0.6%) 31~35 才が約半数，最高 38 才，最低 26 才，妊娠月数では、4ヶ月以降が 37.1% と多い。

(8) 適応症：経済的理由が 68.5%，医学的適応の内多いのは年内妊娠，(18.3%) 次いで悪阻、結核の順であつた。

II 不妊症患者についての調査成績 総数は 133 名
て外来患者の 2.4%

- (1) 年令：26~35 才が 59.4%，最低 20 才
- (2) 結婚年令：20 才以下 20.6% と多い，最低 17 才，最高 36 才
- (3) 不妊期間：3 年以内不妊が 37.5%，11 年以上に及ぶものは 28.2%
- (4) 原発、続発不妊の別：原発不妊は 78.5%，続発不妊では 1 回妊娠 53.6% (一子不妊 21.4%) 2 回，妊娠 32.1% (二子不妊 7.1%)
- (5) 続発性不妊における不妊となる直前の妊娠状態では、流産が 60.7% 就中、人工流産がその半数を占めている。正規分娩後 35.7%，早産後 3.6%，
- (6) 既往疾患：異常のあつたもの 28.3%，性器炎症、子宮後屈症が夫々 $\frac{1}{3}$ を占めている。
- (7) 婦人科的現症：異常のあつたもの 93.8%，特に子宮發育不全、子宮後屈症、及び附展器炎の三者の関係した場合は、その 85.2% に及んでいる。
- (8) 月経の状態：初経の平均年令 15 才 5 ヶ月と少々遅い。月経不順、月経障害のありしものが各々 $\frac{1}{3}$ 。
- (9) 配偶者の性病は、既往を含めると 10.6% その過半数が淋疾であつた。
- (10) 卵管疎通検査では、検査人員の 58.9% が両側疎通性あり、配偶者の精液検査では、11 例中 3 例に無精子症が発見された。

以上の事柄の内、特に分娩後、及び中絶後 1 年以内の妊娠が多く中絶者の各々 $\frac{1}{3}$ を占めている事、続発性不妊症の 60.7% が流産後にみられ就中人工流産後に多い事等の事実より、受胎調節法の普及、人工流産後の治療の徹底性を強調したい。

亦配偶者の性病 (淋疾) の多い事、無精不症が稀有でない事等より、不妊症患者に対しては常に配偶者の諸検査も同時に施行すべきものと考えらる。

質 問 渡辺金三郎 (名大分院産婦)

- (1) 不妊症患者を結婚後一年以内の者まで統計に入れて

いられる様ですが一般常識と異なる様に思います。その理由をお伺いします。

答

患者の訴へのみをもつてしました。

子宮卵管造影所見よりみた習慣性流早産 患者の考察と其の治療

渡辺金三郎（名大分院産婦）

習慣性流早産の原因は多種多様であり、其の原因の探究には多方面よりの検索成績の総合判定に待たねばならない。而して性器の器質的变化は原因中の一大因子であるに不拘この方面の検索は余り行われていない。私は数年来他に著変を認めない習慣性流早産患者に子宮卵管造影法を実施検索中であり、偶々症例中に頸管並に内子宮口部無力状拡大像を呈する例の意外に多いことに気づき本器質的变化が流早産の原因となることを提唱した。其の後 Lash, Palmer 等も同様の所見を原因として取上げると共に手術的治療法について発表した。

私が今迄に検索した 68 例の所見についてみるに、頸管並内子宮口部無力状拡大像を呈した例は 56% の多数であり、子宮体部異常 (25%) の 2 倍強であつた。而して此等の例の前妊娠分娩経過と本所見発生との関係は、人工妊娠中絶術 61%、不全流産による子宮内容除去術 51%、正常産 27% で、医師の子宮内操作が発生と関係

の大であることを認めた。

治療法として Lash 提唱の頸管及び内子宮口整形縮小術を実施した 6 例中 1 年以上を経過した 4 例では、全例共満期産を営む良成績を得た。

質問

夏目 操（岐大産婦）

内子宮口の無力状態は妊娠前半期と後半期のうち何れの時期により大きい影響力があると考えられるか御意見を承りたい。

答

内子宮口の無力状拡大の程度によりますので何れとも云いかねますが、被包脱落膜と壁脱落膜とに分れている時期には殆ど影響なく、従つて胎盤完成をみる時期以降で強いて云えば、症例からみましては妊娠 4 ヶ月の時期が一番影響されている様に思われます。

質問

高田 治郎（岐大産婦）

産後に子宮卵管造影術を行われた症例がありますか。又手術の効果が出産により無効になりはしないか、即ち第 2、第 3 の生児を得る可能性の有無は如何でしょうか。

答

御質問の点に就ては既に気付いて注意していますが、未だ分娩後の期間も短く症例も少ないので何れ後日調査後御報告する日があると存じます。

日本不妊学会関西支部第 4 回集談会

昭和 32 年 1 月 26 日 於楽友会館

停留畢丸と不妊

酒徳治三郎 (京大泌尿器科)

停留畢丸はそれ自体では多くの場合患者の苦痛とはならないが、不妊・ヘルテア合併・悪性化等が重要となつて来る。ここでは特に不妊の原因となる場合をとりあげ、最近経験した 14 例について精液所見、畢丸組織所見、精囊線像等についてのべ、ホルモン療法、手術療法による変化を観察した。(手術 5 例、ホルモン療法 4 例)

更にラツテにより実験的潜状畢丸を形成し、その時の生殖細胞の変化をのべた。

質問

三林 隆吉 (京大産婦)

停留畢丸の場合畢丸の組織像から見て非常な障害が現れており、その原因として畢丸が体温で温められているという事ですが、どの程度関与しているとお考えか、お伺いし度い。

これに関して、かつて北米の学者で特に不妊問題に関心を持つておられる人から次の様な質問を受けたことがある。

「日本人は好んで入浴するが、而かも熱湯に近い風呂に入る習慣があると聞いているが、これによつて男性不妊が起るといふ懸念がないか。これに就いて何か研究があるか」と質問された。

私はこれに対して「日本人が熱い風呂に入る事には殆んど例外はない。それにも拘らず日本の出産率が高いのであるから大した影響はないものと思う」と答えておいた。

この様な問題に対して演者はどんな御見解をお持ちですか。

答 文献では乗馬ズボンその他による持続的畢丸温上昇などで造精作用が低下するとの報告があるが、その他の高温に接する場合でも影響のない場合があり、動物の場合でも時期的に腹腔内と陰嚢内を出入するものもあり、これらの点にも諸説があるが、不明な点も多いと考えられる。

質問

橋爪敬三郎 (大阪府大・畜産)

停留畢丸(陰嚢と称しているが)の家畜では性質が粗暴であります、人の方ではそのような性質の異常が観

察されますか

答 人間においては特に精神科的疾患が高比率にて合併するとは思われぬ。

質問

赤堀和一郎 (京大・産婦)

只今述べられました動物実験の組織学的変化に関し、少しは手術的装作の影響もあるかと考えられますが、手術を行わず局所的に持続的に一定の湿度に保つた場合の変化について実験の報告は御座居ませんか。

答 未だ実験を行っておりません。

追加

稲田 務 (京大・泌尿)

停留畢丸と不妊とはやはり関係ありと思われる。それには温度が関係する事は一般に考えられている所である。

不妊婦人に於ける Huhner 試験成績

貫戸 幸男・松浦 俊平

岡部 忠夫・藤末 慶 (京大・産婦)

吾々は夫の精液に異常なく、且性器の器質的疾患を伴わない不妊婦人(不妊年数 3 年以上) 9 例に、Huhner Test を試み、次の成績を得た。

1 性交後約 3 時間に於ける腔内採液量は、9 例中 8 例が 0.5 cc 以下であり、Kleegman のいう正常値に比較して、著しく少量であった。

9 例中全例に於て、腔内精子は死滅しているが、これは性交後約 3 時間の所見としては、Belonoshkin 等先人の成績と一致した所見である。

2 性交後 3~4 時間に於ける頸管粘液内精子数、及び運動状態については、Kleegman は正常の場合、下部に於ては運動性の良好な精子が一視野に約 40~100 個証明できるといっているが、吾々の成績は 9 例中 1 例がほぼその成績に近かつたのみで、他の 8 例では、その数 0~8 個、運動性も著しく低下していた。

同じく、Kleegman は前述同様の条件下に於ては、頸管上部には、運動性の著しく良好な精子が、一視野に 20~50 個証明できるといっているが、吾々の成績は、頸管下部に精子を認め得た例(9 例中 8 例)で、上部に認め得られなかつたものが 2 例、他の 5 例では全例精子を認めたが、運動性の増強を認めたものは 3 例にすぎなかつた。

尚精子数は一般に、上部に於ては、下部よりも減少していた。

3 Campo. da paz. 吹田, 大石等は, Huhner Test 成績の良否と, 頸管粘液結晶形成の良否とは, 良く平行するといっているが, 吾々もその様な成績を得た。

4 対称として両側卵管閉鎖が認められ, 他に不妊の原因と思われるものがない不妊婦人に, Huhner Test を行った所, 頸管下部, 上部共, Kleegman のいう正常値にほぼ近い成績を得た。

質問 沢崎 千秋 (京府大・産婦)

大変面白く拝聴致しました。

Hühner 試験の意義を確立するために, 精液は正常なものをえらんだといわれていますが, その量, 数, 運動性等について全く正常であつたという Data を伺い度いと思ひます。

答 夫の精液の量数運動性は正常と思われるもののみを選びました。不妊の原因が明かに男性側にあると思われるものは勿論のこと, 多少共精液に異常を認める者(泌尿器科的精査を参照して)はすべて除外した成績であります。

その Data を申しますと。

精液に就ては, 用手法により採取し, 精子数, 精子運動性, 精子運動率, 奇型混在率, 精液量に就いて検査しています。

我々が取上げた例は, 精子数 $8,000 \times 10^4$ 。精子運動性は活潑なる前進運動を示し, 運動率 80% 以上, 奇型混在率 20% 以下, 精液量 2.5 cc 以上のものであります。

不妊婦人に於ける尿中排泄ゴナドトロピン, エストロゲン, プレグナンジオール, 17-KS 及び 17OH 測定成績

近藤 一郎・東条 伸平

真鍋 英夫 (京大・産婦)

吾々は女子不妊に於けるホルモン因子の役割を検討中であるが, 今回, 機能的原発不妊の 5 例 (年令 25~31 才。不妊期間 5~8 年) に就て標記 5 種ホルモンの尿中一日排泄量を全周期に亘り測定し若干の知見を得たので, その成績を報告する。

実験方法。ゴナドトロピン(以下「ゴ」)は Crooke 氏法及び Bioassay. エストロゲン (以下「エ」)は増田氏法, プレグナンジオール (以下「プ」)は前山氏法, 17-KS は Zimmermann 氏法 三宅氏変法, 17-OH は, Reddy 氏変法によつた。

実験成績。

1. GA, GB の各値及び GA/GB 共に正常なるもの 5 例中 1 例, 他の 4 例は何等かの異常を示した。即ち GA, GB 共に低値なるもの 2 例, GA 正常値, GB 低値のもの 1 例及び GA 低値, GB 正常値のもの 1 例であつた。

2. 「エ」は 5 例中 3 例は全周期を通じ正常値を示したが, (但し内 1 例は特有のピークを欠く) 残り 2 例は低値を示し, 且ピークを欠く。「プ」は 5 例中 1 例は正常値, 残り 4 例は低値であり, 「プ」低値の 4 例中 3 例は「エ」に異常を示したものである。「プ」正常値の 1 例では「エ」も正常値であつた。

3. 17-KS は 5 例中正常のもの 1 例, 他の 4 例は低値であり, 17OH は正常値のもの 3 例, 残り 2 例は低値であつた。

さて「ゴ」と「エ」及び「プ」との関係を見るに, 「ゴ」値異常の 4 例中, GA, GB 共に低値の 2 例では, 「エ」値は正常であるが内 1 例はピークを欠き, 「プ」は何れも低値である。GA 低値, GB 正常の 1 例は「エ」, 「プ」値共に低値。GA 正常, GB 低値の 1 例は「エ」, 「プ」値共に正常。「ゴ」値正常の 1 例では「エ」, 「プ」値共に低値である。

次に「ゴ」と 17KS と 17OH との関係に就ては, GA 値正常の例では, 17KS は何れも低値, GA 低値 3 例中 2 例では 17KS は低値, 残り 1 例は正常値で, GA と 17KS は必ずしもパラレルに消長しない。次いで GB 低値の 3 例中 2 例及び GB 正常値の 2 例では何れも 17KS は低値であり, GB, 17KS 間にも格別の関係は見出せない。又「ゴ」低値の 4 例では 17OH は正常値 3 例, 低値 1 例であり, 「ゴ」値正常の 1 例では 17OH は低値を示して居る。

最後に, 17KS と「エ」との関係を見るに, 17KS 低値の 4 例中 2 例の「エ」値は正常, 残り 2 例は低値で, 一部に「エ」, アンドロゲンのアンバランスが認められる。

妊孕現象と放射線

山田 文夫 (大市大・産婦)

妊孕現象にプラスの面で作用する放射線の影響として, 間脳下垂体照射療法を取り上げて従来の成績を綜説し, またマイナスの面の影響として放射線研究者, 原爆被災者のデータを綜説して, 放射線の功罪を論じ, 放射線障害はないが, 深い注意を払う必要のある事を述べ

た。

追加 沢崎 千秋 (京府大・産婦)

難解な問題を、多数の文献をひいて平易にお話になったことに敬意を表します。

それでちよつと追加致し度いのは、脳下垂体照射に対する意義についての話です。

さきほど安井先生は内分泌説ということをおっしゃいましたが、たしかに看板は脳下垂体照射として紹介されたのですが、その当時の研究は、内分泌と自律神経との両面をしらべて、脳下垂体間脳系の変調への改善機序をもつていたもので、当時の状況としては、脳下垂体と間脳とを不離のものとして研究していたのです。その後安藤教授は確かに間脳照射といわれ、藤森教授は間脳脳下垂体説をとられました。内容は安井先生の時既に内分泌、自律神経両面への影響を考えていたものであることを、当時の研究同人の一人として、誤解ないように追加します。

我が教室で行った人工授精の成績小括

岡村 篤也・林 弘平 (神大・産婦)

我が教室に於ける今日迄に得られた人工授精の成績を報告する。実施例は配偶者間人工授精 (AIH) 3 例非配偶者間人工授精 (AID) 6 例で、AID 2 例が妊娠に成功した。1 例は昭和 31 年 12 月 28 日 3 kg の女児を無事に分娩し、1 例は目下妊娠 6 ヶ月である。実施の適応は AIH 3 例は孰れも精子減少症で、AID 6 例中無精子症 4 例、優生学上の適応が 2 例あつた。優生学上の 2 例は夫々欠指症及び合指症であつた。実施前の検査は成書に記載された諸法を踏襲し、両者の適応性に就いては、Huhner Test によつて判定している。実施は排卵予定日前 5 日と後 1 日の間の 7 日間に用手法によつて得た精液 0.5 cc を子宮腔内へ、1 cc を後膣穹窿へ注入している。感染予防には 30 万プロカインペニシリンゾル又はストレプトマイシン 1 g を筋注する。現在迄に感染例は無い。又ヒアルロニダーゼは現在添加していない。我々の症例では実施回数最高 3 週期のみであるが、今後は少くとも 6 ヶ月は連続実施すべきであると考えており、又ホルモン剤を投与して受精卵の着床を助長して成功率を高め度いと思つている。

質問 下村 虎男 (北野病院・産婦)

非配偶者間人工授精に於ける精液供与者の選定に関し、

事前検査は如何程度にされて居らるるか。

1 Rh 因子の他に ABO 因子等の血液不適合の問題は顧慮する必要がなからうか。

2 一患者に対する精液供給者はその都度一定の男性にされていますか。

答 特定の Donor 例えば近親者ではありません。また血液型の不適合については検査していません。

精子の電子顕微鏡による超微細構造について

脇坂 一郎・勝原 裕

鈴木 昭三 (阪大・産婦)

メダイコクネズミの畢上体管を PH7.4 の 1% オスミツク酸で固定し、プラスチックで包埋したものを 0.02 ~ 0.1 μ の厚さの切片として、これを電子顕微鏡で観察した。併せて塗抹標本法による観察を行った。

従来超薄切片で殆んど観察されなかつた精子の頸部、結合部と主部および主部と終末部の移行部、終末部等の超微細構造を明らかにした。

1. 精子頭部の内部は電子線不透過性で、特殊の構造を認めない。
2. 頸部は、頭部下面の凹窩部と前中心体と思われる頸部小体とで、あたかも関節の如き構造を示す。即ち、頭部下面が関節窩に相当し、頸部小体が関節頭に相当する。この小体には縞状構造が認められる。尚頸部の外側にはこれをつつむ薄膜を、頭部下面および頸部小体の外側に膜様の構造を認める。
3. 精子尾部の軸線維は、基本的には 9 本の大型線維からなる peripheral set と、中心の一対と周縁の 9 本の filaments からなる central set から構成される。この構成は精子尾部全体を通じて同様である。
4. 精子尾部被膜は、結合部では管状らせん被膜、主部ではテープ状らせん被膜で、更に外層に薄膜の存在を認める。終末部はらせん被膜を欠き、薄膜で直接に包まれる。
5. 結合部と尾主部の移行部および尾主部と終末部の移行部には特殊の構造を認めない。

質問 田路 嘉秀 (大阪市大・産婦)

私の方も精子の電顕的観察をしましたので興味ふかくお聞きしたのですが、二三おきぎ致します。

1 連続切片により観察されたと申されましたが、今電顕界では連続切片を得るためいろいろの方法をやつていますがいい方法ないのですか。その方法をお教え願ひ

たい。

(之に対する答に対して)

では連続的に切れるという意味で、連続切片で観察された訳ではないのですね。

2 尾部発生についての形成能について。

3 卵管繊毛の中心軸糸の終末についてどうお考えですか、私の方はマウスですが、繊毛上皮細胞に接するやや上方の *hasalring* のところで *free end* に終わっています。

4 基底部より発する *fine rootlets* についてどうお考えですか。

(之に対する答に対して)

私は底部の裏面より更に *fine* な *rootlets* が出ているのを認めています。之については次の機会に発表します。

答 1 私は $0.02\sim 0.1\mu$ の送りで連続切片としたものをメツシユ上に載せて観察したと申し上げたので、切片連続観察——即ち連続した切片の同部位を連続に観察したとは申し上げておりません。

切片連続観察法は細胞小器管の立体的構造を解明するには必要な方法でありますので、現在電子顕微鏡学会に於いても、その方法及び技術について議論の焦点になっています。

2 この御質問は私の仕事の範囲外のことでこれは畢丸組織を観察しなければ出来ない事です。この仕事に関しては奈良医大(解剖)安澄教授が御研究になつておられますので、安澄教授に御質問下さい。

3 この御質問も本題と外れるのですが(図示して)私が実験しました *albino rat* の卵管の *kinocilia* では中心の一对の軸糸は基底部の上方約 $\frac{1}{3}$ の附近で周縁軸糸に向つております。このことは *Don. W. Fawcett and K. Porter* の論文 (*J. Morph.*, 94: 221~281, 1954) 及び *G. Yasuzumi. & I. Wakisaka* (*Cytologia*) 21: 157~164, 1956) の論文にも記載されています。恐らく中心軸糸は周縁軸糸と一緒になつて基底部を形成するものと考えます。

4 私の実験致しました *albino rat* では *rootlets* を認めませんでした。唯基底部外部被覆の略々中央部より 0.2μ の長さを有する棍棒状突起が隣接した基底小体へ向つて突出しているのを認めています。

Kino-cilia の *rootlets* または *fine rootlets* の存在の有無は、実験動物の種類及び上皮細胞の種類により異なると思います。例えば蛤の鰓上皮、蛙の喉頭上皮等の

Kino-cilia では明かに *root lets* を認めております。

質 問

榎 木 勇 (京大産婦)

1 塗抹精子の電顕像に於て、主部の被膜の表面及び輪廓は、常に溶解した様な像を呈しますか。

2 精子を浮遊せしめるために用いた溶液は、如何なる性状のものでしょうか。

答 1 物理的又は化学的作用をうけまして被膜の表面が溶解して、その内部構造をうかがえるような像もありますが、全く電子線不透化性の像もあります。

2 0.85% NaCl 磷酸緩衝液 (PH 7.4) を用いました。

性周期と卵管フォスファターゼ

滝 一郎・沖本照男 (阪大産婦)

1878 年 *Henning* が始めて卵管の月経性変化を報告して以来 *Voint, Jägeros, Novak and Everett*, 岩田, 湯原等の研究により卵管がホルモンの作用により性周期と共に形態学的変化を示すことが明らかになった。

その後 *Butomo*, 百瀬等は組織化学的に卵管のリポイド, 核酸等に同期的消長のあることを確め、更に最近 *Augustin* 等は卵管のフォスファターゼ活性が性周期により変動することを報告している。

我々も手術により剔出された卵管について、アルカリ性フォスファターゼの消長を観察し興味ある所行を得たので報告する。

即ち 20 例の卵管を直ちに冷アセトン固定し、*Gomori* 氏法によりアルカリ性フォスファターゼを検出した。同時に内膜の組織学的検査、陰脂垢塗抹標本の検索を施行した。フォスファターゼは月経期に活性が低下しているが、増殖期に入ると活性が高くなり、殊に末期が著しく分泌期に入ると明らかに低下することが確かめられた。

なお、閉経後の卵管においては、アルカリ性フォスファターゼの活性は極めて低く、閉経後 20 年の 1 例においては上皮の萎縮と共に殆んど活性を認めなかつた。しかし閉経後 2 年エストロゲン大量投与後の卵管においては活性が極めて高かつた。

更に 2 例の卵管流産の卵管においてはアルカリ性フォスファターゼの活性は著しく高く、又悪性絨毛上皮腫例の卵管でも同様高活性を示した。

以上の所見を総合するに、卵管上皮のアルカリ性フォスファターゼの活性は性周期により明らかな変動を示すと共に、エストロゲン投与、並びにゴナドトロピンによ

り顕著な活性の上昇を示すことが明らかにされた。

Moreaux, Augustin 等が授精卵の発育に卵管が栄

養的な意義を有することを主張しているのと併せ考え我々の知見も甚だ興味あるものであろう。

第 4 回 関東地方部会

昭和 32 年 2 月 28 日 於日本医科大学

第 1 医院 5 階講堂

58 歳 4 カ月の婦人にみられた

胞状鬼胎分娩の 1 例

井下田 純 (日医大第 1・産婦)

胞状鬼胎は悪性絨毛上皮腫と共に、戦前に比べ戦後多くなつたと言う人があり、瀬木氏の全国での統計的観察でも多いが、50 歳以上の報告例は稀である。58 歳 4 カ月、11 回経産婦で、最終分娩後 14 年 5 カ月で胞状鬼胎分娩。次いで一度陰性化した尿 Mainini 試験が、第 23 日目に再陽転し、子宮全剔出術を行い、組織学的にも悪性絨毛上皮腫を証明した。悪阻症状は全然なく、高血圧・蛋白尿は証明された。最終月経が明確でないので、本症分娩時月数は不明。本症分娩前、約 10 日前より左右乳房の緊張感を訴えていたのが興味ある点である。40 歳以上の者では、出来るなら膈上部切断術或は単純子宮全摘出術を施行して、将来の憂を一挙に絶つのが合理的と考えられる。猶戦後の日本人の平均寿命の延長と共に、若し婦人の月経閉止期の延長も認められる様になれば、本例の如き高齢者の胞状鬼胎も増加するのではないかと考えられる。

化学療法施行後に満期分娩せる

女子性器結核症の 1 例

富田 哲 (横大・産婦)

女子性器結核症は不妊と関係深く、不妊原因の重要な部門を占めている。性器結核の診断法の進歩及び化学療法の発達して来た今日でも、本邦に於ては、性器結核に化学療法を施行して後の満期分娩例は、未だない様である。

膈内容培養により確診した婦人が、化学療法後 3 年で妊娠、流産し、5 年で満期分娩した例を得たので報告する。

症例：21 歳、家婦、月経正順、少量、月経時下腹痛強し。結婚 19 歳、17 歳右肺上野に陰影あり、21 歳右滲出性肋膜炎の既往あり。

昭和 26 年暮、性器出血あり、慢性附属器炎の診断で入院、膈内容培養にて性器結核と確診。子宮内膜結核病変(一)子宮卵管造影術は施行せず。ストマイ 60 g を筋注。

昭和 27 年夏より秋に時折下腹痛あり、又黒褐色の帯

下をみる。

昭和 26 年秋、左側の腹痛、盗汗あり、炎症再燃を思はしめ、子宮内膜鏡検、子宮腔内容培養を反復するも病変及び結核菌を証明せず。ストマイの聴力低下あるため、超短波照射を下腹部に行う。

昭和 29 年 9 月、妊娠 3 ヶ月にて流産す。

昭和 30 年夏、微熱、排便排気時の下腹痛あり、便通下痢気味、結核性腹膜炎としてネオクスコチン 1 日 200 mg を内服(約 1 年間、40 g)

昭和 30 年 11 月より無月経、31 年 7 月 3200 g の成熟男児を娩出す。(昭 31. 10. 児ッ反応(-))

昭和 32 年 2 月 25 日、母体重：48.7 kg (4.7 kg 増加) 児体重：7.83 kg。

本例より、性器結核による不妊にも、早期発見と共に強力な化学療法と長期観察により妊娠の可能性が考えられる。

卵管疏通性に対する反復通気の

治療効果について

藤田一善・茂木源太郎 (慶大・産婦)

卵管疏通障害のある時、反復して通気を行うとこれが改善される。その過程を grafax 社製描写式通気装置で卵管の波動曲線の変動として記録したので報告する。

症例は慶大産婦人科の不妊患者 204 例で、通気は 739 回行った。

1. 正常型 42 例に、2~6 回、計 115 回通気し、初圧の高い 17 例に低下の傾向があるが、他の 25 例は反復しても変化がなかった。

2. 攣縮型 51 例では、2~14 回、計 168 回の反復通気で、その 37 例に正常型へ近づく傾向を認め、35 例は 5 回目までにこの変化を示している。なお 15 例は攣縮が消失した。

3. 狭窄及癒着型の 30 例に、2~10 回、計 121 回の通気で、13 例の疏通性改善を見たが、初圧が低下する程度で、波動が正常型の様に現れたのは 5 例であった。

4. 第 1 回通気で閉鎖型であった 81 例に、2~11 回、計 317 回の通気を反復して、4 例は攣縮型へ、3 例は狭窄型へ、1 例は正常型へ変化し、此等は 4 回迄の通気で改善している。従って卵管疏通性の診断は慎重に、反復して行うべきで、3~5 回繰返すと閉鎖型でも疏通して来る例があり、攣縮型では約 3/4 が正常型に近くなり、狭窄及癒着型にも改善の傾向が認められるが、攣縮型に比較して、緩かなことを確めた。

以上の卵管波動曲線の変化をスライドで展示した。

人工妊娠中絶と妊孕性

中村正六・角田英昭(慶大・産婦)

昭和 30 年度慶応病院産婦人科外来患者の中より、第 1 回目の妊娠を中絶した者を摘出し、この中絶が以後の妊孕性に如何なる影響を与えているかを調査した。

この中絶のため、第 2 回目から妊娠せず、不妊症を訴えている者は 118 人あり、第 2 回目も妊娠している者は 624 人で、両者の比は大体 1 : 5 となっている。即ち第 1 回目の妊娠を中絶した人の 6 人中 1 人は不妊症となり、この中絶の意義の大きいことを物語っている。

中絶年齢、結婚年齢は共に不妊を訴える者の方が大で、29 歳になると子供が欲しくなって来院する。

月経の状態は両者共あまり差を認めない。

不妊者の診断名は子宮萎縮症が半数以上を占め、中絶術の手法に関して疑問がある。

妊娠している者は、第 2 回妊娠迄平均 2 年あり、中絶すると妊娠し易いと云う巷説は当たっていない。

2 回目の妊娠をしている者でも、更に中絶を繰返したり、自然流産したりして、不妊を訴えている者が 58 人ある。これも前述の不妊者 118 人に加えると、中絶した者の約 4 分の 1 が不妊を訴えている。

2 回目の妊娠でも中絶する者が約 40% もあり、首位を占め、次に分娩、流産の順である。

子宮外妊娠をした人は、その前回の妊娠で全例に於て中絶をしている。

以上中絶により以後の妊孕性は極度に悪くなっているもので、自己の都合や経済的理由で徒らに中絶すべきものでなく、医師としてもよく患者を説得して、悔を残さない様に指導すべきものと考える。

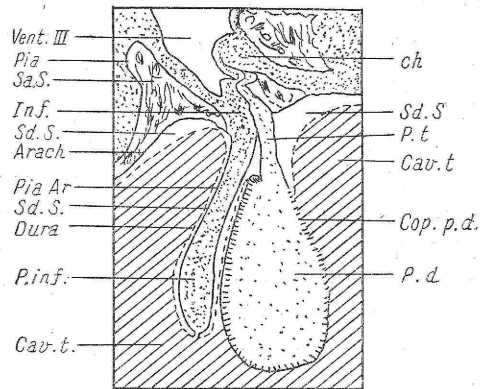
鯨に於ける下垂体門脈の研究

小林隆・佐藤弘・丸山正義(東大・産婦)

諸内分泌腺を支配している下垂体前葉の機能を研究するには、常に間脳との関連に於て考察されなければならない。この両者は不可分の functional unit を構成している事は、種々の実験的並に臨牀的事実から明らかにされている。そして視床下部が前葉機能を調節する機序は現在神経体液的なものであると考えられて居り、その事が実現される場合は特有な解剖学的構造を有する下垂体門脈系であると考えられている。下垂体の構造は種属の相違に応じて千差万別であるが、脊椎動物以上の総べて

に見られる共通した構造上の原則は、下垂体門脈によって median eminence と前葉とが密接に連結される事であると云う。この事はたとえ前葉と後葉とが分離している動物に於ても認められる。而して今回我々が鯨を研究対象にしたのは、従来顕微鏡下に辛うじて判明した下垂体門脈の構造を、直接肉眼で窺う事が出来るからであり、興味ある知見が得られたので、ここに報告する。材料としては南氷洋産のマッコウ鯨 (Sperm whale) の雄を使用し、肉眼的、組織学的に研究し、以下の所見を得た。

鯨の下垂体-視床下部矢状断面図



Vent. III	第3 脳室	ch.	視束交叉
Pia	軟脳膜	Sd.S.	硬脳膜下腔
Sa.S.	蜘蛛膜下腔	P.t.	Pars.tuberalis
Inf.	漏斗部	Cav.t.	海綿状組織
Arach.	蜘蛛膜	Cappd.	前葉主部被膜
Piaarach.	軟脳膜蜘蛛膜	P.d.	前葉主部
P.inf.	神経葉の漏斗突起		

- 1) 前葉と後葉とは強靱な硬脳膜により完全に分離されている。
- 2) 下垂体は全体として蝶形骨の上で硬脳膜が高度に発達し、血管の多い海綿状組織の中に埋没している。その厚さは約 3 cm である。鯨ではトルコ鞍は存在しない。
- 3) 腺葉の一部をなす隆起葉 (Pars tuberalis) は、Pars distalis から柄状に延びて、翼状によく発達し、median eminence に接触、之を包圍して居り、血管が豊富なため他の部から、黒色翼として容易に判別出来る。
- 4) 両翼は下垂体柄の前部に集り鉛筆太窪大の静脈幹索となり、柄を下り海綿層に入る所で、柄と別れ別な入口より脈葉に直接到達している。
- 5) この静脈幹索(門脈血管群)を横断すると口径の広い多数の静脈幹が開口するため蜂の巣状を呈するのが、肉眼的にも識別出来る。

組織学的所見としては、

6) 静脈索は、多数の静脈の集合からなり、その間に僅かに小動脈を認め、又各静脈幹の間には腺様の濾胞組織を認め、その内腔にゴモリー氏染色及び、PAS染色でよく染まる小さな球状物質を認める。

7) Median eminence の第三脳室を囲む部位では内層、外層がよく区別され、外層には下垂体門脈の毛細管が多数ループ状に侵入して居り、Gomori 陽性顆粒を多数認める事が出来る。

8) 下垂体前葉には濾胞が多数に認められ、中にコイドを含んでいるのが、特徴的である。

9) 鯨に於いては中葉は認め難かった。

10) 下垂体前葉 (Pars distalis) に入った門脈は再び洞状の第2次毛細管として、実質内に多数認められる。

ホルモンによる家畜の人工泌乳について

五島 孝 (農技研・家畜部)

家畜に種々のホルモン剤を投与して、人為的に乳腺發育、さらに乳汁分泌を誘起することができるが、実用的に満足し得るまでには至っていない。従来、乳腺發育刺激剤としては、estrogen の systemic な投与方法 (皮下注、タブレット埋没等) が、おもに採用されたが、乳腺の發育には、ホルモンの持続的感作を必要とし、したがって用量、投与期間が過大の場合は、種々の障害 (ny

mphomania) 等を伴うことが報告されている。このような障害をなるべく回避し、しかも充分な乳腺發育 (泌乳量の多少を規制する最も大きな要因は乳腺実質量と考えられる) を得る手段としては、estrogen (または、progesterone と併用) を局所的に処置することが考えられる。この様な方法により、人工泌乳の成績が改善されるか否かを検討し、また、乳腺發育機構における、estrogen、脳下垂体前葉 (A.H) 因子、乳腺三者の関係を窺知するに若干の資料を得た。要約すれば次の如くである。

(1) Estrogen の皮下注射による人工泌乳成績および、正規分娩後の正常泌乳成績が既に判明している山羊の右側乳房のみに estrogen および progesterone の微量混合油溶液を乳頭口より乳房内に注入し (左側乳房は対照無処置) 左右乳房別の泌乳成績および過去の泌乳成績と比較検討した。

(2) 乳腺發育には、estrogen (及び progestrone) の乳腺に対する直接作用が重要であって、A.H 因子は、むしろ、sensitizing factor と見る方が妥当と考える。

(3) Estrogen 等を局所的に用いることにより、人工泌乳成績は改善されるものと考えるが、estrogen と progesterone の比率、用量、注入回数等の問題については、更に検討を要する。

第 5 回日本不妊学会関東地方部会

昭和 32 年 4 月 25 日

東大医学部大講堂

1. エストロゲン・プロゲステロン混合内服錠による妊娠診断法及び人工的月経周期変動法について

松本清一・斉藤正実（関東通信・産婦）

ホルモン投与による妊娠診断法には、エストロゲン法、プロゲステロン法及びエストロゲン・プロゲステロン併用法の 3 法があり、エストロゲン・プロゲステロン併用法には注射法と内服法とある。

エストロゲン・プロゲステロン混合内服錠にはエチニール・エストラジオール 0.01 mg 及びエチニール・テストステロン 10 mg を含んでおり (E. P.)。1 日 4 錠内服でよしとするものと 1 日 6 錠を必要とする主張するものがある。

我々は 60 名の続発性無月経患者に 4 錠法及び 6 錠法を併用し、その成績を比較したところ、診断適中率は 4 錠法では $\frac{17}{20}$ 、6 錠 3 日法及び 6 錠 5 日法では $\frac{19}{20}$ であり、また当然出血すべきもので、明かな出血を起し得た率を比較すると、4 錠法では $\frac{1}{6}$ 、6 錠法は共に $\frac{7}{8}$ で、6 錠法が優れていることを認めた。

内服終了後、出血開始までの平均日数は 4 錠法 > 6 錠 3 日法 > 6 錠 5 日法となる。

副作用は 9 例に認めたが、服用を中止する程のものではなかった。

上記、内服錠を 1 日 6 錠、予定月経の 4 乃至 5 日前より服用せしめて、月経周期の人工的変動を試みたところ、9 例中、7 例に成功した。延期出来た期間は 2~10 日間で、内服中止後、2~5 日間で月経が発来した。

2. 男子不妊症

(第一報) 副睾丸結核との関係

南 武・大堀勉・村山長己 (慈恵大・泌)

教室の最近 5 年間の副睾丸結核統計では、総数 188 例で、泌尿器科外来患者総数の 3% である。単側は 72.9%、両側は 27.1% である。

年齢を見ると、21~30 才が最も多く、86 例 (45.7%)、次に 30 才代、40 才代の順で、21~40 才迄 136 例 (72.6%) で大部分を占めている。罹患部位を延べ 188 例について見ると、尾部のみ罹患しているものが 102 例 (54.2%) で過半数を占めている。手術を行ったものは 98 名

で、右側 32 名、左側 36 名、両側は 30 名である。

次に、偏側剔除患者及び手術をしなかった者に手紙で問合せ、返答のあった 34 名の中記載の明らかなもの 31 名についてみると、既婚者で偏側手術を行ったもの 18 名の中、手術後子女を得たものが 8 名 (44.4%) で、妊娠調節を行って妊娠可能性不明のもの 4 名、手術後子女を得ないもの 6 名であった。

又、手術を受けない者 8 名の中、来院時患部が偏側であったもの 6 名で、その中 3 名が子女を得、3 名は妊娠調節を行って妊娠可能性不明であった。又、来院時患部が両側であったもの 2 名の中 1 名が子女を得、他の 1 名 (65 才) は子女を得なかった。即ち、不妊の原因が全部男子側にあったとしても、本症は 44% 以上は妊娠可能である。

又来院した 5 名は何れも偏側手術を受けた者であるが、之等の精液を採集検査したところ、既婚者 1 名は無精子で、未婚者 4 名の中 3 名は正常数の精子を認めたが、1 名は減少を示した。尙之等 5 名の残っている側の副睾丸、睾丸、精管及び前立腺、精嚢は、臨床的に異常を認めなかった。

3. 各種抗腫瘍性物質の家鶏胎仔発育に及ぼす影響

海老原 謙・笹沼 修 (慶大・産婦)

非腫瘍系増殖系の 1 つである家鶏胎仔は、実験の対称としては、①抗腫瘍性物質の Screening test として、②奇形発生の樹序解明の手段として意義がある。

吾々は KARNOFSKY の Cortisone (CR) の実験を対称として、本邦に於て入手出来る抗腫瘍性物質、[Azan (AZ), Nitromin (NT), Sarcomycin (SR), Carzinophlin (CZ), Mitomycin (MM)] について実験し、次の成績を得た。

卵は「白色レグホン」の孵化第 4, 8, 12 日卵を使用し、卵黄嚢内注入法によった。生存胎仔は総べて第 18 日に開卵し、体重測定、外観の観察を行った。第 14 日以後まで生存後死亡した胎仔で、変化の明らかなものは、奇形発生の成績に加えた。

(i) 各薬剤の LD₅₀。(表による)

(ii) 発生時期による LD₅₀ の推移。変化の少い群 (CZ, CR, SR) と、急激に上昇する群 (NT, AZ, MM) とに大別出来る。

(iii) 死亡曲線、CR は緩徐な線をえがいて長期に徐々に胎仔を死亡せしめ、NT は注入直後に急激な死亡

率を示すが、一定時期耐え得たものは、順調に発育するものが多い。AZ, MM, CZ, はその中間にあってCR, に近い。

(iv) 体重抑制度。①CR, ②CZ, ③MM, ④AZ, ⑤NT. 及びSRの順に強い。

(v) 奇形発生度。①CR, ②AZ, ③CZ, 及びMM, ④SR及びNTの順に強い。

(iv) (v) の相関関係及び(ii)より、AZは第4日にCZは第8日に最も活性度の高いことが知られる。CRは各時期共に高いが、特に第8日に高い様である。MMの結果はその遅効性のためと思われる。

薬 剤 名	LD 50mg/ejg			体重抑制	奇形発生
	4日	8日	12日		
Hydrocortisone	2.0	2.0	4.0	++	++
Azan	0.2	0.8	3.2	+	++
Nitromin	0.4	1.6	5.0	-	±
Sarcomycin	20.0	20.0	40.0	-	-
Carzinophilin	1000.0 _{un}	500.0 _{un}	2000.0 _{un}	+	++
Mitomycin	12.5 _r	25.0 _r	250.0 _r	+	+

質 問 中山栄之助 (新医大・産婦)

制癌剤のスクリーニングテストとして批判する場合、第一前提として卵の発育過程と、悪性腫瘍とが同一の生物学プロセスであるという前提が必要のように考える。若しその点を無関係にして撰択するとそれと制癌という言葉を用せず、単に阻止作用の比較という事になるような気がします。

答 野嶽 幸雄 (慶大・産婦)

家鶏胎仔発育は、抗腫瘍性物質の Screening test として、Slow-Ketting Institute に於て、Routine work とに行はれているものであり、抗腫瘍性物質の、Screening test として真に如何なるものが価値あるかを現在我々は問題としてはいない。

諸種放射性物質の家鶏胎仔発育に及ぼす影響

芝 原 淳 (慶大・産婦)

180 KVP 15mA 50_r/min の X 線, 150C 135_r/min の C₀⁶⁰ を使用して、一時的全量照射を、更に P³², 及び Au¹⁹⁸ の卵黄囊内注入を 孵化第 4, 8, 12 日目の家鶏胎仔に作用せしめて、その効果を観察した。

図示すれば下表の通りである。

1) LD₅₀ 量

	4 日 目	8 日 目	12 日 目
X 線	1600~1700 _r	750 _r	700 _r
C ₀ ⁶⁰	3500 _r	1600 _r	3500 _r
P ³²	110 _μ C	160 _μ C	200 _μ C
Au ¹⁹⁸	35 _μ C	50 _μ C	100 _μ C

即ち X 線, C₀⁶⁰ では前期に高く, P³² 及び Au¹⁹⁸ では前期に低く, 発育の進むにしたがい漸次上昇の傾向を示す。C₀⁶⁰ の場合は 8 日以後急激に上昇する。

2) 畸型発生 各因子共高度である。体重抑制は作用量と逆比例して増大し, 畸型発生, はほぼ正比例する傾向にある。4 者のうちでは C₀⁶⁰ による畸型発生が最も顕著である。

一般的表現型模写は, 生長の著るしい抑制, 羽毛の形成不全, 血管系の障害特に出血傾向浮腫性傾向がみられる。

各別の最著明の特徴は X 線では体部羽毛形成不全を, C₀⁶⁰ は最も発生が大であり, P³² は出血性傾向及び大なる程度の浮腫を発生し, Au¹⁹⁸ は P³² と大体同じであるが, 程度がやや低いと見られる。

3) 乾性灰化法によつた結果では, P³² は組織内移行が Au¹⁹⁸ に比し大で, 肝よりも骨に沈着がみられる。Au¹⁹⁸ は組織移行が小であり, 肝に対する親和性の方が骨組織に対するものよりも多少大きい様に思われる。

性ホルモンの脳下垂体前葉機能抑制作用に関する実験的研究 (第一報)

合成発情物質 (Hexesterol) の幼若雄ラツテ下垂体前葉機能抑制作用に就て。

原田 彰・西村隆一・長田尚夫 (横浜医大・泌)

近時性ホルモン剤の発達は目ざましいものがある。特に Depot 剤の出現は泌尿器科領域においても男子性腺機能不全症の治療を非常に容易にした。しかし, Depot 剤はその乱用が警告されている。それ故我々は性ホルモンに依る下垂体前葉機能抑制がどの程度なるかを知らんとし次の如き実験を行った。生後 5 日以内の雄ラツテに Hexesterol を 1 回注射しその睪丸組織像より判定した。勿論異性ホルモンを使用したため, 其の睪丸への直接作用を考えねばならぬものと思われるが, 我々は睪丸組

組織像が下垂体前葉機能を示すものとして判定した。生後 1 ヶ月では、Hexesterol に依り下垂体機能は抑制されており、このため睪丸は萎縮している。しかし 2 ヶ月目よりはその機能は徐々に恢復し始め、これは睪丸組織像においては精細管内径の増大を示し始める。しかし、未だ精子形成の過程は見られず、精細管内膜は殆ど空虚である。3 ヶ月目のものでは、精細管内径は更に増大し、一部の精細管には精子形成の或る段階のものが見られる様になる。5 ヶ月目には時々対照と同様な睪丸組織像を示す迄に恢復する。尙、Hexesterol 注射後、各種 Gonadotropin 注射を行った時には睪丸は Gonadotropin に良く反応を示した。即ち、Hexesterol 注射後の睪丸は尙良くその Potential を有しているものであることが判明した。

停留睪丸のホルモン療法並びに授精能力に関する臨床的研究

市川篤二・和久正良・熊本悦明(東大・泌尿)

1. 4 カ月～28 才の 29 例の停留睪丸患者に妊婦尿性性腺刺激ホルモンを 7,500i. u. ～118,000i. u. 投与し、2～13 才の 10 例、降るそうと試みた全停留睪丸数中 25% に睪丸の下降をみた。尙 18 才以上の患者、腹部停留睪丸、高度に萎縮した停留睪丸はホルモンにより降下を示さなかつた。又本療法は精索の肥大により睪丸固定術の前準備として有用と思われる。

2. 思春期に自然降下を来した 5 例の停留睪丸の組織像は精上皮の高度の障害を示していた。同様に思春期中及び思春期後の停留睪丸の組織像も大部分が Sertoli tubule の状態を示した。

3. 上記のホルモン療法を行った例に於ても 6～10 才の停留睪丸の状態は精祖細胞が対象に比して尙減少しており、且つ分裂像、第 1 次精母細胞への移行像がなく、授精能力の面で低下しており、ホルモンによつても恢復せしめえなかつた。尙妊馬血清性性腺刺激ホルモンを併用した例に於ても授精能力を恢復せしめえなかつた。それに比して健側睪丸はホルモンの作用により早熟を来した。従つて授精能力の面からは少くとも 5 才以前に治療するのがよいと思われる。

3. 片側停留睪丸患者の授精能力については思春期前は健側睪丸組織像の点から大部分の例に於て障害を認めないが、思春期後の例に於ては 12 人中、無精子症 3 例、減精子症 6 例で、これに相応して健側睪丸組織像に排列不整、Hypospermatogenesis の状態を認めた。

4. 停留睪丸の Leydig 細胞は片側停留睪丸の場合には一般に思春期後に於て減少を認めた。但し両側停留睪丸の場合及び片側停留睪丸であつても健側睪丸に Sertoli tubule 等の精上皮の高度の障害を認める時は停留睪丸中に Leydig 細胞の増加を認めた。

5. 日本泌尿器科学会雑誌, 48 (3): 149, 1957. 原著として発表した。

質問

安藤 画一(慶大・産婦)

「只今の興味ある講演から、停留睪丸と精子形成障害との関係が思われる。今までの知見では、睪丸の位置異常が、精子形成障害の起因と考えられていた。それは、陰囊睪丸を有する動物の睪丸を手術的に腹腔に移動させると、後には精子形成が停止し、再び陰囊内に移すと精子形成は再開する実験からの推定であつた。ところが、只今の講演で、「停留睪丸に対して、ホルモンの授与によつて精子形成を良好にすると、睪丸は自然的に下降す」との事実が示された点からすれば、精子形成の異常が位置授産の起因を考えねばならぬと思われませんが、如何でしょうか。教えて戴きたい。

答

落合京一郎(東大分院・泌尿)

われわれが検索した成績から解釈しますと、停留睪丸はもともと睪丸自身もつ分化發育の異常が主因であり、(形態的としては女性性器系の分化方向への偏向、組織学的には主として精子形成能の不全) その睪丸の分化異常が停留という発現形式を示したものと考えたいと思います。いいかえますと、停留しているために精子形成能が障害されるという環境的因子(例えば体温など)の影響はもちろん無視できませんが、むしろ精子形成能不全は停留した睪丸に inherent な發育異常によるものと考えるわけでありませぬ。

答

和久 正良(東大・泌)

只今、お見せいたしました私達の成績から考えますと、睪丸の位置異常により、年と共に、精子形成過程の障害が顕著になる様に思われます。併し、その成績の裏に停留睪丸の精子形成過程の先天的障害の因子を 2～3 の例で僅かながら感ずる事が出来、それを否定するものでは有りませぬ。と共に、落合先生のお話をうかがつて、私は停留睪丸の眞の姿を今後も感じてゆきたいと思つて居ります。

排卵に関する二、三の観察

林 基之(東大・産婦)

ヒトの排卵時の実相を知ることが容易ではない。これには、排卵時に開腹する以外に適当な方法がないが、開腹は侵襲が大きいので、排卵そのものに影響を与え、又健康な婦人の開腹術はそうなされるものではないから、自然、侵襲の少ない、場合によつては健康婦人にも簡単に実施し得る方法を考究した結果 *Culdoscopy* か *Peritoneocopy* が便利なることを知つた。過去3年間、328例の不孕症患者に該法を実施したが、次のような興味ある事実があつたのでこれを報告したい。

1. 基礎体温による排卵判定法の批判

月経周期が28~30日型で、腹腔内に異常が殆ど見当らない婦人110人に基礎体温を攝らしめ、排卵前後に観察した。

陥落日を零日とし、低温期に遇る場合を-1日、-2日とし、高温期に進む場合を+1日、+2日として表に示した所、零日では16例中黄体形成が2例、卵胞破綻直後1例、排卵直前卵胞が10例、成熟卵胞3例で、+1日では、17例中、黄体形成が8例、卵胞破綻直後が4例、排卵直前卵胞が5例であつた。大体において、高温期には黄体形成があり、低温期には排卵した卵胞はなかつた。以上の事実から、排卵は、陥落日ではなく、上昇期+1、+2、+3日に多く起るように思われる。

2. 卵巣卵管機能

排卵時には蔓状静脈叢が怒張しているが、卵管の充血はそう高度でなく、排卵前後の卵巣を卵管采部が電気掃除器のように包んでいるような像はなかつたが、采部が排卵直前卵胞に近く存在したような像はかなり見られた。

3. 無排卵性月経

分泌期に黄体を見ない例が1例あつた。基礎体温曲線が单相性で、排卵がないと思われた場合には、卵巣にも黄体形成は1例もなかつた。

4. 排卵の交互性

比較的健康な卵巣である限り、排卵は両方の卵巣に交互に起るように思われた。7例につき、手術前後の黄体期の *Culdoscopy* と、手術時黄体期の3回の観察により確認した。

質問

尾島 信夫(慶大・産婦)

演者も御覧になつたことかと思いますが、婦人の排卵を腔式に開腹して撮影した映画を米国で見たことがあります。それでは、やはり卵胞液が出てからかなり出血が

あつたようですが、カトドスコープであつたらしい所見はありませんでしたか。

答

排卵時、排卵した卵胞には出血等が噴火口状の所に多く見られた。然し、卵管采がこの場所に吸着しているような像はなかつた。

追加 安藤 画一(慶大・産婦)

カトドスコープで排卵を直接に観察するという企は、確かに新式であつて、多数に而も確実に成功すれば、排卵期に対して従来よりも有力な根拠を与えるものである。但し連続的観察の至難な点と、確実に排卵直後の時期に遭遇する事が、単に偶然性に過ぎない点とにおいて、大なる期待は出来ない感がある。尙、少数例の観察で、既に多年の経験で承認されている「基礎体温による判定法」を否定するのは早計である。生物学的現象は、物理学的現象の様に、絶対的一律的に発起するものではないことも銘記しておかねばならぬ。

答

私は決して基礎体温が臨床上無価値であるとはいつていない。唯これを排卵判定として臨床上応用したり、臨床実験の発表を行う場合、健康で月経周期の正常な場合でさえ、基礎体温曲線による排卵判定時にはかなりの幅のあることを申したいにすぎない。

追加 中島 精(慶大・産婦)

私の教室でも排卵について研究しておるのであるが、私共は、基礎体温と人工授精との関係を観察した所、人工授精の成功が、基礎体温のドロツプした日より、上昇第一日及び、第二日にもかなり成功し、時には98°F以上に上昇第二日目にも成功していることがある。又頸管粘液結晶形成現象からもドロツプ以後に起る事があるので、排卵日は必ずしもドロツプの日でなく、ドロツプ以後であると考えて已に産婦人科の実際にも発表したところである。只今、排卵日はドロツプの日以後にもあるという事を証明して戴いて有りがとう御ざいました。

答

人工授精の時の成績と一致したので興味深く思います。

停留睪丸について (第 3 報)

停留睪丸の成因に関する考察

落合京一郎・風間 哲 (東大・分院)

現在までわれわれのところでは経験した 60 例余の停留睪丸についての臨床像, ホルモン療法の効果, 睪丸固定術を実施した 50 例余の手術々式および手術所見の成績は第 1, 第 2 報として本学会第 1 回総会で報告した。今回は手術時に採取した睪丸の組織学的検査を行った所見と, 前回の所見とを総合して停留睪丸の成因について考察を行った。

(1) われわれの行っている睪丸容積測定値から見て, 偏側停留睪丸においても下降側睪丸は發育不全を示すものが少ない。

(2) 停留睪丸は種々の形態的異常をもっているが, そのうち睪丸繫帯の附着睪丸・副睪丸の附着異常が特有で, 睪丸が高位に停留しているもの (鼠径管内にあるもの, 腹腔内にあるものなど) では女子の内性器の解剖学的形態と酷似している。即ち停留睪丸は形態学的(解剖学的)な面からは女性内性器の分化發育の方向に shift した傾向を示す一つの分化異常と考えることができる。

(3) 組織学的に見て, 停留側睪丸のは下降側睪丸と 7 8 才ごろまでは同じペースの發育を示しているが, それ以後になると發育が著明におくれるもので, これは組織

学的に Leydig 細胞が証明される時期と一致している。Leydig 細胞がはつきりしてくると停留睪丸側の精細管肥厚 (ガラス様変性) がはじめて現われる (停留睪丸でも Leydig 細胞が出現しなければこの変化はない)。また殆んどすべてに Leydig 細胞の比較的増殖像が認められ, Klinefelter syndrome に酷似した組織像を示す。

(4) 停留睪丸は解剖学的には女性性器の分化方向への shift, 組織学的には恐らく Klinefelter syndrome に近い發育異常という内在性因子を主因とする性器の分化異常症の一つと考えられる。

詳細は風間が原著として近く発表する。

質 問

小林 隆 (東大・産婦)

停留睪丸の場合, Leydig 細胞の増殖肥大と LH との関係はどうなっているのでしょうか。増殖肥大を起す Factor は何でしょうか。

答

LH との関係は不明ですが, 大部分において尿の 17-KS 値が低いことから組織学的に Leydig 細胞の比較的増殖はありますが, これが十分な泌能をもつものではないと考えられます。

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5頁（図表を含む）以内とし、これを越えるもの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（ダブルベース）2枚内の欧文抄録（題目、著者名を含む）の添付が望ましい。抄録のない論文は受付けない。
5. 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。
6. 外国の人名、地名等は原語、数字はすべて算用数字を用い、學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。
7. 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。特に号数を必要とする場合は巻数と頁数との間に括弧で囲む。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 驥：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（1941）
2. *Maxer, C., & S.L. Israel: Menstrual Disorders and Sterility, 264, Paul B, Hoeber, New York (1951)*
8. 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。
9. 掲載の原稿に対しては、別刷30部を贈呈する。
それ以上必要とする場合は、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。
10. 投稿先及び諸費用の送付先は、東京都中央区日本橋本町2ノ5日本不妊学会事務所宛とする。

編集後記

本号は本年第2回の発行で新緑の季節に発刊すべきであつたのですが、第1号発刊の遅れと共に本号もおせおせで7月となつてしまつたことをおわび致します。

第3号よりは鋭意、予定の発行期日に間に合うよう努力いたし度いと思つております。

しかし原稿も充分なストックがないので至急御投稿下さるよう会員の皆様に御願い致します。(Y.S.)

人工妊娠中絶患者の受胎調節の実戦

井上 琢磨, 今井文彦 (京府大・産婦)

日不妊会誌, 2 (3~5) (1957)

我々は本院に於る人工妊娠中絶希望者の中受胎調節を行つているものは、約70%でありその方法は10種であるが、2種以上を同時に行つているものもいるが、荻野式及びコンドーム法利用者が圧倒的に多いが厳密に行つている者は少ない。人工中絶の適応は社会的理由が、82.4%を占めており、その大部分は経済的理由である。以上のような理由で受胎調節を一そう厳密に行うよう指導しなければならない。

.....切.....取.....線.....

子宮リングの臨床成績

土居 淳 (神戸)

日不妊会誌, 2 (6~12) (1957)

戦後我が国に於ては社会状態の変化に伴い人工不妊が奨励されてきたが普及は困難を極め所謂逆淘汰の現象を呈してくる遺憾な状態を思はせるに至つた。そこで未公認のものであるリング法を試用し始め、挿入後定期的に臨床検査を行い、若干の成績を得たので報告する。

使用リングは金属製、ビニール製、ポリエチレン製併せて682例で、約5年間にわたる観察では、84.5%の不妊効果をおさめ、リング抜去後の妊娠成立にも障害を認めず、一時的避妊法としては価値るもので、今後研究を続ける必要があると思う。

挿入後の障碍としては月経過多、疼痛、不正出血、帯下増加で、全例の1.66%に認めるが、リングの抜去を要したものは僅か1.6%で、重篤な副作用には遭遇せず子宮内膜の組織学的検査ではリング使用により惹起されたとと思われる病的変化はみられなかつた。

.....切.....取.....線.....

最近数年間に於いて観察された不妊婦人の子宮卵管造影像について

的 埜 中, 中村 昇 (大坂回生・産婦)

日不妊会誌, 2 (13~18) (1957)

最近数年間に子宮卵管造影術を不妊婦人72例に施行して両側卵管疎通性を有するものは42例、1側疎通性25例、両側閉鎖27例であつた。

その原因と考えられるものに結核、妊娠中絶特に人工中絶が主である。

造影術後の妊娠の成立は全体の12.5%を占めている。

尙造影剤は水性剤より油性剤が優れているようである。

エストロゲン・プロゲステロン内服の基礎体温及び月経周期に及ぼす影響に就て

倉 智 敬 一, 竹 村 喬, 三 谷 澄 夫 (阪大・産婦)

日不妊会誌, 2 (19~25) (1957)

エチニール・ストラジオール 0.01mg 及びエチステロン 10mg を含有する混合ホルモン錠を 1 日 6 錠宛内服せしめ、基礎体温 (B. B. T.) 及び月経周期の変化を検討して次の結果を得た。更に不妊症の一因としての無排卵性月経に対もして興味ある成績が得られた。即ち、

1. 卵胞期に内服せしめても B. B. T. の上昇をみる事が多く、内服中止後第 3~4 日に性器出血が起る。この出血は量・持続共に平常の月経と同様であって、その結果周期は 9~13 日平均 10.5 日の短縮となった。

2. 無排卵性月経の場合にも本剤の内服により高温相の形成されることが多く、内服を 3~4 ヶ月繰返すことによって次後の月経周期の整調と B. B. T. の自然的二相性を促し得た例を経験した。

3. 黄体期で予定月経前 4~5 日から開始して持続させるとその内服期間中高温が維持されることが多く、内服中止の翌日或は 2~3 日目に性器出血を認める。この結果周期は内服期間に応じて延長される。若し内服を排卵直後から始めて早期に 5 日間のみで中止すると 3~4 日目に出血を認め、その結果周期は僅か乍ら短縮することとなる。

いずれの場合も次回の無処置周期に有意の変化は認められない。

4. 副作用として殊に内服を長く持続させたものに悪心・頭痛を訴へたものもあったが、継続のさまたげとなる程のものは殆んどない。

不妊症と卵巢小嚢胞性変性について

足 高 善 雄, 篠 原 惟 明, 竹 村 喬, 滝 一 郎, 川 端 健 造,

美 並 義 博, 田 次 弘, 飯 島 宏 (阪大・産婦)

日不妊会誌, 2 (26~29) (1957)

誌著者等はこれまで不妊症における卵巢の異常に関心を持ち、産婦人科開腹手術に際しては卵巢の状態を精査しているが、意外の病変の多いのに着目し、アレキサンダー氏手術の際同時に必ず開腹を行うべきことを既に本誌に発表した。かかる卵巢の変化の中で、多嚢胞卵巢の出現頻度の高い事に注目し、当教室における開腹 945 例についての調査を行った。その結果 72 例 (7.6%) に両側或は片側多嚢胞卵巢を認め、その内 21 例は両側性であり、その 8 例が原発性不妊患者であつた。著者等はこのような変化を発見すると必らず楔状切除を実施しているが、これにより月経不順を訴へた不妊症 13 例に月経の整調化をみ、3 例は妊娠に成功した。又切除卵巢の病理組織学的検索により、Stein Leventhal 症候群におけ卵巢の変化と類似する所見を得、多嚢胞卵巢と不妊症との間に密接な関係の存在するのを知り、不妊対策上楔状切除は優秀なる方法なることを確信するに至つた。

性周期妊孕機能とビタミン K との関係に就て

小島 秋, 浜田春次郎, 寺戸 弘, 守屋光陽 (阪医大・産婦)
日不妊会誌, 2 (30~37) (1957)

雌性家兎に妊婦尿を注射すると各器管に溢血が着起されるが、就中卵巣に最も著明である。此の際ビタミン K を用うれば卵巣の血点は抑制され同時に血管外への漏出性出血が抑制される。このことからビタミン K と卵巣機能の關係に着目し実験を試みた。

1. 白鼠性周期に関してはビタミン K 大量注射は成熟雌性白鼠の性周期、就中静止期の延長を招来する。注射終了後性周期は間もなく回復する。ビタミン K 小量注射は性周期に殆んど影響を与えない。

2. ビタミン K はプレホルモン作用下に於ける幼若雌性白鼠の卵胞成熟を抑制する。ビタミン K 量大なる程抑制作用は著明である。

3. 所謂基礎体温測定と卵巣の肉眼的觀察の結果からビタミン K 大量注射はシナホリンによる家兎排卵を抑制し、ビタミン K 小量注射は著明な影響を与えない。

4. 以上の実験的根拠に立脚してビタミン K を用いて白鼠妊孕実験を試みた。ビタミン K 小量注射によつては妊孕機能に認むべき影響がないが、大量注射によつて注射期間中は勿論終了後に於ても一定期間交尾現象と抑制された。従つて妊孕能力の減退を来し一時的な不妊を招来する。

5. その作用本態に関しビタミン K が黄体ホルモンと関連性を有するものなるを想定し、更に実験を進めた。去勢家兎子宮粘膜に及ぼす影響はビタミン K 単独注射に於いては著しい変化を認めることは出来ないが、ビタミン K を黄体ホルモン注射に併用する時は、該ホルモン単独注射時に比し極めて著明な影響を与えるものである。子宮粘膜樹枝状変化は顯著で發育極めて良好で分泌像を示すものである。即ちビタミン K は黄体ホルモンの子宮粘膜に対する作用を増強するものである。

之を要するにビタミン K 小量にては認むべき影響はなかつたが、大量なれば注射期間中は勿論終了後於ても一定期間交尾現象は抑制され、従つて実験的不妊を招来するを得た。

人体睾丸の体外培養に就て

第 1 編 人体睾丸の体外培養

高木 峻 徳 (阪医大・皮泌)

日不妊会誌, 2 (38~43) (1957)

人体泌尿生殖器組織の体外培養の研究の一つとして先づ人体睾丸組織の体外培養を行い、その増殖状態を觀察した。即ち 37°C の恒温に於て、Carrel 民法に依り約 1 ヶ月間顕微鏡的觀察をなした成績を述ぶ。

日本不妊学会雑誌
(第2巻 第2号)

発行所	日本不妊学会 東京都中央区日本橋本町2の5
編集兼発行者	須藤和子
印刷者	金子茂 東京都中央区八丁堀2の5
印刷所	株式会社金星社 東京都中央区八丁堀2の5