

Japanese Journal of Fertility and Sterility

March 1962

日本不妊学会雑誌

第 7 卷

第 2 号

昭和 37 年 3 月 1 日

— 目 次 —

原 著

池 沢 紀 郎 : 不妊症子宮内膜に関する研究.....	1
有馬 政雄・他 : 初回妊娠人工中絶後の妊孕状況について.....	19
三 谷 茂・他 : 無月経に対する我々の性腺刺激ホルモン投与排卵誘発法 (第2報) 排卵誘発時の卵巢の Polycystische Anschwellung について.....	26
石橋 亨規・他 : 不妊症の臨床的観察.....	31
地方部会抄録	37
日本不妊学会会則	47

第7回日本不妊学会総会 宿泊・観光御案内ならびに申込について

さきに学会誌上で御案内申上げました第7回日本不妊学会総会に御出席の皆様は宿泊観光の御案内を申し上げます。

1. 宿泊御案内

定山溪温泉 ホテル鹿ノ湯

(札幌「豊平」より郊外電車で約1時間、特急35分、札幌駅発着電車あり)

宿泊料金(和室、税、サービス料「基本料金の2割程度」を含む)1泊2食

A級 3000円 B級 2400円 C級 1800円 D級 1300円

2. 道内観光コース御案内

Aコース 総会サービスコース洞爺湖温泉方面

9:00 定山溪温泉	11:40 洞爺湖温泉	遊覧船 湖畔	13:30 13:20	15:50 15:45	登別 16:15	16:30 16:15
	10/6	6	6	6	6	

17:00 苫小牧
17:00 6 19:00 札幌 解散 費用概算 500

Bコース 登別温泉 支笏湖方面

Aコース総会サービスコース	15:50 登別	10/6	9:00 登別温泉	10:40 白老
	15:45	7	16:10 (泊り)	10:10 7

11:10 苫小牧
11:10 7 13:00 支笏湖
12:00 7 15:00 札幌 解散

費用概算 3,800

Cコース 阿寒・大雪山 国立公園方面

22:14 札幌	8:00 帯広	10:00 足寄	遊覧船 阿寒湖畔	14:00 湖畔
	10/6-7	5:58 7	9:50 7	11:40 7

9:00 弟子屈	10:20 摩周湖	11:20 硫黄山	13:00 川湯温泉	14:00 和琴半島
	8	9:30 8	11:05 8	11:20 8

(泊)

15:00 美幌峠	16:20 北見	8:30 温根湯	10:00 石北峠	11:00 大函	11:00 層雲峡	旭川解散 13:20
	8	16:00 8	17:20 9	9	10:00 9	10:50 9

(泊)

上段発時刻 下段着時刻 国鉄2等 費用概算 9,500

- 註 1 Cコースは札幌起点とし30名以上45名単位。Bコースは登別駅起点とし30名以上、45名単位と致します。
- 2 各コース共それぞれ国鉄運賃料金貸切バス・遊覧船・宿泊・食事料金および心付税など一切を含めてあります。
但しAコースからCコースに移る場合の当日の夕食ならびにCコース解散時の中食は含まれて居りません。
- 3 B・Cコースは周遊券御利用の方の参加は認めません。
- 4 札幌までの周遊券または片道往復乗車券(Cコース参加の方は復路旭川発の乗車券)をお求めの上御参加下さい。
- 5 B・Cコース共申込みの人員が予定に達しない場合は中止致します。

3. 申込方法

別添申込書に予約金・および申込金を添えて8月20日までに札幌市北3条西3丁目大同生命ビル内日本交通公社団体旅行札幌営業所気付日本不妊学会宿泊観光係に現金または郵便為替でお申込み下さい。

宿泊予約金 1泊につき1人 500円

総懇親会申込金 1人 500円

観光申込金

Aコース(総会サービスコース) 1人 200円

Bコース(登別支笏湖方面) 1人 500円

Cコース(阿寒大雪山国立公園方面) 1人 1000円

- 註 1 宿泊の際1人1室の専有は非常に困難と思われれますから出来るだけ同行の方を募ってお申込み下さい。
- 2 申込み後の変更および取止めは早急に御連絡下さい。

4. その他

イ 朝晩は相当に冷え込みますからお召物には充分御留意下さい。

ロ 個人旅行される方は周遊券の御利用が便利かと存じますが、周遊券には発行条件がありますので交通公社係員にお尋ねの上お求め下さい。

その他宿泊観光について御不審、御不明の点ならびに出席、宿泊、総懇親会、観光などの申込は、すべて下記宛にお願いいたします。

札幌市北3条西3丁目大同生命ビル内
日本交通公社団体旅行札幌営業所

第7回 日本不妊学会総会宿泊・観光係

日本不妊学会総会 出席および宿泊申込書

氏名	*男 同伴者 女 氏名		*男 *女	
所属			*男 *女	
所在地			*男 *女	
総会出欠	*出席		*欠席	
定山溪温泉ホテル鹿ノ湯 宿泊月日	10月4日 *朝食 *夕食	10月5日 *朝食 *夕食	10月6日 *朝食 *夕食	泊 食
宿泊料金	*A級 3000円	*B級 2400円	*C級 1800円	*D級 1300円
予約金	1泊につき 500円× 泊×		名分 計 円	
来札経路および利用機関	イ 国 鉄 口 千歳空港	月 日	札幌駅	時 分 着
御希望事項				

- ◎ * 欄該当箇所記入および○で囲んで下さい。
- ◎ 御希望事項欄には同室の希望等その他記入下さい。
- ◎ 申込期日……8月20日まで

.....キ・リ・ト・リ.....

日本不妊学会 総懇親会参加申込書

氏名	同伴者名	
所属		
所在地		
10月5日 18時30分より	500円×	名分 計 円

- ◎ 申込期日……8月20日まで

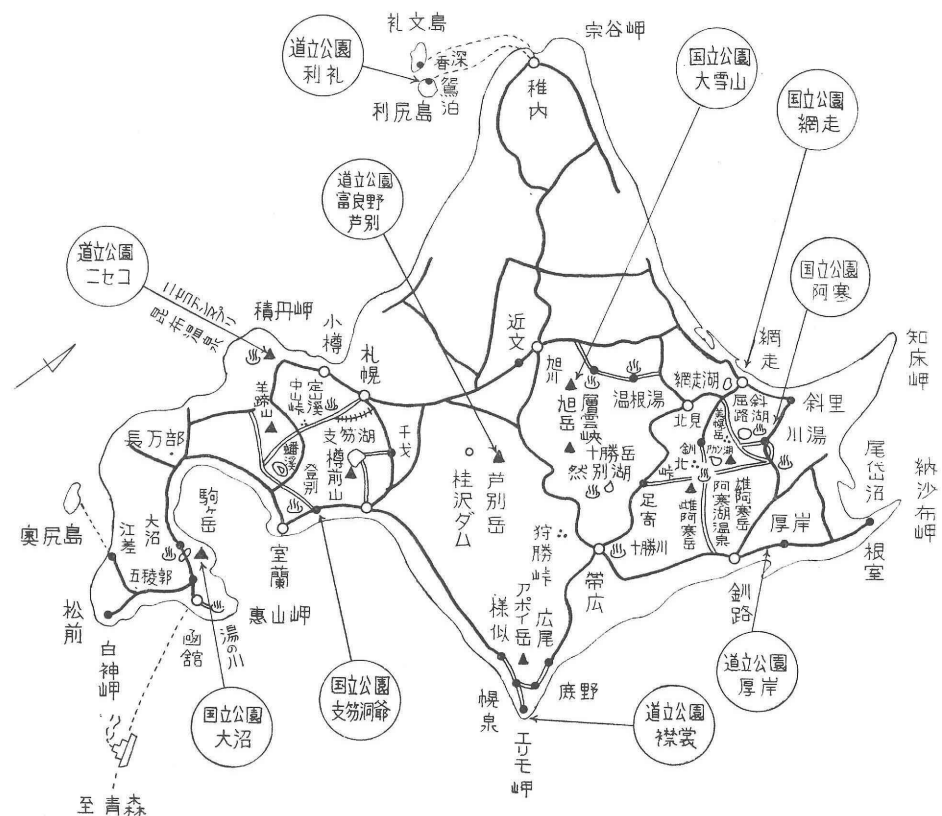
日本不妊学会 観光申込書

氏名	*男 同伴者 *女		*男 *女	
所属			*男 *女	
所在地			*男 *女	
観光コース	* Aコース 学会サービスコース洞爺湖		* Bコース 登別温泉・支笏方面	
観光申込金	Aコース 200円	Bコース 500円	Cコース 1000円	* Cコース 阿寒・大雪山国立公園
計御希望事項	Aコース ×		名分 計 円	
	Bコース ×		名分 計 円	
	Cコース ×		名分 計 円	

- ◎ 欄の該当カ所に記入および○で囲んで下さい
- ◎ 御希望事項欄には同室の希望その他記入下さい
- ◎ 途中参加、あるいは途中離団の場合は明確に御記載下さい
- ◎ 申込期日……8月20日まで
- ◎ 観光は予定人員に達しない場合は中止致します。中止の場合は申込金金額をお返し致します

.....キ・リ・ト・リ.....

北海道観光案内図



CONTENTS

Studies on the Endometrium of Sterility	<i>N. Ikezawa</i>	1
Fertility after Artificial Interruption in Primigravida of Pregnancy	
.....	<i>M. Arima & C. Yamada</i>	19
The Artificially Induced Ovulation with G. T. H. for the Amenorrhea (The 2nd report).....	
On The Polycystic Swelling of Ovary at the Induced Ovulation.....	
.....	<i>S. Mitani, T. Nakajima</i>	
<i>A. Yagishita, M. Hatayama, K. Kataishi, T. Danjo, Y. Kameyama & H. Sekimoto</i>		26
Some Clinical Observations on Sterility	
.....	<i>K. Ishibashi, K. Kinuya, S. Hirata, E. Takeda & S. Ikeda</i>	31

総 会 予 告 (第 2 回)

第7回日本不妊学会総会は次の要領で開催されますから、多数御出演ならびに御来聴希望致します。

開催期日 昭和37年10月5日(金)午前9時～午後5時

開催会場 札幌市、定山溪温泉鹿之湯クラブ

演題募集 主題と自由演題とに分けて募集する。

○ 主題Ⅰ 「不妊症クリニックの機構とその実施法」

○ 主題Ⅱ 「性細胞の産生抑制剤」

○ 自由演題

演題申込方法と演題締切

主題に対する第一次申込は4月末日で締切りました。

採否決定は5月末日までにいたしますが、その場合、討議をより効果的にするために、或る程度の希望条件が付されるかもしれないので、予め御承知いただきたい。

自由演題に応募される方は400字以内の講演内容要旨を添付して7月10日までに申込むこと。

申 込 先

札幌市北14条西5丁目

北海道大学医学部産婦人科学教室内

第7回日本不妊学会総会会長 小川玄一宛

演題申込資格

本会会員に限る。従つて会員以外の方は37年度会費を払つて会員となること。

出席、宿泊並びに観光申込

会場が札幌市郊外の温泉地なので、宿泊を同所にとるのが最も便利と思われるが、期日が丁度、秋の観光シーズンに当るので、出席予定の方は添付の「申込書」に所定の事項を記載して、早めに、おそくとも8月20日までに、出席、宿泊ならびに観光の申込をして下さい。

これらの申込先はすべて、下記宛にして下さい。

「札幌市北3条西3丁目大同生命ビル内

日本交通公社団体旅行札幌営業所内

第7回日本不妊学会総会、宿泊、観光係」

第7回日本不妊学会総会会長

小川玄一

不妊症子宮内膜に関する研究

Studies on the Endometrium of Sterility

東京大学医学部産科婦人科学教室 (主任 小林隆教授)

大学院学生 池 沢 紀 郎

Norio IKEZAWA

Department Obstetrics and Gynecology, Medical College, Tokyo University.

(Director: Prof. T. Kobayashi)

目 次

- 第1章 緒 論
- 第2章 非定型的分泌期像と不妊症
 - 第1節 緒 言
 - 第2節 組織学的所見
 - 第3節 不妊症の臨床的諸因子との関係
- 第3章 非定型的分泌期の組織化学的所見
 - 第1節 緒 言
 - 第2節 グリコーゲン染色所見
 - 第3節 アルカリ・フォスファターゼ染色所見
- 第4章 人子宮内膜組織の生化学的検討
 - 第1節 緒 言
 - 第2節 組織呼吸について
 - 第3節 好気性ならびに嫌気性解糖について
 - 第4節 グリコーゲン定量(アンスロン法)
- 第5章 家兎子宮粘膜組織の生化学的検討
 - 第1節 緒 言
 - 第2節 Clauberg 家兎子宮粘膜の呼吸と解糖
- 第6章 全編の総括ならびに考按
- 第7章 結 論

第1章 緒 論

妊娠成立初期に、受精卵が子宮内膜に着床するためには、卵が適当な分化をとげていることが必要であると同時に、その栄養基地ともいべき子宮内膜も、それに相応した形態と機能を有することが必要で、性周期的には丁度、黄体期の分泌期内膜に相当する。従つて近年、この分泌期内膜の異常が、着床の障害となり得る点からいつて、不妊症と関連して、その意義が再検討されるようになった。

先ず、Hughes 等(1950)が、不妊症及び習慣性流産の原因として、子宮内膜の分泌活性度の低下を挙げ、組織

化学的特徴として、グリコーゲンは、乏しいか或は全く存在しないのに反し、アルカリ・フォスファターゼは、その上皮に豊富に分泌されている点を指摘したのに始まり、Noyes 及び Hertig(1950)が発表した子宮内膜の日付け診断(Dating)の基準に基いて、Frost 及び Grant(1953)、Gillam(1954)等が、異常混合分泌期子宮内膜に注目し、月経周期及び基礎体温上の日付けに比べて、未熟な腺及び間質の混在を組織学的特徴として挙げている。更に Glass & Miller & Rosenblum(1955)は、Secretory hypoplasia という名称で、分泌期子宮内膜変化の欠乏或は不足像を指摘し、尿中プレグナンジオールの測定、膣脂膏検査及び基礎体温との関係を分析し、不妊症との特異的な関係について言及している。本邦では教室の河合(1953)が、非定型的分泌期像(Atypische Sekretionsphase)と命名した子宮内膜組織像の特徴を、萎縮像及び移行像と区別して詳細に述べ、著者と共に不妊症と特異的な関係にあることを明らかにし、先に報告(1958)した。

翻つて、子宮内膜組織の機能的な面からの検討として組織化学的には、Langhans(1890)に始まる Glycogen の子宮内膜に於ける周期的変動と、これに関連して、Glycogenesis の際、燐酸エステルを加水分解することにより、側面から関与している Alkaline Phosphatase については、Atkinson & Elftman(1947)以来の周期的変動の報告とがあり、両者は、負の相関関係にある平衡状態を示す点が注目されて来た。

一方生化学的には、Warburg(1931)等が、検圧計を用いて、子宮内膜組織の酸素消費量に周期的変動があると報告して以来、多数の追試があり、Raab(1929)は、嫌気性解糖を子宮内膜組織について検圧計にて測定し、増殖期に於いては、分泌期に比べ、著明に高いことを報告した。又、Steuermer & Stein(1952)は、Dickens &

Simer 氏法により好気性解糖を測定し、分泌期に於いては、増殖期より高く、嫌気性解糖と逆の関係にあることを明らかにした。

私は先に河合と報告した非定型的分泌期子宮内膜について、機能的な面からの検討として、人子宮内膜の Glycogen 及び Alkaline Phosphatase の組織化学的染色と、生化学的にグリコーゲンの定量並びに、人及び家兎子宮内膜組織に於ける呼吸と好気性及び嫌気性解糖について、検圧計を用いて測定を行い、同時にその際の乳酸産生量・糖利用量をも併せて測定し、若干の興味ある知見を得たのでここに報告する。

第 2 章 非定型的分泌期像と不妊症

第 1 節 緒言、1953 年、Frost & Grant は、内膜腺の一部に未熟なものが混合した分泌期像に、“Abnormal mixed secretion phase” と名付け、不妊症との関連を指摘し、更に Gillam (1955) は、子宮内膜腺の発達の一部未熟である場合、残余の腺や間質が正常であつても、受胎し難い環境の一条条件となるという意味から、Inadequate secretion phase” と名付けるのが一層適当であろうとしたが、その組織学的所見については、はつきりした特徴を挙げていない。これに対し、Glass & Miller & Rosenblum (1955) は、腺上皮の組織学的反応が不適なために、腺上皮の分泌期変化が不充分で、間質との間に、卵巣ホルモンに対する反応の解離が見られるという見地から、“Secretory hypoplasia” と命名し、その組織学的特徴として、腺は PAS 染色で分泌期としての活性を示すが、細胞は小さく乳嘴形成は著明でなく、間質は細胞乏しく、個々の細胞は前脱落膜変化を示さない等の特徴をあげている。

本邦では、1953 年当教室の河合が、“Atypische Sekretionsphase” と命名した子宮内膜組織像について、1955 年更にその組織学的所見と、不妊症患者の臨床的諸因子との関係について、著者と共著にて詳細に報告したものがあ

第 2 節 組織学的所見

非定型的分泌期像 (Atypische Sekretionsphase 像 = A. S. 像と略す) と命名した。不妊症と特異的な関係にある子宮内膜組織像の特徴を要約して述べると、分泌期後期にその特徴が最も著明になり、その診断がつけ易くなる。即ち、内膜は分泌期に相当して肥厚し、腺腔は、なおその迂曲性発達をかなりよく保ち、(付第 1 図)、鋸歯状を呈しているものが多いが、中には腺腔が、むしろ相対的に拡張する傾向にあるためか、分泌物腺腔辺縁の凹凸の減少が目立つものもかなりみられる。(付第 2, 3 図) 腺細胞の丈は低く、骰子形を呈し、正常に比べ、太

くなる傾向にある。且つ多くは一層性で、原形質をエオジン好性、アザン染色で淡紫色、ヴァン・ギーソン染色では淡黄色、脂肪染色 (-)、PAS 染色で、陽性物質が殆んどないか、又は極めて少い。核は細胞の中心部の方に偏位し、且つ円味を帯び、核・原形質比は大きくなっている。従つて一見、増殖期のそれと間違い易い場合も少くない。(付第 4, 5 図) これに反し間質は、その採取時期に相当して浮腫状を示しているが、その程度はむしろ高度の場合が多く、(付第 6 図) 且つ分泌期後期には、血管周囲に前脱落膜細胞が出現しており、かなり正常の反応を示しているのが多い。(付第 7 図) これら A. S. 像は、採取片全部に亘つて存在するとは限らず、正常の分泌期像を呈する腺腔と混在している場合も少くないが、この様な場合に、A. S. 像を示す付近の間質の血管周囲の前脱落膜様変化は、他の部に比べて軽度である場合が少くない。(付第 8 図) しかし、A. S. 像と間質が萎縮性であるために起る付近腺管の萎縮とは区別されなければならない。即ち、後者の場合には細胞全体が萎縮しており、弱拡大では、一見 A. S. 像に似ているが、(付第 9 図) 強拡大でみると、細胞の丈はなお相対的に高く、核も円くなく、且つ濃染するので区別出来る。(付第 10 図) しかし上述の様な典型的な場合に他に実際には正常分泌期との間に種々な段階の移行像が見られるが、これら A. S. 像の亜型ともいえる移行像 (付第 11, 12, 13 図) は、A. S. 像からは除外しているが、これらの症例でも、臨床的に不妊である例が多い。

第 3 節 不妊症の臨床的諸因子との関係

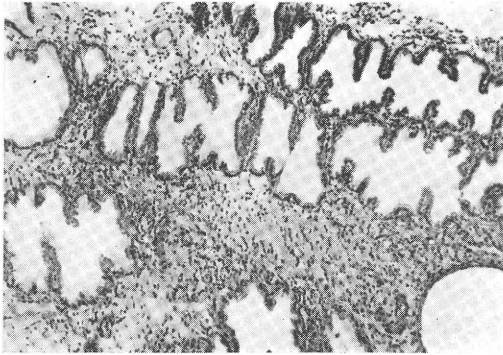
当教室の最近 7 年間 (1953~1959 年) の子宮内膜組織検査標本からその頻度をみると、総例数 7,987 例中、不妊症についてのものは 984 例 (12.3%) で、又検査の結果が分泌期像であつたものが 2,301 例、その中、非定型的分泌期像は 148 例で、分泌期像総例数中の 5.9% に当る。この 148 例の内訳は、(第 1 表) 不妊症の臨床診断を下された例が 122 例 (82.4%)、その他は、習慣性流産 11 例、不妊期間は 3 年には満たないが、2 年以上でこれに準ずる例が 10 例、更に外妊の既往歴はあるが、子宮内に妊娠・分娩の既往歴のないもの 2 例で、妊娠分娩歴の不明な例を除き、97.9% が広い意味での不育症に当るべき症例であることが分る。

次に不妊期間との関係は、(第 1 図) 習慣性流産の 11 例と、結婚後 2 年以上 3 年未満の 10 例を除き、3~22 年にわたり分布し、特に 3~5 年間不妊の者が 50.7% で、半数を占めている。

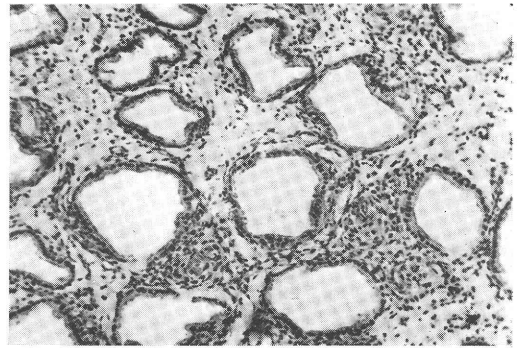
次に年齢構成をみると、(第 2 図) 20~45 歳の各年齢層にわたりみられ、26~30 歳の層が最も多く、40.2%、次で 31~35 歳の順で、妊孕年齢にやはり多く発見され

池澤論文附図(Ⅰ) H-E 染色

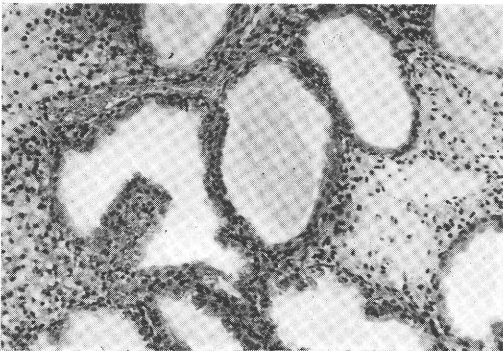
第 1 図



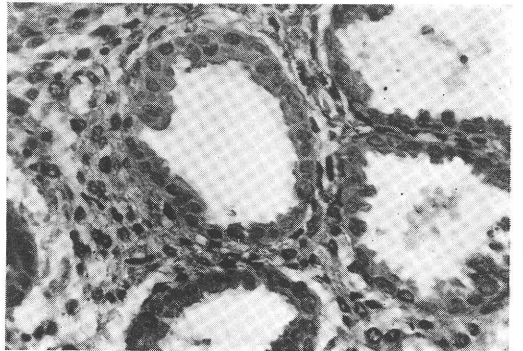
第 2 図



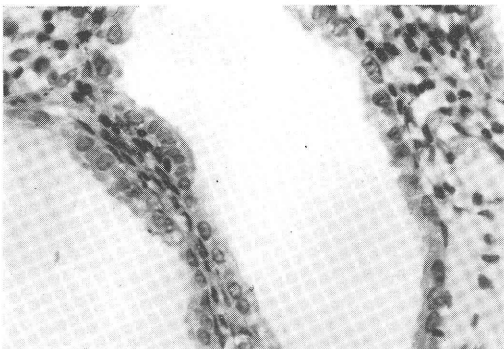
第 3 図



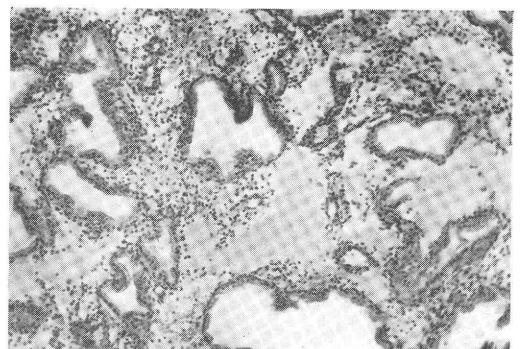
第 4 図



第 5 図

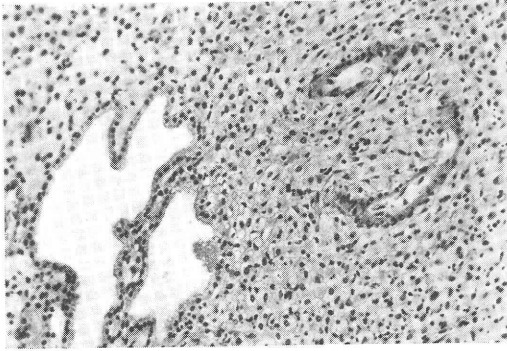


第 6 図

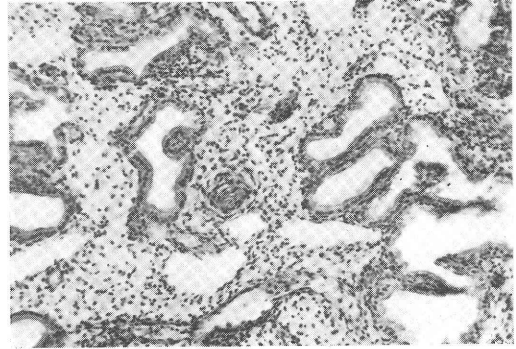


池澤論文附図(II) H-E 染色

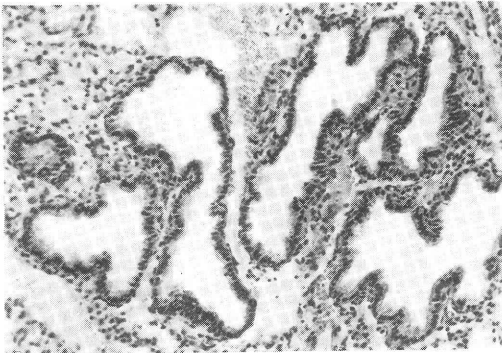
第 7 図



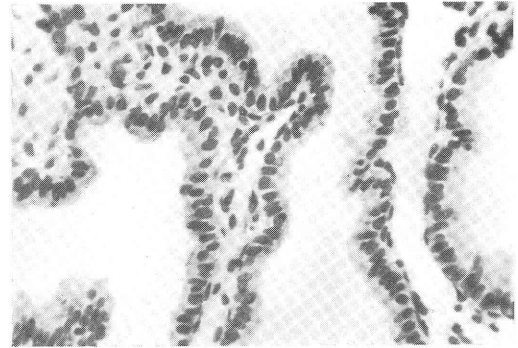
第 8 図



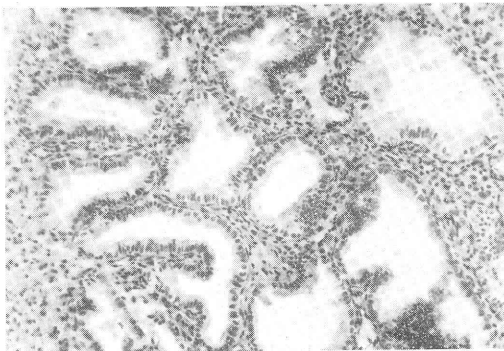
第 9 図



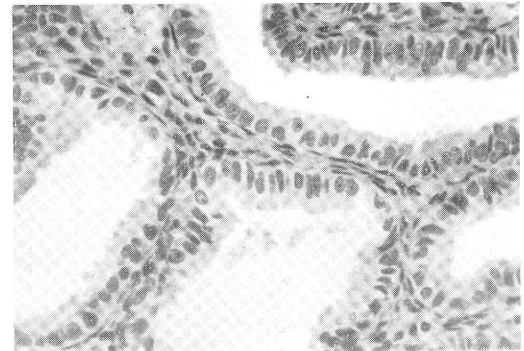
第 10 図



第 11 図

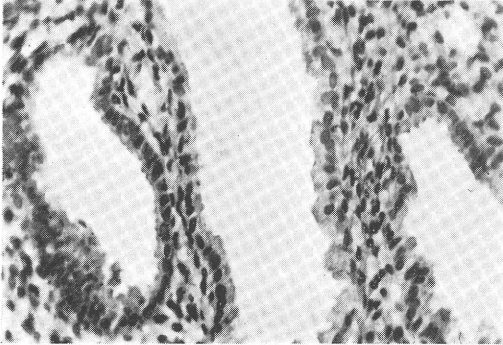


第 12 図



池澤論文附図 (III) H-E 染色

第 13 図



組織化学的染色

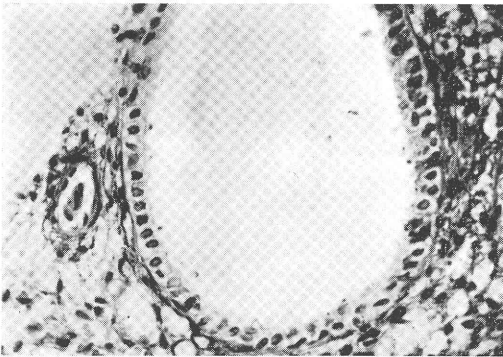
1) Glycogen (PAS 染色及び同唾液消化試験)

[第 14~17 図]

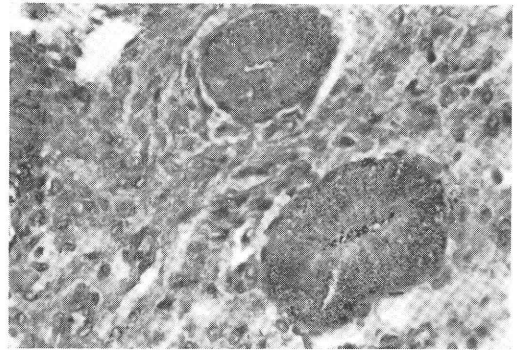
2) Alkaline Phosphatase 染色 (Gomori-高松氏変法)

[第 18~23 図]

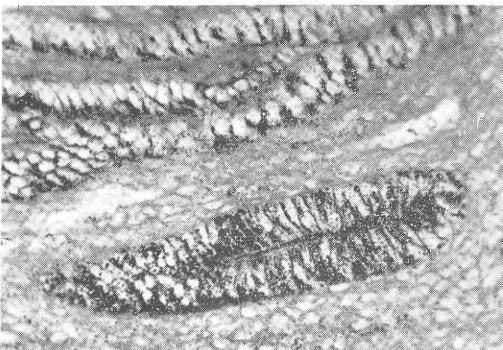
第 14 図



第 15 図



第 16 図

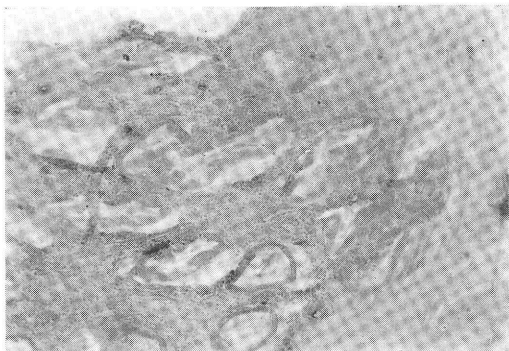


第 17 図

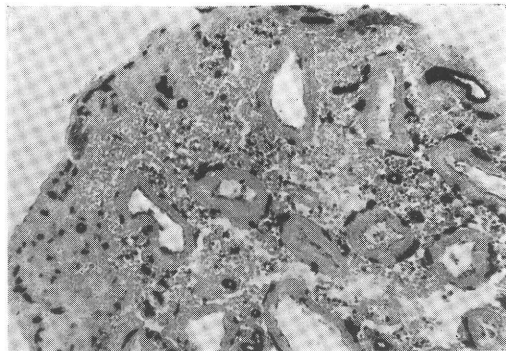


池澤論文附図〔IV〕

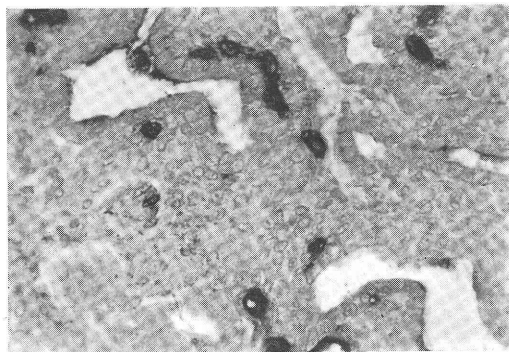
第 18 図



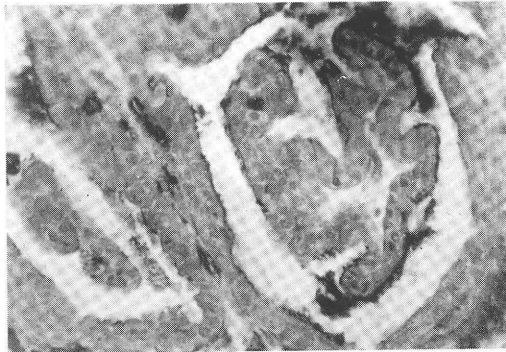
第 19 図



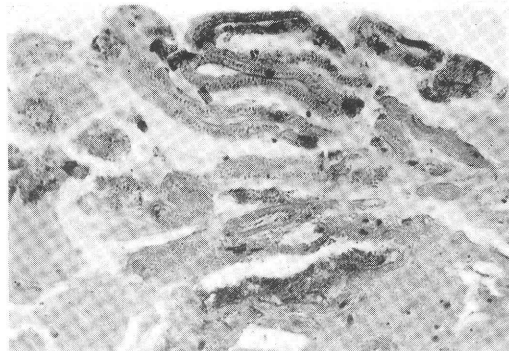
第 20 図



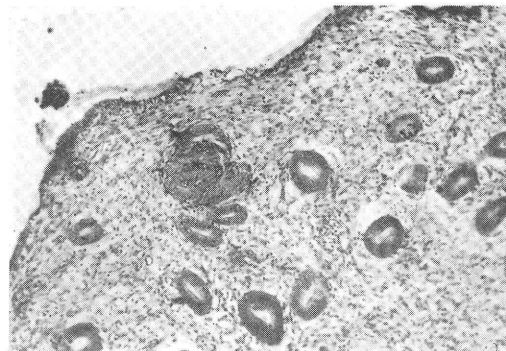
第 21 図



第 22 図



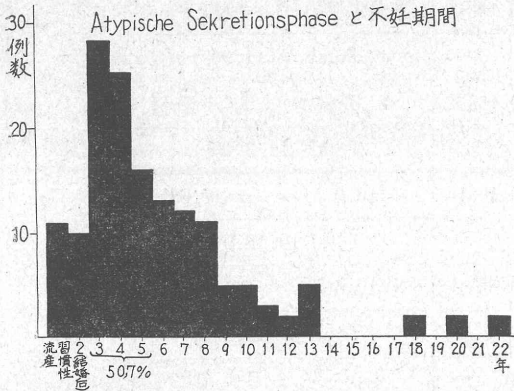
第 23 図



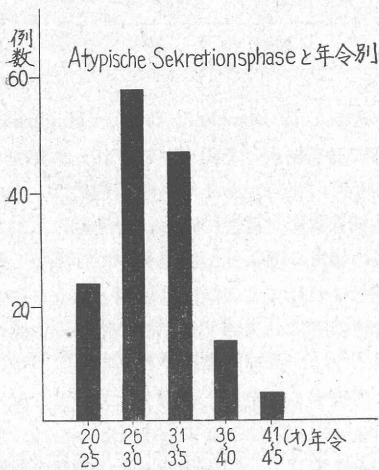
第1表 非定型的分泌期像例の内訳

症例総数	148 例
Sterilität (不妊期間3年以上)	122(82.4%)
Habituelle Abortus	11(7.4%)
Substerilität (不妊期間2年以上)	10(6.8%)
Extopie の Anamnese はあるが、分娩(-)	2(1.3%)
Unklar (妊娠分娩歴不明)	3(2.1%)

第1図



第2図

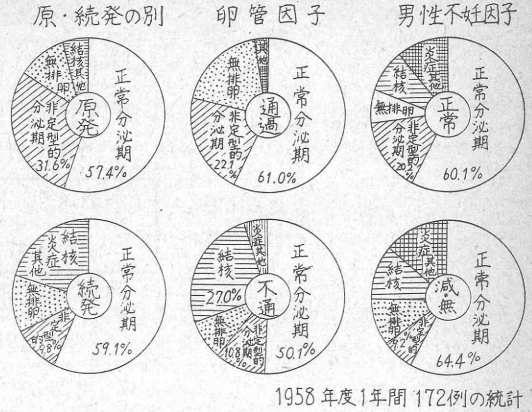


る。

次に1958年度1年間172例の不妊症例について、主な臨床的諸因子との関係を調べると、(第3図)非定型的分泌期像は、続発不妊に対し、原発不妊で約3倍、卵管因子では、通過例に、男性因子では、精液所見正常例に、それぞれ異常例に比べ、約2倍の頻度で発見され、他に決定的不妊因子のない例に、比較的高頻度で発見される。

又基礎体温との関係では、松本・大倉の7型分類の基

第3図



1958年度1年間172例の統計

準に則つて比較すると(第2表)非定型的分泌期例では、II型即ち、体温の緩徐な上昇と比較的平坦で低温との温度差の少い高温相を有する例が45.2%、次でII, III, IV型などの高温相が平坦でなく、谷状の陥凹を示す例が多く、典型的な2相性曲線を示す例は約1/3に過ぎないが、これは正常分泌期例の約40%が典型的な2相性であるI型に含まれることと対照的である。併し、基礎体温のみにて、かかる症例を予測する迄には至らない様である。

第3章 非定型的分泌期の組織化学的所見

第1節 緒言、妊卵着床後の卵の生活と関連して、最近、注目されて来たものに、子宮内膜組織の Glycogen 及び Alkaline Phosphatase (以下これを Al. Ph-ase と略す)の組織化学的研究がある。1945年、Hughes & Syracuse は、受精卵着床の最初の数日間に Trophoblast が摂取し得るものは、殆んど専ら、Glucose を中心とした単糖類と酸素であるとし、その貯蔵型である Glycogen の周期的変動について、始めて詳細な報告を行つたが、その後 Hughes & Ness & Lloyd(1950), Glass & Miller & Rosenblum (1955), Mc Kay & Hertig & Velardo(1956), Burzaco(1956), Otto et al(1957) 等の多数の報告があり、増殖期初期に痕跡程度の Glycogen が現われ、同中期より腺上皮基底部に小顆粒となり、同後期より排卵期にかけて次第に増加し、排卵後急速に増加して、分泌期後期に、腺腔分泌物及び腺上皮に於いて極点に達する。そして、Zondek & Stein は、不妊症患者の子宮内膜には、屢々その不足が見られるとし、これに、"Glycopenia uteri" という命名を行つている。

一方、Gomori(1941), Kobat & Furth(1941), Wislocki & Dempsey(1945) 等により、子宮内膜組織に初めて証明される様になつた。Al. Ph-ase. は、組織化学的

第2表 非定型的分泌期周期の B.B.T. 型分類 (松本・大倉分類による)

型	特徴	非定型的分泌期		正常分泌期(対照)	
		Biopsy(+)	Biopsy(-)	Biopsy(+)	Biops(-)
I	典型的2相性	10(20.8%)	11(19.8%)	11(44.0%)	12(35.3%)
		Total 21(21.9%)		Total 23(38.9%)	
II	緩徐な上昇と平坦な高温相	21(43.8%)	26(46.3%)	4(16.0%)	7(20.6%)
		Total 47(45.2%)		Total 11(19.6%)	
III	谷状陥凹を有する高温相	5(10.4%)	5(9.1%)	3(12.0%)	4(11.8%)
		Total 10(9.3%)		Total 7(11.9%)	
III'	同上	2(4.2%)	3(9.1%)	0(0%)	2(5.7%)
		Total 5(4.7%)		Total 2(3.4%)	
IV	同上	6(12.5%)	5(9.1%)	4(16.0%)	6(17.6%)
		Total 11(10.6%)		Total 10(18.9%)	
V	低い又は短い高温相	4(8.3%)	6(10.5%)	3(12.0%)	3(8.8%)
		Total 10(9.3%)		Total 6(11.2%)	
VI	低温の1相性	0	0	0	0
		Total 0		Total 0	
		計 48	計 56	計 25	計 34
		総計 104		総計 59	

方法によるその周期的変動と、Glycogenesis及びGlycogenolysisにおける意義並びに、性ホルモン特にそのエストロゲンとの関係などが近年、特に注目される様になったが、Arzac & Branchet (1948) は、Phosphatase—Glycogen Unbalance の傾向が、不妊症子宮内膜には存在すると述べ、Glycogen 合成の際利用度が低いと、Al. Ph-ase は増加して現われ、この酵素が欠乏することにより、Glycogen 合成が減少する時は、両者共減少するという結果が現われると述べている。又 Glycogen から Glucose への分解利用が促進される時期に、Al. Ph-ase の需要が増すという関係にあると述べている。更に性ホルモンとの関係では、Atinson & Elftman(1946)が、マウス子宮において、Estrogen 投与により、Al. Ph-ase 活性は増加するが、Progesterone 及び Androgen には、この効果はないと述べ、Atkinson & Engle(1947) は、猿子宮内膜について、Estrogen 単独投与では、活性は増加し、これに次いで、Progesterone を投与すると、活性のかなりの低下が起ると述べている。人子宮内膜組織における、Al. Ph-ase の周期的変動については、Dempsey & Wislocki(1946)、Atkinson & Elftman & Engle

(1947)、Arzac & Blanchet (1948)、Hughes & Ness (1950)等により相次いで明らかにされ、本邦でも教室の小松崎(1959)の報告があるが、増殖期には、上皮・腺細胞及び毛細管共に、活性に富み、分泌期に入つて、核下空泡形成の始まる頃より、細胞質中には減少し始め、分泌期の進むにつれてこの傾向は著明となり、腺腔分泌物中・毛細管のみに、又時として核小体のみに陽性反応を呈する様になり、月経前期及び月経期には、遂に高度の減少或は消失するに至ると報告されている。又、Atkinson & Engle(1947) は、この Al. Ph-ase は、燐酸エステルを加水分解して、Glycogenesis に側面から関与し、可逆性にエステル合成機能を有し、これらに間に平衡状態を保つ一種のエステラーゼとして働くので、腺上皮の分泌機能と密接な関係を有するとしている。

又組織化学的反應の量的評価については、種々議論の余地があり、未だ確定した基準というものは無いが、比較的客観的で慣用されているものに Arzac, Blanchet (1948)の組織化学的基準が挙げられる(第3表)、即ちその特徴は、顆粒の性状・局在部位等により、或る程度の段階を設けたことで、先ず Glycogen では、腺及び上皮

第3表 Arzac, Blanchet の組織化学的基準

Glycogen	Alkaline Phosphatase
0 Negative Reaction	0 Negative Reaction
+ Very Small Granules	+ Positive in
++ Coarse Granules	Capillaries only
+++ Small Masses	++ Positive in Nucleolialso
++++ Large Amounts	+++ Positive in Nuclei
	++++ Positive in Cytoplasm

細胞に於いて全く陰性のものを0、それら細胞基底部及び核周囲に微細顆粒の現われるものを+、核下及び核周囲帯のすべてに粗大顆粒の現われるものを++、上皮細胞特に腺細胞の細胞質中に小塊状をなして存在するものを+++、細胞質及び腺腔分泌物にわたり大量に存在するものを++++、としており、Al. Ph-ase については、腺及び上皮細胞中に反応陰性のものを0、間質毛細管のみ陽性を+、腺及び上皮細胞と間質細胞核の核小体にも陽性を++同じく核のみを+++、主として腺細胞の細胞質にも陽性のものを++++として、組織化学的所見を分類している。

第2節 グリコーゲン染色所見

実験材料及び方法：人子宮内膜の採取には、主として子宮ゾンデン・キューレットを用い、前・後・側壁から万遍なく搔爬した組織片の一部を、組織学的検査用に10% Formalin 固定とし、一部を Glycogen 及び Al. Ph-ase 染色用に、100% Alcohol 固定とした。採取時期は、正常分泌期及び非定型的分泌期例共、その差異のはつきりする、月経周期20日以後の分泌期中期から月経に至る迄の時期を選び、移行型とみられる例についても、同時期のもののみを採った。増殖期子宮内膜は、排卵迄の各周日にわたっている。

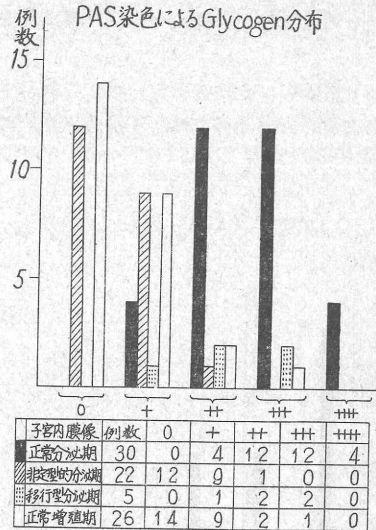
方法：PAS (Periodic Acid Schiff) 染色並びに同唾液消化試験の併用を行った。その概要は、

1. 前記 Alcohol 固定・Paraffin 包埋・脱 Paraffin した切片標本を、1%過ヨード酸塩溶液 (Na₂IO₃ 1g + 90% HNO₃ 0.5 cc に蒸留水を加えて100 cc としたものに) 30分間入れる。
2. 流水にて5分間洗う。
3. 亜硫酸フクシン液 (Schiff 試薬：塩基性フクシン 1g + 1N. HCl 2.0 cc + 亜硫酸水素ソーダ 2g を蒸留水 100 cc 中に溶解したもの) に30分間入れる。
4. 3%亜硫酸水 (NaHSO₃) に1.5分宛、3回液を換えて入れる。
5. 流水にて5分間洗い、Weigert 氏鉄ヘマトキシリンで、核染色(約1~3分)を行う。
6. アルコールにて脱水、キシロールで透明にし、バルサムで封入する。

実験成績：前節に述べた、Arzac, Blanchet の基準に

則つて、実際の染色標本を示すと、先ず Glycogen 0 (付第14図) は、非定型的分泌期像の特徴をよく示した標本で、次に順次 Glycogen+ (付第15図)、++ (付第16図)、+++ (付第17図) で、+++ではかなり粗大な顆粒ないし小塊が、腺細胞の頂点部及び分泌物中に認められ、これは正常分泌期像の標本であるが、非定型的分泌期のそれと対照的である。次に全検査例を、これらの段階に分けて、一括して表示すると(第4図)、正常分泌期像に比べ、非

第 4 図



定型的分泌期像の例では、0 が12例、+ が9例で、++の1例を除き、Glycogen を欠如又は極めて微量に含む例が圧倒的に多く、有意の差が認められる様である。

第3節 アルカリ・フォスファターゼ染色所見

実験材料及び方法：材料は、前節と同じ方法で固定した人子宮内膜組織標本で、方法は、Gomori-高松氏変法によつた。その概要は、

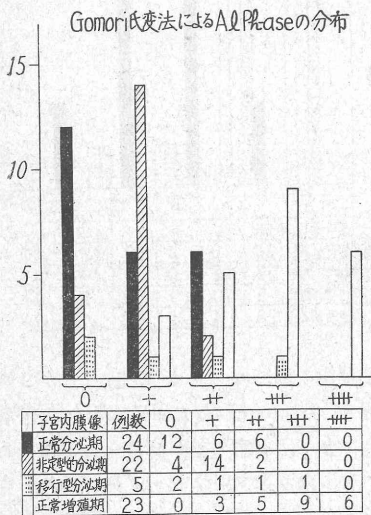
1. 前記標本切片を脱 Paraffin し、純 Alcohol より80% Alcohol を通して水までもつて来る。
2. 37°C に加温した基質液 (3%グリセロリン酸ソーダ 10 cc + 2%塩化カルシウム 25 cc + 10%塩化マグネシウム約 10 滴 + 溶性 パルビタール 1g に、蒸留水を加えて50 cc としたものに) 4時間入れる。
3. 蒸留水にて1分間洗う。
4. 2%硝酸コバルト溶液に5分間入れる。
5. 蒸留水にて1~2分間洗う。
6. 稀硫化アンモン液(蒸留水 50 cc + 黄色硫化アンモン数滴) に5分間入れる。
7. 流水にて数分間洗う。
8. Alcohol を通して脱水、Xylol で透明にし、バル

サムで封入する。

実験成績：前記の Arzac, Blanchet の基準に則つて、実際の染色標本を示すと、先ず Al. Ph-ase 0 (付第 18 図) では、付第 19 図以下にみられる如き、酵素活性部位に一致した黒褐色の硫化コバルトの沈澱が認められない。Al. Ph-ase+ (付第 19 図) は、毛細管・小動脈壁に認められ、非定型的分泌期例の強拡大(付第 20 図)でも、この+に属するものがある。Al. Ph-ase ++ (付第 21 図) は、核小体にも酵素活性は陽性、Al. Ph-ase 卅 (付第 22 図) では核にも陽性、Al. Ph-ase 卅 (付第 23 図) では腺細胞質にも陽性で、この標本のみは、増殖期像の例である。

次に前節と同様に、全検査例を一括して表示すると、(第 5 図) 非定型的分泌期例では、正常分泌期例に比べ、

第 5 図



陰性例が少ないが、増殖期に比べれば、やはり活性の低い+ (14 例)、++ (2 例) が 72.7% を占め、有意差は認められ難い。これは酵素活性を、組織化学的方法により測定するという方法の限界を示し、又 Glycogen 代謝に与る他の酵素活性の検討を併せ行う必要性を示唆するものである。

第 4 章 人子宮内膜組織の生化学的検討

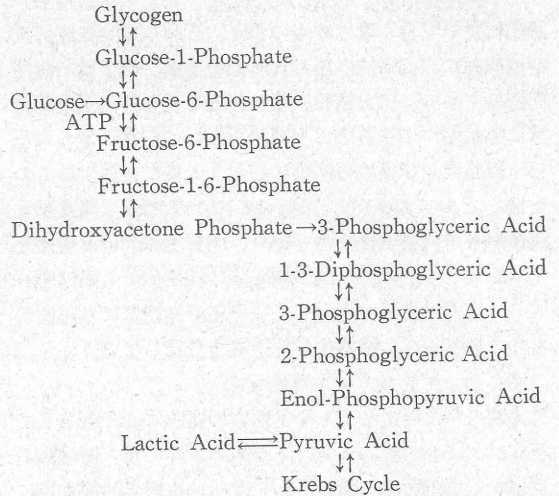
第 1 節 緒言：Warburg 一派(1931) が、検圧計を用いて、殆んど全ての組織器官について、その代謝過程を測定し始めてから、遊離組織における over all の代謝過程の様相を知る目的で、呼吸と解糖の測定が相次いで行われるようになった。

子宮内膜組織についても、Khayyal (1931) の報告以来、性ステロイドは、細胞内で或る特定の酵素に働くと

いうより、寧ろ有力な律速段階である細胞膜に影響を及ぼすとも考えられるため、その測定は重視されて来た。一般に、生体内での重要なエネルギー源である糖が分解する機構を 2 段階に大別出来る。即ち嫌気性解糖 (第 6 図) と呼ばれる型式で、Glycogen 又は Glucose から、

第 6 図

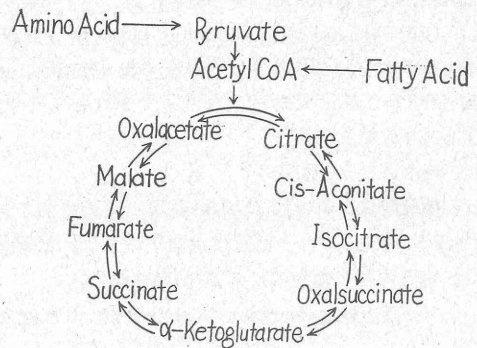
Diagrammatic Outline of Anaerobic Glycolysis



乳酸を生ずるに至る過程で、これが狭義の解糖径路であつて、酸素の存在下では、好氣的に酸化されて、所謂 Hexose Monophosphate Shunt を経て後半の径路に入り、乳酸を生ずる反応が起り、酸素の供給が充分な場合には、更に進行して TCA 回路(第 7 図)に入り、CO₂と

第 7 図

T. C. A. Cycle (Krebs)

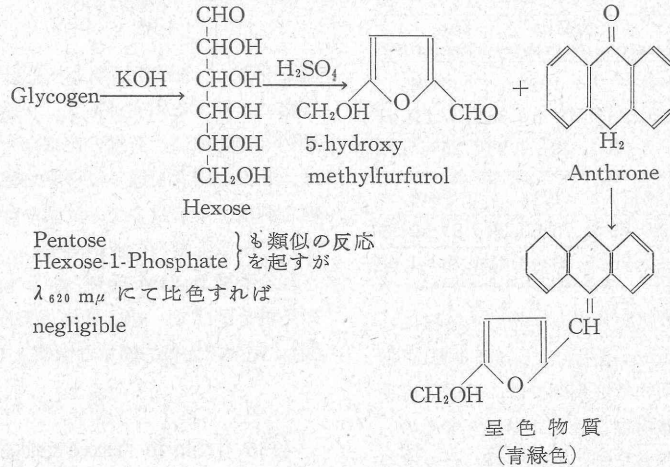


H₂O を生ずる反応が起る。これが呼吸であり、さらに TCA 回路で消費される乳酸量よりも、解糖系より生ずる乳酸量が大なる時は、酸素のあるにも拘らず、速度は遅いが乳酸が蓄積する。これが好気性解糖である。なお解糖では、全エネルギーの約 1/10 を発生するに過ぎず、

残りの大部分は呼吸によつて発生する。

又、これに関連して、子宮内膜組織のグリコーゲンを Anthrone 法を用いて生化学的に定量した。1954年, Mendel & Kemp により, 血糖測定の新法として報告された本法は, その後, Hexose Pentose に特異的に鋭敏な反応を示すことから, 組織 Glycogen の定量にも用いられるに至り, Payne & Latour (1955) は, この方法により, 内膜の日付け診断と平行して, その周期的変動について定量を行い, 本邦では, 印牧 (1958) が, 正常周期婦人 10 例につき定量を行い, 又排卵の有無判定に資する定性反応として応用し報告している。次にこの反応機序の概要は (第 8 図), Glycogen を熱濃アルカリ中で加水分解して, Glucose 等の 6 単糖とし, これを Anthrone の熱濃硫酸溶液 (Anthrone 試薬) を加えると, Glucose

第 8 図 Anthrone Method の反応機序

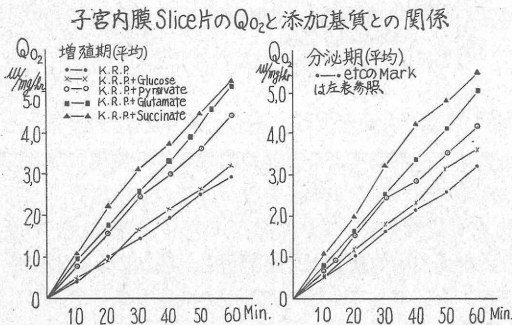


は先ず, Ringschluss と Dehydration を起して, 5-hydroxymethylfurool となり, これが Anthrone と結合して青緑色の有色化合物を作るといふものである。

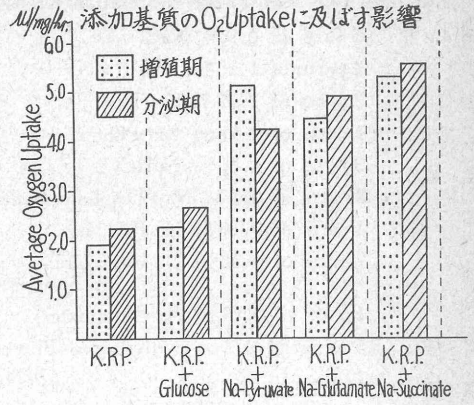
第 2 節 組織呼吸について

実験方法: 先ず予備実験として, Medium の K.R.P.

第 9 図



第 10 図



(Krebs Ringer Phosphate Buffer) 中にある。スライス片に, Glucose, Pyruvate, Succinate, Glutamate を添加し, 組織呼吸に及ぼす影響をみると, (第 9 図) 増殖期・分泌期を通じて共に, その呼吸に促進的に働き, その程度は, Glucose, Pyruvate, Glutamate, Succinate の順に, 次第に促進的な傾向がある。(第 10 図) そこで私は 1953 年 Krebs の提唱した. "Standard rate" of tissue respiration なる方法 (第 11 図) に基いて, 組織呼吸を測定した。即ち, K. R. P. (Krebs Ringer Phosphate Buffer) の NaCl の一部を, 等量の Pyruvate, Fumarate, Glutamate の Na 塩にて置換し, 併せて血清に比べ約 20% 多い Cl を減らしたもので, 更に側室に, 5 mM のブドウ糖 1.0 cc 副室に発生炭酸ガス吸収のための 15% KOH, 0.2 cc を濾紙片と共に入れ, ガス腔は常圧で, 酸素とガス交換を行った。用いた組織スライス片は, 子宮前・後・側壁から万遍なく搔爬したものを Slicer にて, 0.2 mm 以下の Slice とし, 一つの容器に, 乾燥重

第 11 図

“Standard Rate” of Tissue Respiration (Krebs)

- Medium III
- 95 parts of 0.9 % NaCl
 - 4 parts of 1.15 % KCl
 - 3 parts of 1.22 % CaCl₂
 - 1 parts of 2.11 % KH₂PO₄
- 主室:
- 3 parts of 1.30 % NaHCO₃
 - 3 parts of 0.1 M Na-Phosphate Buffer
 - 4 parts of 0.16 M Na-Pyruvate
 - 7 parts of 0.16 M Na-Fumarate (or Succinate)
 - 4 parts of 0.16 M Na-Glutamate
- 副室: 15 % KOH 0.2 cc (with folded Filter Paper)
- 側室: 5 mM Glucose 0.3 cc

第 4 表 人子宮内膜組織の Q_{O₂} とその周期的変化 (μl/mg/hour)

	Early Proliferative	Late Proliferative	Early Secretory	Late Secretory
正常周期分泌群	22例 4.26±0.33 5.26~2.98	28例 5.76±0.28 6.31~4.03	19例 5.07±0.38 6.42~3.93	31例 6.37±0.41 7.25~4.71
非定型的分泌群	5例 4.08±0.16 4.91~3.47	8例 5.97±0.23 6.48~5.26	17例 4.76±0.25 5.09~3.41	26例 5.94±0.29 6.78~4.68

量にして 4~10 mg 程度の組織片を浮遊せしめる様にし原則として Duplicate method を行つた。(第 4 表) 正常周期と比較を行つた非定型的の分泌期例では、連続 3 周期にわたり無処置のまま組織検査を行い、少なくともその一部に、連続してこの像を認めた例に限り採用した。又月経週日にして第 1~7 日を増殖期早期、第 8~14 日を同晩期、第 15~21 日を分泌期早期、第 22 日以降を同晩期として 4 期に分類し、その Q_{O₂} 値を、組織単位重量 (mg dry weight) 当り 1 時間の酸素摂取量 (μl) として比較すると、双方共に、増殖期晩期及び分泌期晩期にやや高く、増殖期早期に最も低い値を示すが、これらの値にはそれぞれかなりの幅があり、両者の間に有意の差は認められないが、従来の諸家の報告に比べ、約 1.5~1.7 倍程度高い値をとつているのは、添加基質のスライス片呼吸促進作用のためと考えられる。

第 3 節 好気性並びに嫌気性解糖について

Dickens & Simer 法により、一方の検圧計で、Q_{O₂} を測定しながら、第二の検圧計にて、ガス腔を、O₂ 95 % + CO₂ 5 % と交換し、Medium には、K.R.B. (Krebs Ringer Bicarbonate Buffer) を用い、KOH を使用せず、両者を比較して CO₂ 値を知る方法で、前節と同様、月経周期の各期にわたり、好気性解糖を測定した。(第 12

第 12 図

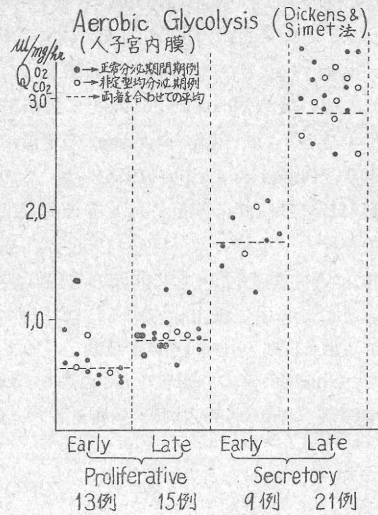
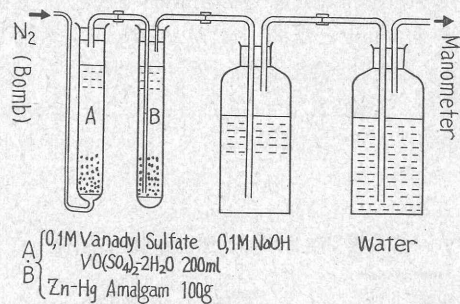


図)、即ち、増殖期早期より分泌期晩期に進むに従い、次第に上昇する傾向があり、正常周期例と非定型的の分泌期例との間には、有意の差はない様で、表中、横の点線は、各期の両者を通じての平均値である。次に嫌気性解糖を測定するに当つて、酸素が存在すると、解糖の終末産物である乳酸の生成が減少し、同時に糖の分解も節約される所謂 Pasteur 効果というものがあるが、この効果の発現を避けて、絶対的の嫌気条件を作るために、(第 13 図)、完全で比較的簡単な装置として、Meites & Meites

第 13 図

Gas Train to remove residual O₂ from Tank N₂ (L. Meites & T. Meites)



(1953) により考案された。亜鉛アマルガムで還元したヴァナジウム溶液による一連の装置を作り使用した。即ち、亜鉛アマルガム 100 g をガラス管の底に沈め、これに 0.1 M 硫酸ヴァナジウム溶液 200 ml を加え、その底から、ボンベ中の窒素ガスを流すと、藤色の 2 個のヴァナジウムは、ボンベからのガス中の酸素を除いて、自らは酸化され、5 個のヴァナジウムになるという反応を利

用したもので、このガスを更に、アルカリにより酸を中和し、水で洗ってマンメーターに流す装置である。この装置を用いてガス腔を、95% N₂+5% CO₂の混合ガスに常圧にて交換し、主室には K. R. B. (pH=7.4) を 1.0 ml, 側室に 5 mM Glucose 0.5 ml を入れる、CO₂-Bicarbonate 系を用いる検圧法によつて、乳酸の生成速度を CO₂ 発生で測定するもので、組織の 1 mg dry weight 当り、1 時毎の発生 CO₂ の μ l で表わした。(第 14 図) 更に検圧計による 1 時間ないし 1 時間半の測定直

第 14 図 Anaerobic Glycolysis

$$Q_{CO_2}^{N_2} = \frac{\text{発生 } CO_2 \text{ 量 } (\mu l)}{\text{組織乾燥量 (mg)} \times \text{時間 (hr)}}$$

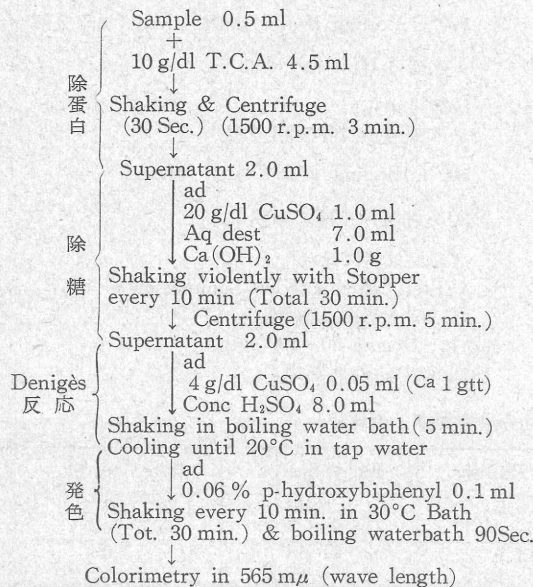
乳酸の化学的定量を行つた場合

$$Q_{L.A.} = \frac{\text{生成した乳酸から標準状態で生ずるガス量 } (\mu l)}{\text{組織乾燥量 (mg)} \times \text{時間 (hr)}}$$

前者により Manometrically に測定し
Glucose Utilization
Lactate Production] を化学的に定量

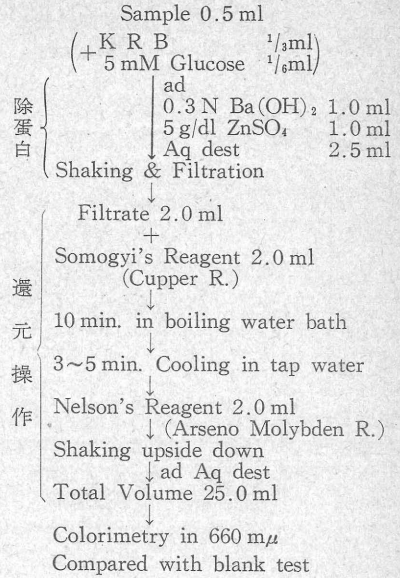
後に 100°C の沸騰水中中に 15 秒入れて、反応を停止させ、容器内容をそれぞれ 0.5 ml づつ採つて、Medium 中に生じた乳酸の量を、Barker-Summerson 氏比色法により定量した。(第 15 図) 即ちその原理は、TCA にて

第 15 図 乳酸比色定量法 (Barker-Summerson)



除蛋白後、Ca-Cu 処理により除糖の後、熱濃硫酸処理で、乳酸から定量的に Aldhyde を生ずる反応 (Denigès 反応) により生じた Aldehyde を Phenol と結合させ発色させる方法である。更に、Medium 0.5 ml 中に残っている糖を Somogyi-Nelson 氏法により測定した。(第

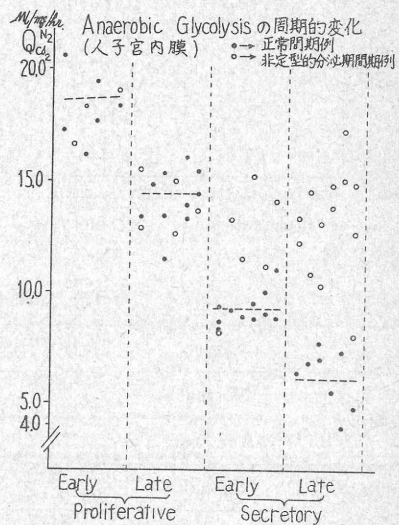
第 16 図 Somogyi-Nelson 氏糖定量法



16 図) 即ち ZnSO₄-Ba(OH)₂ により除蛋白後、銅試薬の Glucose による還元により生じた酸化銅に、酸性砒モリブデン酸を作用させ、発色させ定量する還元糖定量法で元來、Medium 中に存在していた Glucose の総量 450 μ g より差引いて、利用された糖の量とした。

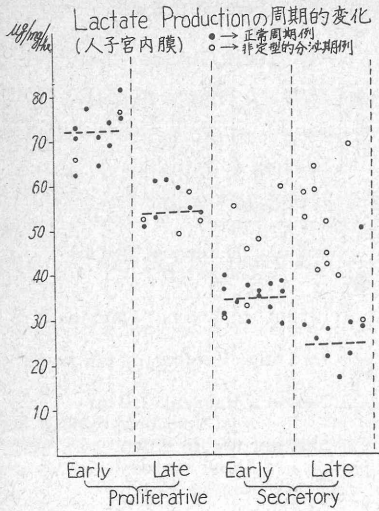
次にその測定成績を示すと、先ず嫌気性解糖値では、(第 17 図) 正常周期例に於いては、増殖期早期が最も高

第 17 図

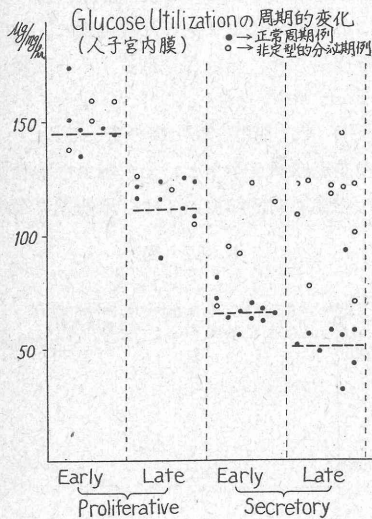


く、次で同晩期、分泌期早期の順に、かなり著明に降下し、同晩期ないし月経前期に最低値となる。しかるに、非典型的の分泌期例では、分泌期になつても著明な降下が

第 18 図



第 19 図



みられず、特に分泌期晩期には、同時期の正常周期例の平均値の2~3倍程度に上昇せる範囲に拡がり、同時に測定した生成乳酸量(第18図)についても、又ブドウ糖消費量(第19図)についても、全く同様の傾向が認められ、検圧法による嫌気性解糖の上昇傾向を裏づける成績を得た。これらの成績について一括して表示すると(第5表)嫌気性解糖、乳酸産生量、糖利用量共に、非定型的分泌期例では、分泌期早期には、やや低下の傾向をみせるが、分泌期晩期に再び上昇し、平均値に於いて、略々増殖期晩期のそれに相当した高値をとり、正常周期例に比べ、約2倍以上の上昇を示した。

第4節 グリコーゲン定量(アンスロン法)

実験方法: (第20図) 要約すれば、人子宮内膜組織、

第 20 図

Anthrone Method による Glycogen の定量
 Endometrium (100~200 mg wet weight)
 + 氷冷 5 g/dl TCA
 ↓ homogenize (除蛋白)
 Homogenate (1500 r.p.m. 10 min. Centrifuge)
 上清 (計 3 回抽出・全量 5.0 ml) 沈澱棄却
 100°C 15 min 加熱
 上清 2.0 ml
 + 10 N KOH 2.0 ml
 100°C Boiling Water Bath 1 hour (加水分解)
 ↓
 + 氷醋 1.0 ml にて中和
 溶液 1.0 ml
 + Anthrone Reagent 4.0 ml
 100°C Boiling Water Bath 4 min.
 ↓
 20 分間流水中にて冷却
 ↓
 3 時間以内に比色
 (Filter, 620 mμ, Klett-Summerson's Colorimeter を使用)
 (同時に Glucose 20~100 μg/ml 溶液による Standard Curve を描く)

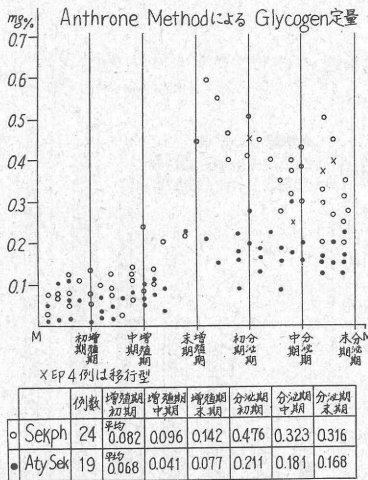
第 5 表 正常周期と非定型的分泌期周期との比較

	Cycleo	Early Prolifer.	Late Prolifer.	Early Secret.	Late. Secret.
Q _{N₂} Q _{CO₂}	Normal	18.6 (20.6-16.0)	14.5 (11.5-16.1)	9.4 (11.0-7.7)	6.1 (7.7-4.0)
	Aty. Sec.	17.8 (19.1-16.6)	13.9 (12.5-15.5)	11.88 (8.34-15.2)	13.45 (9.8-17.2)
Lactate Production	Normal	73.0 (83.9-63.5)	53.9 (44.1-60.8)	35.2 (40.3-28.5)	25.1 (16.1-28.9)
	Aty. Sec.	71.8 (76.7-66.8)	54.6 (48.0-61.0)	47.9 (33.5-60.8)	53.7 (30.2-68.8)
Glucose Utilization	Normal	144.7 (135.8-159.4)	112.7 (89.6-122.9)	74.9 (56.6-82.4)	51.1 (23.2-58.9)
	Aty. Sec.	150.4 (158.5-142.4)	115.8 (102.6-129.4)	99.4 (69.9-123.6)	113.4 (82.7-144.4)

100~200 mg wet weight を採り、冷 TCA 中で Homogenize して除蛋白、これを加熱し、Glucose, Glucose-Monophosphate を除き、濃アルカリで加水分解、これを中和して、その溶液 1 ml 当りの Glucose 当量を Anthrone 試薬と共に加熱発色せしめて、同時に実施した Glucose Standard Cuyve と比較して求める。この際、予備実験を行つて、Beckmann 氏分光光度計により、波長 620 m μ で極大の吸光度を示すことを確認し、0.2% Anthrone の 95% 濃硫酸溶液を試薬として用いた場合、又加熱時間は、100°C 4 分の場合が、吸光度極大であることを知り、この条件で行つた。

測定成績：月経周期後半（特に分泌期中期以後）に採取した組織像が、正常分泌期像を呈する 24 例と、非典型的分泌期像を呈する 19 例について、月経周期の各期にわたり、同一例につき平均 2 回以上の Biopsy による測定を行つた。（第 21 図）即ち、非典型的分泌期群は、

第 21 図



正常分泌期群に比べ、増殖期中もやや低値であるが、その差は分泌期に入り著明となり、その初期より中期を通じて著明で、有意の差ありと考えられる。その平均値は Zondek & Stein の 0.18 mg% よりやや高いが、Spyker & Filder の 0.25 mg% より低く、Zondek & Stein 等の提唱せる不妊患者子宮内膜についての“Glycopenia Uteri”なる概念を、かかる非典型的分泌期についても、裏づけるに足る Glycogen の低下と考えられる。

第 5 章 家兎子宮粘膜組織の生化学的検討

第 1 節 緒言、黄体ホルモン(Gestagens)の生物学的測定法として慣用されている Clauberg 法による幼若家兎子宮粘膜につき、人子宮内膜に於けると同様の方法で呼吸と解糖を測定した。また Clauberg 家兎子宮粘膜の

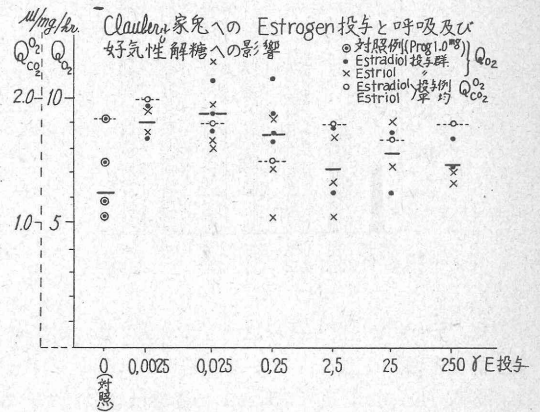
Gestagen 投与による Progesterone Proliferation は、Estrogen の混在によつて著しく抑制される所から、これを示菌として、Gestagen 作用と呼吸並びに解糖との関係を追求した。

第 2 節 Clauberg 家兎子宮粘膜の呼吸と解糖

実験方法：体重 1,000 g 以下の幼若家兎に Estradiol Benzoate 1 日 30 国際単位 5 日間皮下注射の前処置を行つた翌日から、Progesterone 1 日 0.2 mg 5 日間皮下注射し、その翌日屠殺瀉血直後の子宮粘膜スライス片について測定を行つた。なおこれを対照例とし、前述の理由から、同様の Priming の後、Progesterone 0.2 mg 投与と同時に Estradiol, Estriol の 0.0025, 0.025, 0.25, 2.5, 25, 250 μ g の Rape Oil 溶液を 5 日間分割皮注し Estrogen 併用による Progesterone 作用の抑制と呼吸並びに解糖との関係をもあわせて検討した。呼吸及び解糖の測定方法は、前章と全く同様の方法によつた。

測定成績：先ず呼吸では、Progesterone 単独投与の対照例に比べて、Estrogen 低投与量群にやや高い Q_{O_2} 値を示すが、好気性解糖では、対照例に比べ、有意の差を認めない。（第 22 図）

第 22 図

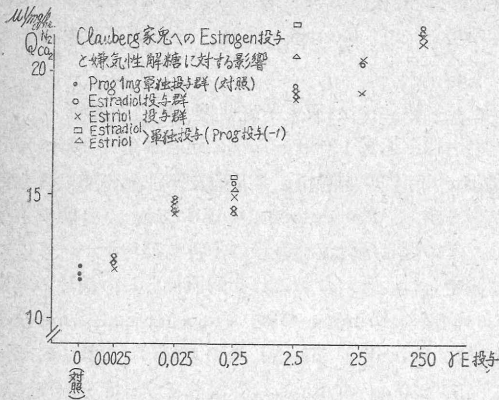


次に嫌気性解糖では、250 μ g 投与例までは、Estradiol Estriol 共に、対象例に比べて、順次投与量と併行して上昇する。（第 23 図）

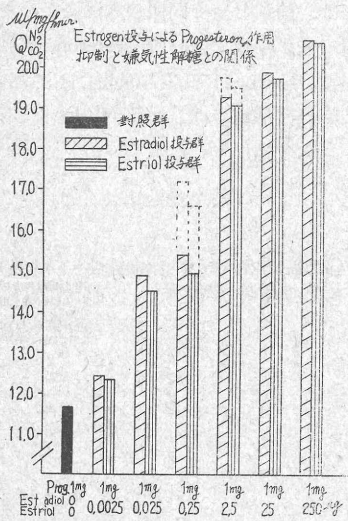
又少数例ではあるが、Progesterone を投与しない、Estradiol, Estriol 単独投与例 (Estradiol 及び Estriol を各々単独に、Priming 後の幼若家兎に注射した例) では、Progesterone 同時投与群に比べ、やや高い値を得た。

次に Estradiol 及び Estriol のそれぞれの投与量群の測定値の平均値を柱状図で示すと、嫌気性解糖 (第 24 図) は、この両者共、投与量と共に上昇し、Estriol 投

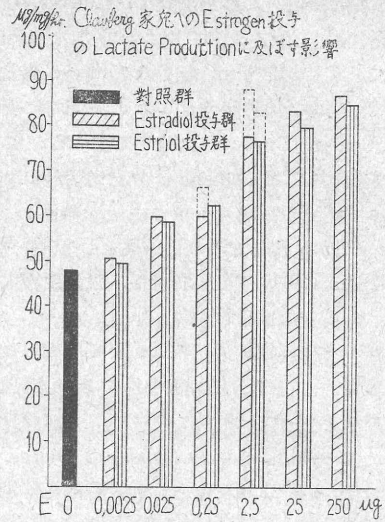
第 23 図



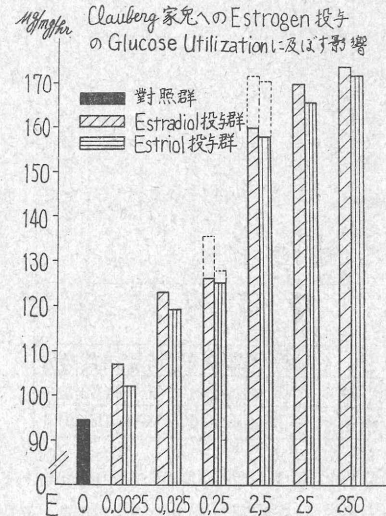
第 24 図



第 25 図



第 26 図



与群は、Estradiol 投与群に比べてやや低いですが、2.5 μ g 投与群で著増する点等、かかる細胞の over all の代謝に与える Estradiol 及び Estriol の影響は類似している様である。

なお表中点線は、Progesterone を投与しなかつた例の平均値で、やや高い値を示している。

乳酸産生量についても略々同様の傾向(第 25 図)が認められ、従つて糖利用量(第 26 図)についても、これを裏付ける成績が得られた。

第 6 章 全編の総括ならびに考按

人受精卵着床の時期は、月経周期にして分泌期中期以後といわれ、この時期に於ける子宮内膜の充分な分泌期変化は、卵着床に重要な意義を有する。従つて近年、不妊症患者の子宮内膜の分泌期変化の組織学的解明に注目

が向けられるに至り、種々の特徴的な組織像が報告され、不妊性 (Infertility) との関連性も明らかになって来ている。

又着床直後の卵の主な外因性栄養源は、表面及び腺上皮からのもので、Hughes, Zondek, Novak 等を始めとする多数の報告では、その主要なものとして、Glycogen を中心とした糖類と酸素の供給をあげ、この両者が充分あれば、着床後数日間生存出来るとしている。

又これに関連し、子宮内膜組織の機能的な面からの検討として、組織化学的には、Hugh, Hertig 等に始まる Glycogen 染色と Atkinson, Elftman 等に始まる Alka-

line Phosphatase 染色とが特に重視され、両者間には、Glycogenesis と Glycogenolysis を通じて一種の平衡関係があり、これと内臓腺の分泌機能とは密接な関係があることも指摘され、Phosphatase—Glycogen Unbalance と不妊症子宮内膜との関連性について、注目されて来ている。

又、生化学的には、Glycogen の定量が組織化学的所見と対比して行われる他、Khayyal に始まる組織呼吸の測定と共に、卵の主要なエネルギー源といわれる糖の分解過程が全体として検圧計的に測定され、これに伴う乳酸産生量、糖利用量の生化学的定量が、Steuermer & Stein 等により始めて報告されている。更に好気性解糖の上昇は分泌期に起り、嫌気性解糖の上昇は、内膜の増殖肥厚の盛な増殖期に起るという関係があり、前者が全エネルギーの約 $\frac{1}{10}$ を、後者が残りの $\frac{1}{10}$ を発生することを考え合わせると、内膜の代謝の一面を知り得て興味深い。私は先に河合と共に報告した非定型的分泌期子宮内膜について、以上述べた諸点について、正常分泌期内膜と比較検討し、又子宮内膜についての呼吸と糖代謝の一面を明らかにし、性ステロイドとの関係を窺い知る一助として、Clauberg 家兎子宮粘膜組織の呼吸と解糖に及ぼす Estrogen と Progesterone の影響を検討した。

第7章 結論

1) 不妊と特異的な関係にある非定型的分泌期子宮内膜につき、臨床的諸因子との関連を追求し、他に要因のない所謂機能性不妊症例に多いことを知った。

2) 上述の組織像症例に於ける組織化学的研究では、正常分泌期像に比べ、グリコーゲンは極めて乏しいか、全く欠如するものが、有意の差をもつて多く、アルカリ・フォスファターゼは陰性例がやや少いが、有意の差は認められない。

3) 上述の組織像症例の内膜では、正常分泌期内膜に比べ、呼吸及び好気性解糖値には有意の差は認められないが、嫌気性解糖では、その分泌期晩期に於いて、増殖期晩期に相当する高値を示し、同じ週日の正常分泌期例に比べ、平均して約2倍強の上昇を示す。この傾向は、同時に測定した乳酸産生量・糖消費量についても認められ、エネルギー代謝としては、効率の悪い嫌気性解糖への偏倚性が、明らかに認められる。

4) アンスロン法によるグリコーゲンの生化学的定量でも、上述の組織像例では、特に分泌期初期から中期に有意に低く、分泌期全体を通じて、グリコーゲン含量の低下が明らかに認められた。

5) Clauberg 家兎子宮粘膜につき、エストロゲンによるプロゲステロン作用抑制を行い、同様に呼吸と解糖

の測定を行った所、特に嫌気性解糖について、有意の上昇を認め、従つて乳酸産生量・糖消費量についても、対照群に比べ、上昇傾向を認めた。

稿を終るに臨み、御指導御校閲を戴いた、小林教授に深謝すると共に、直接御指導御鞭撻下さった林前助教授(現東邦大学教授)及び河合講師に感謝の意を表します。なお本論文の一部は、第9、10回日本産科婦人科学会総会および第3、5回日本不妊学会総会において発表した。

文 献

- 1) Hughes, E. C. et al. : Am. J. Obst. & Gyn. 59, 1292, 1952.
- 2) Noyes, R. W. & Hertig, A. T. : Fert. Steril. 1, 3, 1950.
- 3) Frost, I. F. : Fert. Steril. 4, 327, 1953.
- 4) Grant, A. : Fert. Steril. 4, 169, 1953.
- 5) Noyes, R. W. & Hamen, J. O. : Fert. Steril. 4, 504, 1953.
- 6) Topkins, P. : Fert. Steril. 4, 76, 1953.
- 7) Gillam, J. S. : Fert. Steril. 6, 1, 1955.
- 8) Glass, S. J. & Miller, W. & Rosenblum, G. : Fert. Steril. 6, 4, 1955.
- 9) Atkinson, W. B. & Elfiman, H. : Endocrinol. 40, 30, 1949.
- 10) Atkinson, W. B. & Engle, E. T. : Endocrinol. 40, 327, 1947.
- 11) Warburg, O. : Metabolism of Tumors. 1931.
- 12) Raab, E. : Arch. f. Gynäk. 138, 726, 1929.
- 13) Steuermer, V. M. & Stein, R. J. : Am. J. Obst. & Gyn. 63, 359, 1952.
- 14) Dickens, F. & Simer, F. : Biochem. J. 25, 973, 1931.
- 15) Steuermer, V. M. & Stein, R. J. : Am. J. Obst. & Gyn. 61, 414, 1951.
- 16) 河合・池沢：臨産誌, 12, 675, 1958.
- 17) 大倉・松本：日産婦誌, 6, 905, 1954.
- 18) Hughes, E. C. & Syracuse, N. Y. : Am. J. Obst. & Gyn. 49, 10, 1945.
- 19) Mc Kay, D. G. & Hertig, A. T. et al. : Obst. Gyn. 8, 140, 1956.
- 20) Burzaco, J. M. : Zbl Gynäk. 78, 1986, 1956.
- 21) Zondek, B. & Stein, L. : Endocrinol. 27, 395, 1940.
- 22) Gomori, G. : J. Cell. & Compt. Physiol. 17, 71, 1941.
- 23) Gomori, G. : Arch. Path. 32, 189, 1941.
- 24) Kabat, E. A. & Furth, J. : Am. J. Path. 17, 303, 1941.
- 25) Wislocki, G. B. & Dempsey, E. W. : Am. J. Anat. 365, 77, 1945.
- 26) Arzac, J. P. & Blanchet, E. : J. Clin. Endocrinol. 8, 315, 1948.
- 27) Bunting, H. : Stain Technol. 24, 109, 1949.
- 28) 小松崎：日産婦誌, 12, 329, 1960.

- 29) *Khayyal, M. A. & Scott, C. M.* : J. Physiol. 72, 139, 1931.
- 30) *Mendel, B. & Kemp, A. & Meyer, D. K.* : Biochem. J. 56, 639, 1954.
- 31) *Kamp, A. & Adrienne, J. M. et al.* : Biochem. J. 56, 646, 1954.
- 32) *Yemm, E. W. & Folkes, B. F.* : Biochem. J. 57, 508, 1954.
- 33) *Payne, H. W. & Latour, J. P. A.* : J. Clid. Endocrinol. & Metab. 15, 1106, 1955.
- 34) *Laqueus, W.* : Monatschr. f. Geburtsh. a. Gynäk. 119, 223, 1945.
- 35) *Spyker, M.A. & Filder, R.S.* : J. Clin. Endo. Crinol. 2, 365, 1942.
- 36) *Randall, L.M. & Power, M.H.* : Staff Meet. Mayo Clin. 17, 158, 1942.
- 37) 印牧 : 日産婦誌, 10, 1481, 1958.
- 38) *Krebs, H. A.* : Metabolism. & Function. 4, 249, 1950.
- 39) *Meites, L. & Meiles, T.* : Anal. Chem. 20, 984, 1953.
- 40) *Clauberg.* : Zbl. Gynäk. 54, 1154, 1930.
- 41) *Hertig, A. T. & Rock, J.* : Am. J. Obst. & Gyn. 47, 149, 1944.
- 42) ワールブルグ検圧計(化学の領域増刊, 正・続篇) 昭 29.
- 43) 生化学実験法, 定量篇(藤井暢三), 昭 31.
- 44) 酵素研究法, 3 (赤堀四郎編), 昭 32.
- 45) Metabolic. Pathway (吉川・関根・紺野共編) 1959.

Studies on the Endometrium of Sterility

Norio Ikezawa

Department of Obst. & Gyn. School of Med.
Tokyo University
(Director : Prof. Takashi Kobaysashi)

The endometrium of atypical secretory phase (A. S. abbreviated) in special relation to sterility was investigated as follows ;

1) Atypical secretory phase was frequently formed in clinically so-called " Functional Sterility " cases.

2) The content of glycogen in A.S. was scanty or lacking in comparison with normal endometrium.

3) As for the content of alkaline phosphatase there was no significant difference between A. S. and normal endometrium.

4) The biochemical glycogen content of A.S. was low compared with normal endometrium.

5) The rate of respiration and anaerobic glycolysis in the A.S. were almost same as in normal endometrium, but the value of aerobic glycolysis in A.S. is about twice the value of normal one.

The same tendency was seen in the lactate production and glucose utilization.

初回妊娠人工中絶後の妊孕状況について

Fertility after Artificial Interruption in Primigravida of Pregnancy

順天堂大学医学部産婦人科学教室 (主任 水野重光教授)

助手 有馬 政雄

ARIMA Masao

専攻生 山田 主税

YAMADA Chikaro

Department of Obst. & Gyn. Juntendo University, School of Med.

(Director: Prof. S. Mizuno)

昭和23年に優生保護法が制定され、医師の判定の下に人工中絶が行なえるようになってからは、人工妊娠中絶は急増し、年間10万の多きに達している。その反面、これに伴う各種の障害が多数報告されている。今回、吾々は初回の妊娠を人工中絶した場合その後の妊孕状況を知る為に調査を行ったが、同時に初回妊娠が自然流産した場合についても調査し、併せ検討した。

I 調査方法

昭和35年7月5日から昭和36年7月4日迄の1年間当科外来を訪れた患者5,863名中、初回妊娠を人工中絶した482例(以後中絶群)を対象とし、その後の妊孕状況を観察した。なお、対照として初回妊娠が自然流産した219例(以後流産群)および初回妊娠を満期分娩した婦人のうち、無選択時に選んだ200例(以後分娩群)についても同様に調査を行った。

又各群をその後の妊娠状況によつて次の3種に分類し

た。即ち

第1群A: 初回妊娠後3年以上不妊のもの

第1群B: 初回妊娠後2年以上3年まで不妊のもの

第2群: 初回妊娠後少なくとも1度は妊娠したものである。

尚、現在避妊中のものは全例除外した。

II 調査成績

1. 初診年齢

第1表に示すように、中絶群では26~30歳に最も多く中絶群全体の39.4%を占め、次いで21~25歳が25.1% 31~35歳が23.0%となつている。流産群では26~30歳が同様に最高で25.5%を占め以下31~35歳の26.0%、21~25歳の20.7%となり、分娩群では31~35歳に最も多く、分娩全体の25.5%に達し、次いで、26~30歳の23.5%、36~40歳の19.5%の順になつている。

2. 結婚年齢

第1表 初診年齢

年 齢	中 絶 群			流 産 群			分 娩 群		
	第1群A	第1群B	第2群	第1群A	第1群B	第2群	第1群A	第1群B	第2群
~20	0	0	5	0	0	1	0	0	1
21~25	2	9	110	1	3	44	2	1	7
26~30	15	6	169	3	3	68	3	1	43
31~35	10	2	99	3	2	46	7	0	44
36~40	5	0	34	3	1	14	2	0	37
41~45	2	0	5	5	0	10	0	0	28
46~50	1	0	6	1	0	7	0	0	19
51~55	0	0	2	1	0	3	0	0	5
平均年齢	29.1	25.3	28.8	39.8	28.4	31.6	33.2	27.5	36.4

中絶群では 21~25 歳が最高を示し、中絶群全体の 53.1% に達し、以下 26~30 歳の 22.6%、20 歳以下の 19.1% の順となっている。流産群では 21~25 歳の 54.9% を最高とし、次いで 26~30 歳の 27.1%、20 歳以下の 15.3% となり、分娩群でも 21~25 歳が最高で 54.5%、次いで 20 歳以下の 31.0%、26~30 歳の 13.5% となっている (第 2 表)。

第 2 表 結 婚 年 齢

	年 齢	第 1 群 A	第 1 群 B	第 2 群
中 絶 群	~ 20	6	4	82
	21 ~ 25	16	8	232
	26 ~ 30	10	4	95
	31 ~ 35	3	1	14
	36 ~ 40	0	0	7
	平均年齢	24.1	23.6	23.6
流 産 群	~ 20	3	1	28
	21 ~ 25	8	3	113
	26 ~ 30	3	4	42
	31 ~ 35	1	0	3
	36 ~ 40	0	0	1
	平均年齢	24.6	24.2	23.6
分 娩 群	~ 20	0	0	62
	21 ~ 25	8	2	99
	26 ~ 30	5	0	22
	31 ~ 35	1	0	1
	36 ~ 40	0	0	0
		平均年齢	25.3	24.0

3. 人工中絶、自然流産時の妊娠月数

中絶群では妊娠 2 カ月を最高とし、妊娠月数が増す毎にその数は減少する。特に妊娠 2 カ月、3 カ月の例数は著しく多く、妊娠月数不明を除く 381 例中 85.3% を占めている。

流産群では妊娠 3 カ月を最高とし、妊娠月数不明を除く 193 例中、妊娠 2、3 カ月の例数はその 74.1% を占めている。

平均妊娠月数は中絶群、流産群ともに第 1 群 A、B、第 2 群の間に著変を認めなかった。

また第 1 群 A において妊娠月数による有意の差は両群ともみられなかったが、妊娠月数の大きい程不妊症になり易い傾向を認めた (第 3 表)。

4. 人工中絶、自然流産、分娩時の年齢

3 群ともに 21~25 歳を最高とし、以下 26~30 歳、20 歳以下となり、31 歳以上の例は非常に少い。第 1 群 A を

第 3 表 中絶、流産時の妊娠月数

	妊娠月数	第 1 群 A	第 1 群 B	第 2 群
		例数 (%)	例数 (%)	例数 (%)
中 絶 群	II	8 (4.8)	6 (3.6)	152 (91.6)
	III	16 (10.1)	7 (4.4)	136 (85.5)
	IV	6 (14.6)	2 (4.9)	33 (80.5)
	V	0	1 (14.4)	6 (85.7)
	VI	0	0	6 (100.0)
	VII	1 (50.0)	0	1 (50.0)
		平均月数	3.1	2.9
流 産 群	II	5 (7.8)	4 (6.3)	55 (85.9)
	III	8 (10.1)	2 (2.5)	69 (87.4)
	IV	3 (13.0)	1 (4.3)	19 (82.7)
	V	1 (11.1)	1 (11.1)	7 (77.8)
	VI	0	0	11 (100.0)
	VII	0	0	7 (100.0)
		平均月数	3.0	2.9

第 4 表 中絶、流産、分娩時の年齢

	年 齢	第 1 群 A	第 1 群 B	第 2 群
中 絶 群	~ 20	7	3	52
	21 ~ 25	15	9	234
	26 ~ 30	9	2	87
	31 ~ 35	3	2	14
	36 ~ 40	1	0	6
	41 ~ 45	0	0	0
		平均年齢	24.2	23.7
流 産 群	~ 20	1	0	9
	21 ~ 25	7	5	90
	26 ~ 30	4	2	40
	31 ~ 35	3	0	9
	36 ~ 40	1	1	2
	41 ~ 45	1	0	0
	平均年齢	28.1	25.8	24.9
分 娩 群	~ 20	0	0	19
	21 ~ 25	8	1	111
	26 ~ 30	5	1	48
	31 ~ 35	1	0	5
	36 ~ 40	0	0	1
	41 ~ 45	0	0	0
	平均年齢	25.9	25.5	24.1

年齢層別に観察すると有意の差は認められず、又、第 1 群 A と第 2 群とを比較してみると中絶群、流産群、分娩

群とも有意の差は認められないが、第2群の方が平均年齢は若い傾向を認めた(第4表)。

5. 初診時診断名

付属器炎は中絶群で36例(7.5%)、流産群で5例(2.3%)、分娩群で4例(2.0%)であり、中絶群は他の2者に比し0.3%の危険率において有意の差をもつて高率である。

陳旧性頸管裂傷はそれぞれ11例(2.3%)、1例(0.5%)、5例(2.5%)であり、癒着性子宮後傾屈症はそれぞれ12例(2.5%)、7例(3.2%)、4例(2.0%)であり、両者とも3群の間に有意の差はみられなかった。

6. 不妊期間

中絶群、流産群、分娩群の第1群Aに属する例数はそれぞれ35例(7.3%)、17例(7.8%)、14例(7.0%)であり、3者間に大差を認めない。

又平均不妊期間はそれぞれ6.8年、10.5年、6.9年という数字を示している(第5表)。

第5表 不妊期間

年数	中絶群	流産群	分娩群
3	10	4	4
4	3	1	2
5	3	1	3
6	3	1	1
7	3	0	1
8	1	1	0
9	2	1	1
10	4	2	0
11	0	1	0
12	3	0	1
13	2	0	0
15	1	0	0
16	0	2	0
20	0	1	0
24	0	1	0
28	0	1	1
平均年数	6.8	10.5	6.9

7. 基礎体温

基礎体温表を回収し得た例についてみると、中絶群では15例中3例(20.0%)が一相性を示しており、そのうち第1群A、Bでは6例中2例(33.3%)が一相性であった。流産群では2例中1例、分娩群では6例中3例が一相性であった。

8. 子宮卵管造影

中絶群では第1群Aに属する9例中2例(22.2%)、第1群Bでは2例中2例(100%)、第2群では28例中7

例(25.0%)、計39例中11例(28.2%)が両側卵管閉塞を示している。

流産群では合計19例中6例(31.6%)、分娩群では3例中3例(100%)に両側卵管閉塞を認めた(第6表)。

第6表 子宮卵管造影

		両側(+)	一側(+)	両側(-)
中絶群	第1群A	7	0	2
	第1群B	0	0	2
	第2群	16	5	7
	計	23	5	11
流産群	第1群A	0	1	0
	第1群B	2	0	3
	第2群	9	1	3
	計	11	2	6
分娩群	第1群A	0	0	2
	第1群B	0	0	0
	第2群	0	0	1
	計	0	0	3

9. 次回妊娠までの期間

3群とも1年以内のものが最高を示し、以後年数が経つにつれて減少し次回妊娠までの平均年数は中絶群1.7年、流産群1.6年、分娩群2.6年であり、3者間に有意の差は認められない。

併し期間別に3群を比較検討してみると、1年以内の妊娠率は中絶群63.4%、流産群68.8%、分娩群31.7

第7表 次回妊娠までの期間

年数	中絶群	流産群	分娩群
3(カ月)	10	6	1
6(カ月)	47	19	6
1	182	64	31
2	70	31	36
3	29	10	23
4	15	6	9
5	8	2	7
6	9	2	1
7	2	1	1
8	2	1	3
9	1	0	0
10	2	0	0
12	0	0	1
21	0	0	1
平均年数	1.7	1.6	2.6

%であり、中絶群は流産群とともに分娩群に比し有意の差をもつて高率である。次回妊娠が1~2年の間のものでは者間に有意の差は認めず、2~3年の間のものでは中絶群は分娩群に比し有意の差をもつて低率であつた(第7表)。

10. 次回妊娠の状況

妊娠中の婦人を除いてしらべると、満期産に至つたものは中絶群では384例中85例(22.1%)、流産群では166例中63例(38.0%)、分娩群では180例中92例(51.1%)であつた。

自然流産したものは中絶群で67例(17.4%)、流産群で77例(46.4%)、分娩群で21例(11.7%)であり、この数字からだけでは、中絶群で満期産に至る率、および自然流産する率は低いように見えるが、第8表に示すように中絶群では第2回目の妊娠をも人工中絶する例が多

第8表 次回妊娠の状況

	中絶群	流産群	分娩群
	例数(%)	例数(%)	例数(%)
満期産	85(22.1)	63(38.0)	92(51.1)
早産	7(1.8)	3(1.8)	7(3.9)
流産	67(17.4)	77(46.4)	21(11.7)
子宮外妊娠	9(2.3)	3(1.8)	5(2.8)
胞状奇胎	0	1(0.6)	1(0.6)
人工中絶	216(56.3)	19(11.4)	54(30.0)

く(216例, 56.3%)、これを除いた168例について考えれば満期産に至る率は50.6%、自然流産する率は39.9%となる。

子宮外妊娠は中絶群9例(2.3%)、流産群3例(1.8%)、分娩群5例(2.8%)と3者間に有意の差はみられなかつた(第8表)。

11. 以後の妊娠

上述の第2回の妊娠をも含め、その後の妊娠の運命を観察すると、第2回目の妊娠が妊娠中の婦人および中絶を繰返し最後が妊娠中の婦人を除くと、人工中絶のみを繰返すものは中絶群で313例中114例(36.4%)、流産群で163例中12例(7.4%)、分娩群で180例中16例(8.9%)となり、中絶群中に人工中絶のみを重ねる人の多いのを認めた。

子宮外妊娠に関しては中絶群の313例中17例(5.4%)、流産群の163例中9例(5.5%)、分娩群の180例中13例(7.2%)と3者間に有意の差はみられない。

胞状奇胎は中絶群で2例(0.6%)、流産群で3例(1.8%)、分娩群で3例(1.7%)であつた。なお、この8例中、その後絨毛上皮腫に罹患したものは1例もなかつ

た。

次に上述の婦人の他に人工中絶のみを繰返している婦人を更に除外して観察すると、満期産に至つたものは中絶群では199例中142例(71.3%)、流産群では151例中80例(52.9%)、分娩群では16.4例中136例(82.9%)であり、中絶群は分娩群に比し0.3%の危険率においては有意の差はないが低率の傾向を示している。また流産群は中絶群、分娩群に比し有意の差をもつて低率である。

初回妊娠後少くとも一度は自然流産の経験をもつものは、中絶群では115例(57.9%)、流産群では92例(57.9%)、分娩群では46例(28.0%)と、分娩群は他の2者より有意の差をもつて低率である。これらのうち習慣性

第9表 以後の妊娠

	中絶群	流産群	分娩群
	313例	163例	180例
	例数(%)	例数(%)	例数(%)
子宮外妊娠	17(5.4)	9(5.5)	13(7.2)
胞状奇胎	2(0.6)	3(1.8)	3(1.7)
人工中絶のみ	114(36.4)	12(7.4)	16(8.9)
	119例	151例	164例
	例数(%)	例数(%)	例数(%)
満期産	142(71.3)	80(52.9)	136(82.9)
早産	3(1.5)	4(2.6)	5(3.0)
自然流産	1回のみ	76	30
	2回連続	19(57.9)	39(60.9)
	習慣性	20	23
			3

流産に陥つたものは、それぞれ20例(10.1%)、23例(15.2%)、3例(1.8%)と、やはり分娩群に低率であり、他の2者との間に有意の差を認めた。なお、これらの習慣性流産のうち、第2回目の流産にひき続き流産を繰返すものは、中絶群の20例中9例、流産群の23例中21例、分娩群の3例中2例であり、中絶群の残り11例は人工中絶のみを繰返し、その後習慣性流産に陥つたものである。更に第9表に示すように、2回連続して流産している例が多数見られるが、その何割かが習慣性流産に陥るものとするれば、その率は更に増加するであろう(第9表)。

考 按

人工中絶時の妊娠月数に関しては、当教室の川中子等¹⁾の調査によると妊娠2~3カ月に多く、人工中絶後不妊になるものは妊娠4カ月以後の人工中絶に多いと報

じ、中島等²⁾も人工中絶のうち妊娠3カ月までのものは75%以上であり、以後不妊になったものは妊娠4カ月以上のものに多いと述べているが、吾々も同様の結果を得た。自然流産時の妊娠月数に関して、松本³⁾は妊娠3カ月までに最も多く総数の60%、松本(節)⁴⁾は67.8%、Davis⁵⁾は約75%と報じており、吾々の調査でも妊娠3カ月までに74.1%が流産している。

人工中絶、自然流産、満期分娩時の年齢については、3群ともに21~25歳を最高としており、各群ともに総数の約60%を占めている。第1群Aを年齢層別に観察すると、上記3群とも年齢が大きい程不妊になり易い傾向を示し、平均年齢からみても第2群は第1群Aよりも年齢が若い傾向を示しているが、中島等も同様の意見を述べている。

不妊期間に関して中島等は4.8年、品川等⁶⁾は平均7.5年、井下田⁷⁾は3~5年が多いと報じている。吾々の調査では中絶群6.8年、流産群10.2年、分娩群6.9年という結果を得たが、ここで吾々が注意しなければならないことは、優生保護法が制定されてより、今日まで13年しか経っていない点であり、従つて10年後に再び調査をした時には中絶群の不妊年数はかなり延長するものと思われる。

不妊症の頻度に関しては種々の報告があり、当教室の水野⁸⁾は3年以上不妊の18例中15例は最初の妊娠を人工中絶したものであると報じ、さらに川中子等も外来患者5,691例中原発不妊は3.5%、続発不妊は1.5%であり、後者の中では人工中絶後の不妊が最も多く、39.5%に達すると述べ、人工中絶を危険性を強調している。また品川等は外来患者14,384例中617例(4.3%)、うち続発不妊0.9%、このうち初回妊娠人工中絶後のものは23.2%と述べており、その他山本等⁹⁾は外来患者総数の6.0%、そのうち続発不妊は2.4%、織田等¹⁰⁾は5.2%野田等¹¹⁾は4.1%などと枚挙に暇がない。吾々が調べた結果では中絶群で7.3%、流産群7.8%、分娩群7.0%であり、外来患者総数5,863例中66例(1.1%)であるが、分娩群は無選択的に選んだ200例である為、この割合は更に増加し諸家の成績と略々一致するものと思われる。

人工中絶後の不妊の一原因として卵管閉鎖が重大視されているが、子宮卵管造影法により穂崎¹²⁾は続発不妊の33.9%、山本等は続発不妊の27.3%、藤生は続発不妊の53.4%、篠田¹³⁾は66.9%、安井¹⁴⁾は28%、塩見¹⁵⁾は31%、水野は58.3%、中島等は29.2%、織田等は19.6%、森島は38%、野田等は38.5%、品川等は44.3%、Möciusは27.7%、Fikentscher¹⁶⁾は40%、Schultzeは43%にそれぞれ両側卵管閉塞を認めたと報

じているが、吾々の調査でも、初回妊娠人工中絶後の不妊患者のうち検査し得た9例中2例(22.2%)に両側卵管閉塞を認めた。また初診時の診断名のうち、付属器炎は中絶群に多く、特に分娩群に比し有意の差をもつて高率である事実は、人工妊娠中絶術の危険性を如実に物語っているように思われる。

次回妊娠までの期間につき、松本は各流産毎の間隔を調査し原発性のものでは2年以内のものが70.0%、続発性のものは62.1%と報じ、中島等は中絶後2年以内の妊娠は66.1%で、平均2年で妊娠していると報じている。吾々の調査でも次回妊娠までの平均年数は中絶群1.7年、流産群1.6年、分娩群2.6年であり、特に初回妊娠後1年以内に再び妊娠するものは、前2者は分娩群に比し有意の差をもつて高率であつた。

以後の妊娠状況を眺めると、少なくとも一度は流産の経験を有するものは中絶群は流産群とともに分娩群に比し有意の差をもつて高率であること、又そのうち習慣性流産に陥つたものも中絶群、流産群はともに分娩群より有意の差をもつて高率であることは大いに注目すべきことと思われる。水野は人工中絶後の障害のうち習慣性流産は7%に及ぶと述べ、中島等は初回妊娠を人工中絶した後妊娠した群のうち、22.3%は自然流産を経験しているとし、松本は全外来患者総中、1回流早産を経験しているものは44,170例中5,409例(12.2%)であり、3回以上の習慣性流産患者は約1.5%と報じ、松本(節)は昭和25年から10年間の外来患者総数25,821例中習慣性流産患者は223例(0.86%)であり、このうち初回妊娠から習慣性流産したものが最も多く0.38%、初回妊娠を人工中絶してから生児を得ることなく習慣性流産に移行したものは0.05%と報じている。又、川中子等は習慣性流産患者の25.6%は人工中絶後と報告し、謝¹⁷⁾は人工中絶すると次回の妊娠が流産を起す頻度は高いと述べている。その他習慣性流産の頻度に関してはMalpas¹⁸⁾の3.6~9.8%、Hunt¹⁹⁾の0.4%、Eastman²⁰⁾の0.4%、King²¹⁾の1.4~4.7%、小畑の1.5%、中島の1.15%、半田²²⁾の1.2%等と多数の報告がみられる。

流早産の原因に関しては、Burge²³⁾、Kingは先天的或は胎生児の環境による妊卵の異常によるとし、それぞれ61.7%、19~72%と報じ、Thomsen²⁴⁾は絨毛の發育不全、Charles²⁵⁾は精子異常を唱え、Wilson²⁶⁾は流産は一過性又は恒久的な因子によつて起り、その後の妊娠がその影響をうけるかどうかはまだ結論を得ていないとし、更に中島²⁷⁾は妊娠黄体の發育不全、中島、松永²⁸⁾のABO式血液型の不適合、大野²⁹⁾の甲状腺機能異常等の諸説があるが、更に原因不明のものも少なくはなく、中島は

29.6%, 半田は 18.4%, 松本は 21.1% という数字を報告している。習慣性流産の原因に関して Halbrecht³⁰⁾ は先天的な子宮および子宮腔の異常によるとし、習慣性流産患者 56 例中 22 例に双角子宮、隔壁子宮のような先天的奇型、6 例に粘膜下筋腫を認めたと報じ、Javert³¹⁾ は Stress-hysterostemia 説を唱え、Beuis は精神的な因子を重大視し、Berle 等³²⁾ は反覆流産自体が大きなストレスになり、それが原因であると述べている。

人工中絶の流産の原因に関して、中島は子宮内膜の過剰搔爬による萎縮、子宮周囲への炎症等を指摘しているが、この他に子宮内膜の癆痕化、頸管無力症、子宮腔部異常等が考えられる。特に頸管無力症は 1948 年 Palmer & Lacomme³³⁾ が発表して以来世の注目をあびているが、その原因として人工中絶の際の頸管損傷、神経筋障害、先天的内子宮口閉鎖機能不全等が諸家により指摘されている。

以上の諸点を考慮に入れて吾々の調査成績を検討すると、流産群においてその後も又流産し易いという事実は初回妊娠時に自然流産した為、或いは流産後子宮内操作を行つた為とばかり考えずに、更に上記前半の諸原因を大きくとりあげて考えるべきであるが、中絶群においてその後流産する率が比較的高いという事実は、人工妊娠中絶術そのものが主たる原因と考えるべきであり、同手術の危険性を痛感せざるを得ない。

次に子宮妊娠であるが、中島等³⁴⁾ は人工中絶の増加が子宮外妊娠を増加せしめると報じ、斉藤³⁵⁾ も諸家の報告から人工中絶は婦人の妊娠回数を増加させ、従つて子宮外妊娠等の異常妊娠総数を増加させ、更に子宮内操作後の感染、その他の障害が子宮妊娠を助長すると報じている。併し一方、馬島等³⁶⁾ は子宮外妊娠患者の既往歴のうち、人工中絶が他のものより多いことは子宮外妊娠特有のものではなく、人工中絶が外妊の原因であるという説に反対し、骨盤内炎症に対する抗生物質の治療が外妊の最も主要な原因であると述べている。吾々の調査では中絶群、流産群、分娩群間の子宮外妊娠の頻度には全く有意の差は認められなかつた。なお、分娩群の子宮外妊娠 13 例につき前回の妊娠をみると、人工中絶 1 例、自然流産 3 例、正常分娩 9 例であつたことは、上述の有意の差がないことに対する一つの裏書きを示しているように思われる。

結 論

1. 初回妊娠後の不妊症患者の出現率は、中絶群、流産群、分娩群の間に大差を認めない。

2. 中絶群では妊娠月数の大きい程不妊症になり易い傾向を認めた。

3. 中絶群では第 2 回目の妊娠においても再び人工妊娠中絶をするものが過半数を占めている。

4. 爾後の妊娠の運命に関しては、満期産に至る率は中絶群は分娩群に比し有意の差はないが低率の傾向を認め、流産群は他の 2 者に比し有意の差をもつて低率である。

次に自然流産を経験する率は中絶群は流産群とともに分娩群に比し有意の差をもつて高率であり、習慣性流産に陥つたものも中絶群、流産群は分娩群に比し有意の差をもつて高率である。

子宮外妊娠は 3 者間に有意の差を認めない。

以上の結果より初回妊娠を人工中絶することは極力回避すべきであるが、同時に初回妊娠が自然流産をしないよう努力すべきものと考えらる。

(本論文の要旨は 1961 年 11 月 第 6 回 日本不妊学会総会において発表した。)

文 献

- 1) 川中子春江等：日本不妊会誌，3 (5, 6) : 292 (1958).
- 2) 中島精等：日本不妊会誌，2(3) : 38(1957).
- 3) 松本裕太郎：日本不妊会誌，6(1) : 53(1961).
- 4) 松本節郎：日本不妊会誌，6(3) : 149(1961).
- 5) Davis, M. P.: Clin. Obst. & Gynce. 1 : 219 (1957).
- 6) 品川信良等：日本不妊会誌，5(1) : 59(1960).
- 7) 井下田純：日本不妊会誌，6(3) : 27(1961).
- 8) 水野重光：治療，38(7) : 809(1956).
- 9) 山本嘉三郎：日本不妊会誌，4(1) : 18(1959).
- 10) 織田明等：日本不妊会誌，4(6) : 347(1959).
- 11) 野田克己等：日本不妊会誌，5(4) : 192(1960).
- 12) 穂崎年邦：産と婦，23(5) : 468(1956).
- 13) 篠田 紘：日産婦会誌，31(5) : 962(1936).
- 14) 安井修平：治療，33(8) : 701(1951).
- 15) 塩見竜寿等：産婦の進歩，5(2) : 76(1953).
- 16) Fikentscher, R.: Zbl. Gynäk., 79(30) : 1177 (1957).
- 17) 謝国権等：産と婦，23(3) : 238(1956).
- 18) Malpas, P.: J. Obst. & Gynec. Brit. Emp., 45 : 932(1938).
- 19) Hunt: Obst. & Gynec. Surv., 30 : 965(1946).
- 20) Eastman, N. J.: Obst. & Gynec. Surv., 2 : 17(1947).
- 21) King, A. G.: Obst. & Gynec., 1 : 104(1953).
- 22) 半田博美：日産婦会誌，11(6) : 777(1959).
- 23) Burge, E. S.: A. J. O. G., 61 : 615(1951).
- 24) Thomsen, K.: Arch. Gynäk., 185 (6) : 807 (1955).
- 25) Charles, A. J.: Fertil. & Steril. f 6 (5) : 456 (1955).
- 26) Wilson, R. B.: Am. J. Obst. & Gynec., 69 : 614(1955).

- 27) 中島精 : 産婦の実際, 5(4) : 237(1956).
- 28) 松永英 : 産と婦, 26(4) : 339(1960).
- 29) 大野虎之進 : 産婦の世界, 10(6) : 789(1958).
- 30) *Halbrecht* : *Gynecologia*, 131 : 1(1951).
- 31) *Javert, C.T.* : *Obst. & Gynec.*, 3 : 420(1954)
- 32) *Berle, B. B. etc* : *Obst. & Gynec.*, 3 : 298(1954).
- 33) *Palmer & Lacomme* : *Gynec. et Obst.* 47 : 905(1948).
- 34) 中島精等 : 産婦の実際, 4 : 413(1955).
- 35) 齊藤淳一 : 産婦の世界, 10 : 1401(1958).
- 36) 馬島秀麿等 : 日本医事新報, No. 1918 : 22(1961)

Fertility After Artificial Interruption of Pregnancy in Primigravida

Masao Arima & Chikaro Yamada

Department of Obst. & Gn. Juntendo University,
School of Med.

(Director ; Prof. Shigemitsu Mizuno)

The rate of sterility after interruption, abortion and delivery in primigravidae, are almost same,

The rate full-term delivery after interruption of pregnancy is lower than that after first delivery.

The rate of full-term delivery after first abortion is lower than that after interruption of pregnancy and first delivery.

Therefore it is necessary to avoid interruption of pregnancy in primigravida.

無月経に対する我々の性腺刺激ホルモン 投与排卵誘発法 (第2報)

排卵誘発時の卵巣の Polycystische Anschwellung について

The Artificially Induced Ovulation with G.T.H. for the
Amenorrhea (The 2nd report)

日本赤十字社本部産院

三 谷 茂 中 嶋 唯 夫 柳 下 晃

Shigeru MITANI Tadao NAKAJIMA Akira YAGISHITA

畑 山 道 子 堅 石 和 雄 檀 上 忠 行

Michiko HATAYAMA Kazuo KATAISHI Tadayuki DANJO

亀 山 佳 浩 関 本 英 也

Yoshihiro KAMEYAMA Hideya SEKIMOTO

Japau Red Cross Maternity Hospital

卵巣の腫大は良性或は悪性腫瘍の発生によつて生ずるもの他、胞状奇胎妊娠に際して見られる、Thecazellen から発生し、時には手拳大以上に及ぶ卵巣の囊腫状腫大があり、更に1932年 A. Mandelstamm, W. K. Tschaikowsky¹⁾等は Prolan-B 使用時に Polycystischer Ovary の形成を見たという報告が見られ、その後1935年に I. F. Stein, M. L. Leventhal²⁾等によつて両側性の卵巣の Polycystische Anschwellung についての概念が確立せられ、近年においては FSH 使用後の卵巣の両側性の Polycystische Anschwellung について、H. J. Staemmler³⁾, W. C. Keettel, J. T. Bradbury, F. J. Stoddard⁴⁾, 池川, 佐藤, 木下, 野末, 柴生田, 梶原, 西山, 唐沢, 禰寝, 長野, 小林, 丸山, 荒井, 住吉, 大石⁵⁾, 松本⁶⁾, T. Nakajima¹⁹⁾等によつて報告されている。

我々は第1報における22例にはこの種の卵巣の Polycystische Anschwellung を認めなかつたが、その後の症例で1例に、多発性排卵と共に黄体出血を伴い、恰も急性虫垂炎を疑わしめ、開腹により之を確め得たもの更に他の1例に排卵誘発成功後内診所見にて明らかに、Polycystische Anschwellung を疑わしめる症例を経験したので茲に報告する次第である。

症例 1 [] 24歳, 既婚。

家族歴. 父が43歳にて肺結核にて死亡せる以外著患を認めず、同胞4人、第1子は男子にて幼時、胆嚢炎にて死亡。妹は健在、月経整調にして異常を認めない。

既往症. 5歳の頃に流行性耳下腺炎、7歳にて肺門リンパ腺炎に罹患した以外、夏期手脚気といわれたことがある。初経16歳7月、以後月経は約10カ月前後に1回位の周期を示し、持続7日間、量中等にして月経障害を認めない。但しこの間初経発来に続く2~3年間は月経持続20日間に及ぶことが常であつたという。22歳6月健康なる男子(現在27歳、身長165cm、57kg、性病罹患を否定す)と結婚す。

結婚後体型肥満型に傾き、結婚6カ月後の昭和35年2月に月経の自然発来を見たが、その後無月経に移行している。

過去に稀発月経の故に卵胞、黄体ホルモン療法をうけたが、稀発月経の改善は見られなかつたという。

現症歴. 昭和36年3月16日続発無月経を訴えて当院を不妊相談の為訪れ、当時の所見は次の如くである。

外来所見. 体格は身長約160cmにして、やや肥満型陰毛発生は男性型で大腿内側にも豪毛を認めた。外陰部の發育良好、陰に異常所見なく、子宮は後傾後屈にして、やや小、硬度普通、運動性あり、整復可能、双合診に際し圧痛等は証明されない。我々独得の示指を陰内、

中指を直腸に置く双合診にて両側付属器に異常を認めない。子宮腔部は小にして、外子宮口円型点状、陰帯下を少量認め。子宮腔長6.5(+) cm 。頸管粘液量500 mm^3 、透明度、牽引性良好、羊齒葉結晶形成は良好にて、エストロゲン効果ありと判断した。また Smear 所見も Schmidt の分類2~2, 2~3にてエストロン効果ありと考えられ、P.B.I. 3.19 γ/dl 。

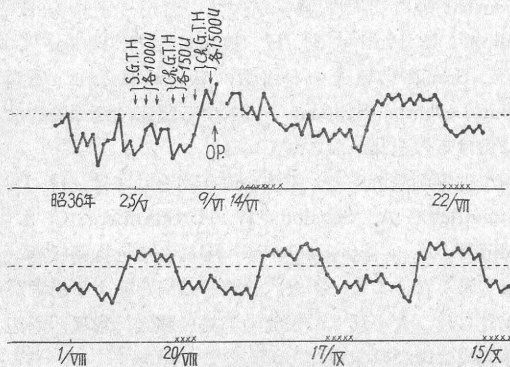
其後数回に亘る検索にても上記と略々同じ所見を有した。

外来診断。続発無月経(無月経期間14カ月)、子宮後傾後屈、男性型発毛。

以上の所見より、昭和36年5月25日より、三谷、中嶋、柳下、亀山^{7,8)}のさきに発表した投与方法に従つて、血清性腺刺激ホルモン(アンテロン:シェーリングA.G.製)、絨毛性性腺刺激ホルモン(プリモゴニール:シェーリングA.G.製)による人工排卵誘発法を開始した。即ち隔日3回アンテロン1,000単位を与えたが、頸管粘液所見は初診時と同様であり、僅かであるが増量したかに考えられ、Smear 所見も Schmidt の分類2~3、或は3~4を示したので、6月1日よりプリモゴニール150単位を隔日2回、次いで6月5日プリモゴニール1,500単位を投与した。6月6日より基礎体温は高温性を示すに至つたので、6月8日入院時、軽度の下腹痛を訴えたが、排卵誘発による鶏卵大の卵巢腫大の為と考え、その旨説明し、黄体持続と考え、又 Kur の方式でもあるので当日再びプリモゴニール1,500単位に投与したが、翌日午後3時45分嘔気を伴う、下腹部の激痛を訴えて入院した。

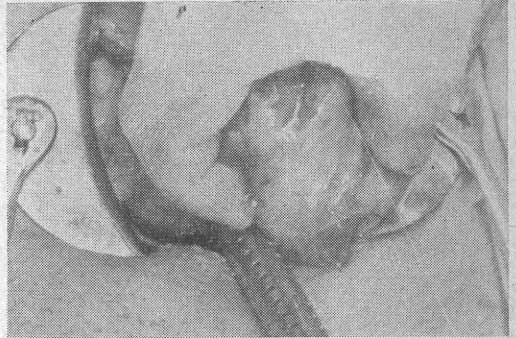
来院時に於ける所見としては、体温36.5 $^{\circ}\text{C}$ 著明な腹膜刺激症状、恰も急性虫垂炎を疑わしめる局所所見を有し、血色素量95%, nach Sahli, 赤血球数469万、白血球13900にて、白血球增多症をも示しており、取敢え

第1図

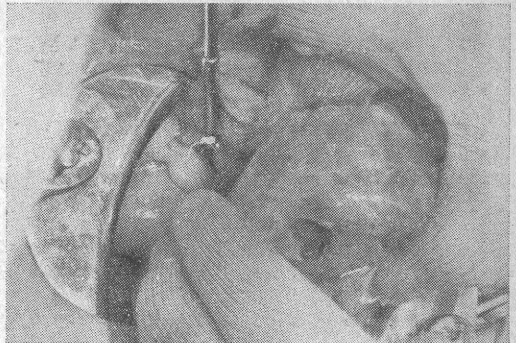


24才 続発無月経 (L.R. 昭35年2月)

第2図 左側卵巢腫大



第3図 右側卵巢腫大



ず開腹術を実施することとした。

手術時所見。下腹部横切開にて腹腔に入つたが、腹腔内には漿液性血性の滯溜液を認め、第2、3図の如く、両側卵巢は超鵝卵大に腫大し、暗赤灰黄色を呈し、夫々各側卵巢に数個づつの溢血点を認め、Polycystisch で morsch であつたが、楔状切除を行い、約 $\frac{1}{3}$ を切除したが Theca Schicht は残す様にした。虫垂は炎症症状等を呈することなく、正常に思われたが同時に切除した。

組織学的所見。両側の卵巢楔状切除部には少くとも2個の黄体最盛期と考えられる所見があり、他にも黄体を数カ認め、黄体中に血液、時には血塊を認め、黄体細胞の間にも出血を認め、黄体形成の新しくない部分の中心に腔を形成したものを認めるが、上記の如き出血はこの腔内には認められない。すなわち黄体出血を伴つた多発性排卵を示している。

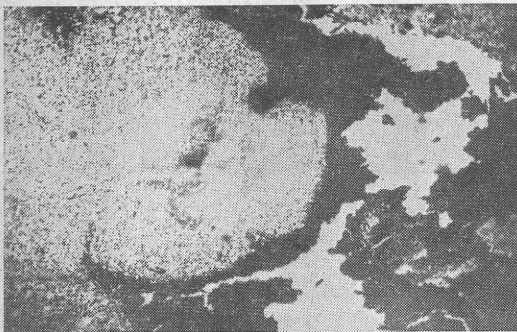
手術後の経過。術後の経過は順調で、6月14日より9日間、月経と考えられる下血を見、この間6月20日無事退院した。

其後今日に至るまで経過観察中であるが、第6図の如く、基礎体温曲線は2相性を示し、29日前後の周期を以て、月経の自然発来を見るに至つているが、現在妊娠の成立を見ない。

第4図 組織学的所見(1)



第5図



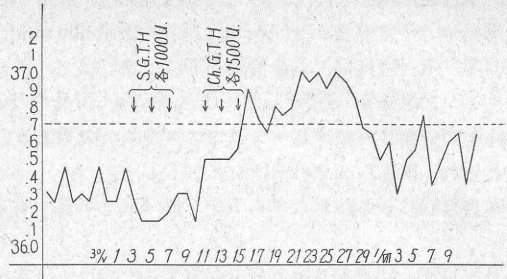
症例2 25歳, 既婚, 家族歴に特記すべき事項はない。

既往歴, 幼時健康にして著患を知らないが, 23歳の時に虫垂切除術をうけている。初経14歳冬, 月経不整, 時に28日周期, 時に1カ年に1回, 持続5~9日, 中等量, 軽度の下腹部痛を訴う。22歳6月健康なる, 性病罹患を否定せる男子と結婚。此の頃開業産婦科医に無排卵性月経を指摘されている。其後昭和32年より昭和35年8月に至る間シナホリン療法をうけ, 又昭和35年9月にEPホルモン療法をうけ消退出血を見ている。

現症歴. 昭和36年6月1日当院, 不妊相談所を訪れ, 主訴は, 昭和35年9月以後の続発性無月経である。基礎体温曲線は昭和35年6月以降単相性を示している。

外来所見. 体格やや細長型, 陰毛発生は女性型で, 外陰部, 膣の發育良, 子宮は前傾前屈で, 大きさ, 硬度正常圧痛を証明し得ない。附属器は両側共略々正常と触知された。子宮外口類円形, 膣帯下少量を認む。子宮腔長7.0cm, 頸管粘液量はやや少く, 0.25cc, 粘稠度, 透明

第6図 25歳(9カ月以上無月経)



度やや劣る。羊歯様結晶形成定型的でないが, 比較的良好と判定, SmearはSchmidtの分類2~3を示す。以上よりエストロゲン・効果比較的ありと判断, 6月3日よりアンテロン1000単位隔日3回投与す。次いで6月12日よりプリモゴニール1500単位を隔日3回投与したが, この間基礎体温は6月16日より高温相に入り, 6月15, 16, 日頃より下腹部緊張感を訴えたので6月19日内診するに双合診にて, 右卵巢は手拳大, 左卵巢は超鶏卵大に腫大していることが触知された。6月24日の内診所見にても上記所見が確認され, 6月29日より10日間月経の発来を見た。その後卵巢の腫大は7月9日の内診所見では右側超鶏卵大, 左側略々超鳩卵大となり, 7月31日には触知され得なくなった。尚念の為7月9日より2日間17 Ketosteroidを測定したが, その値は12.1 mg/24 h., 10.9 mg/24 h.であつた。この患者はその後の経過観察では9月28日まで通院したが, その後排卵と覚しきものを見ず, 無月経を示したが, その後の消息は目下不明である。

考案並びに総括

この種の両側性の Polycystische Ovar の成因, 本症の際の楔状切除術の効用等はすでに I. F. Stein, M. L. Leventhal 等によつて報告されているが, その後 E. Philipp⁹⁾, E. Philipp, H. H. Stange¹⁰⁾, H. Heizer¹¹⁾, H. H. Stange¹²⁾ 等その他多数の報告が見られ, 所謂 "Stein-Leventhal-Syndrom" に対する臨床, 病因論的な面におけるの追及がなされている。

扱て性腺刺激ホルモン療法の副作用としては, H. De Watteville¹³⁾, A. Segaloff, W. H. Sternberg, C. S. Gaskill¹⁴⁾, H. J. Staemmler^{17, 18)} 等によると抑鬱状態, 興奮し易くなること, 不安状態及び頭痛を訴える患者が屢々見られ, 大小種々の程度の卵巢の腫大, 附属器周辺の疼痛或は腹膜刺激症状を訴えることがあり, (A. Westman¹⁵⁾, H. Rauscher¹⁶⁾, H. J. Staemmler^{3, 17, 18)}, I. F. Stein, M. L. Leventhal²⁾, 池川, 佐藤, 木下, 野末,

柴生田, 梶原, 西山, 唐沢, 禰寝, 長野, 小林, 丸山, 荒井, 住吉, 大石⁵⁾, 松本⁶⁾, 時には骨盤腹膜にも妊娠時に見られるような充血, 浮腫が見られることもあるといわれている (H. J. Stammler^{17,18)}). H. J. Stammler^{3,17,18)}, T. Nakajima¹⁹⁾ は Rydberg 法による 15000 単位の P.M.S. (血清性腺刺激ホルモン) と H.C.G. (絨毛性腺刺激ホルモン) 投与では屢々この種の卵巣の腫大が触知されるに至り, 手術によつての數例を報告している. 池川等⁵⁾によるとやはり P.M.S. 15000 単位使用し, これに H.C.G. を投与する症例で排卵の誘発に成功した例では殆んど全例に手拳大前後の卵巣腫大と共に中等度の腹痛を認めたことを報告, W.C. Koettelf T.J. Bradburg, F.J. Stoddard⁴⁾等は膈高に達する様な極端に増大した卵巣腫大の 1 例すら認めている. 松本⁶⁾ は P.M.S. の副作用について 87 例の使用例で, 3 例に卵巣の腫大を認めたに過ぎないと述べ, 最低有効量による性腺刺激ホルモン投与方法の大切なことを力説しているが, この 3 例中の 1 例に急性腹症により急性虫垂炎の診断の下に外科医によつて施術され, 両側卵巣を何の考えもなく剔除されるに至つた例を報告, この様な症例は必ず産婦人科医の手で正しく処置される必要がある旨不妊学会総会においても追加されている.

この他 P.M.S. の副作用として蕁麻疹等の血清に対する過敏症, 又抗ホルモンの出現 (P. Dörffler²⁰⁾) 等も報告されている.

扱つてこの性腺刺激ホルモン, 特に血清性性腺刺激ホルモンにより発生する両側性の卵巣腫大の予後であるが, W.C. Keettel, J.T. Bradbury, F.J. Stoddard⁴⁾等はこの腫大は可逆性のもので, 2 週後には元に復するとのべ, Staemmler^{3,17,18)}, 池川⁵⁾等もやはり短期間に腫大の消失することを報告している. しかし松本⁶⁾ は 2 カ月後の消失経験例を認めている.

われわれの第 1 例は多発性排卵と考えられる変性卵胞の囊腫状腫大の他に黄体出血を認め, 著者の 1 人中嶋¹⁹⁾がこの様な多発性排卵の 1 例と考えられるものを既に報告しているが, 臨床症状, 経過等からは松本⁶⁾の述べている 1 例とよく似た症例で, 幸い楔状切除により周期性の月経の自然発来を見たが, この烈しい臨床症状は急激な卵巣の腫大によることは勿論であるが, 同時に黄体出血を伴い, この為に症状の激化したことも否めない. 近年卵巣或は黄体出血については諸氏により多数の報告をみるが, 極く最近の渡部²¹⁾の報告を見ると, 卵巣出血 44 例について考察すると, 臨床診断を以て, 卵巣出血と診断されたものは 1 例, 卵巣出血の疑いのあつたもの 2 例に過ぎず, 30 例, 68.2% は術前虫垂炎と診断され, 又 6 例は子宮外妊娠なる診断を下し, 診断不明例

は 3 例, この他卵巣囊腫の茎捻転, 時には急性腹膜炎の下に施術, 卵巣出血が確認されて, 更に卵巣出血の中の頻度はその殆んど 70% 近い例が黄体出血であると述べている.

又虫垂炎の誤診は腹膜刺激症状が多々見られ, やや軽度の白血球数増多の見られ, 性器出血の認められないこと等の多い為であるというが, われわれの例では腹膜刺激症状の他に著明な白血球増多症を伴い, 或いは急性虫垂炎の合併もありやと考えられた 1 例であつた.

I.F. Stein, M.L. Leventhal²⁾, 近くは H.H. Stange¹²⁾ は両側性の卵巣の Polycystische Anschwellung に対し, 両側性の楔状切除術の有効なことを強調しているが, われわれも本症に対し, その処置を如何にすべきか再考せざるを得なかつたが, 病理組織学的な検討の必要をも感じ, 両側の卵巣に楔状切除術を行つた. 術後の月経自然発来について, 或はわれわれの性腺刺激ホルモン療法が効を奏したものであるか, 又楔状切除術が有効であつたかな判定し難い.

第 2 例は卵巣腫大を 2 カ月近く触知された症例であるが, 腫大時に 17 ケトステロイド値の測定を念の為行つたが正常値を示したのみであつたが, 或は排卵時前後に追求しておいたならば, 卵巣腫大との関係が分つたかと思われる.

卵巣の触知は内診のみでは屢々困難なことが多いのでわれわれは内診指の示指を膈内におき, 同時に中指を直腸内においてダグラス窩の方向から触診する様にしてはいるが, これによると通常の内診による双合診よりより確実, 明確な卵巣の触知の出来得ることを知り, この方法を専ら用い, 卵巣の状態を把握する様にしてはいるので付記する次第である.

以上より従来, 高単位の性腺刺激ホルモン投与により発生する人工排卵誘発時の卵巣の腫大が報告されているので, われわれは比較的少量の P.M.S. を用いて, その誘発効果を検討中であり, このことに関して既に一部発表したが, この様な量でも時に著明な卵巣の腫大を伴うことがあり, 最も適した投与量という点について, 今後更に検討すべきと考えている.

結 語

われわれは比較的少量 (3000 国際単位) の血清性性腺刺激ホルモンを投与し, 人工排卵の誘発を行つているが, 最近 2 例の卵巣腫大を認め, 最低有効量について個人個人について尚再考せざるを得ないと考えている.

第 1 例は 24 歳, 14 カ月続発無月経の患者で, 卵巣腫大に恰も虫垂炎の合併を思わせる局所所見等の為, 開腹術を行い, 鵝卵大の両側性卵巣腫大と黄体出血を認

め、楔状切除術を行つたが、以後月経の規則的自然発来を見てゐる。

第2例は25歳、9カ月以上続発無月経の患者で人工排卵の誘発時に卵巣の腫大を認め、約2カ月近く之を証明したが、月経発来後17ケトステロイドを測定したが、時期的な問題もあるが、この場合正常値を示していた。

尚以上2例は何れも人工排卵の誘発は成功している。

文 献

- 1) *Mandelstamm, A. & Tschakowsky, W. K.* : Arch. Gynäk., **151**, 686 (1932)
- 2) *Stein, I. F., Leventhal, M. L.* : Am. J. Obst. & Gynec., **29**, 181 (1935)
- 3) *Staemmler, H. J.* : Arch. Gynäk., **182**, 711 (1956)
- 4) *Keettel, W.C., Bradbury, J. T., Stoddard, F. J.* : Am. J. Obst. & Gynec. **73**, 954 (1957)
- 5) 池川重徳, 佐藤弘, 木下佐, 野末源一, 柴生田潤, 梶原和人, 西山恒雄, 唐沢陽介, 禰重隆, 長野正男, 小林賀雄, 丸山正義, 荒井清, 住吉宗三, 大石益光: 産婦の世界, **0**, 1331 (1957)
- 6) 松本清一: 第12回日本産婦科学会総会 シンポジウム講演テキスト
- 7) 三谷茂, 中嶋唯夫, 柳下晃, 亀山佳浩: 日不妊会誌, **6**, 109 (1961)
- 8) 三谷茂, 中嶋唯夫, 柳下晃, 亀山佳浩: 産と婦, **28**, 847 (1961)
- 9) *Philipp, E.* : Arch. Gynäk., **183**, 247 (1953)
- 10) *Philipp, E., Stange, H.H.* : Acta Endocrinol. **17**, 338 (1955)
- 11) *Heizer, H.* : Geburtsh. u. Frauenhk., **13**, 167 (1953)
- 12) *Stange, H. H.* : Z. Geburtsh., **148**, 16 (1957)
- 13) *De Watteville, H.* : Gynaecologia, **126**, 208 (1948)
- 14) *Segaloff, A., Sternberg, W. H., Gaskill, C.J.* : J. Clin. Endocrinol. **11**, 936 (1951)
- 15) *Westman, A.* : Geburtsh. u. Fraueuhk., **1940**, 595
- 16) *Rauycher, H.* : Geburtsh. u. Fraueuhk., **15**, 265 (1955)
- 17) *Staemmler, H.J.* : Med. Klinik, **52**, 20 (1957)
- 18) *Staemmler, H.J.* : Med. Klinik, **52**, 55 (1957)
- 19) *T. Nakajima* : Zbl. Gynäk., 1959 : 337
- 20) *Dörffler, P.* : Klin. Wschr., 1958, 1066
- 21) 渡部東馬: 日医大誌, **21**, 976 (1954)

The Artificially Induced Ovulation with G.T.H. for the Amenorrhea (The 2nd report)

ON THE POLYCYSTIC SWELLING OF OVARY AT THE INDUCED OVULATION

Shigeru Mitani, Tadro Nakajima, Akira Yagishita, Michiko Hatayama, Kazuo Kataishi, Tadayuki Danjo, Yoshiro Kameyama, Hideya Sekimoto, From Japan Red Cross Maternity Hospital

The temporary swelling of both ovaries has been reported as a by-effect when ovulation was artificially induced with the administration of gonadotropic hormones (G. T. H.).

In those cases there has been noticed the administration of considerably large doses of serous gonadotropic hormone.

We have been studying on the induction of artificial ovulation by using chorionic gonadotropic hormone with relatively small dosage (3000 I. U. in total) of serous gonadotropic hormone at the same time, and experienced 2 cases of ovarian swelling among our 32 cases.

One of the patients with secondary amenorrhea was 24 years of age and complained of the abdominal pain like appendicitis.

Laparotomy proved the goose-egg sized swelling of both ovaries with petechiae and fairly large bleeding in peritoneal cavity. Histologically several corpus-luteums were noticed and multiple ovulations were concluded. After operation of cuneiform resection the patient has spontaneously 29 days-type-menstruation with 2 phases of basal body temperature.

The other patient was 25 years of age and had complained of 9 months' amenorrhea. With artificial induction of ovulation ovarian swelling ranging from fist size to hen's egg size has been palpable for 6 weeks. 17-ketosteroid was respectively 12.1 mg/24 hrs., 10.9 mg/24 hrs.

With these two experiences we have been studying on the proper dosage of the administration of gonadotropic hormone.

不妊症の臨床的観察

Some clinical Observations on Sterility

広島大学医学部産婦人科学教室 (主任 田淵昭)

石橋亨規 絹谷一雄 平田政司

Kyogen ISHIBASHI Kazuo KINUYA Seishi HISATA

武田栄文 池田昭太郎

Eibun TAKEDA Shyotaro IKEDA

Department of Obst & Gyn. Hiroshima University, School of Med,
(Director: Prof. A. Tabuchi)

はじめに

挙児希望の人々は、一般社会の安定と共に増加して来ており、不妊症の実態に関する研究報告も最近豊に盛んである。我々は過去10年間、挙児希望を主訴として当科外来を訪れた不妊婦人につき、臨床的観察を行い、23の知見を得たので報告する。

調査材料並びに方法

昭和26年1月初めより、昭和35年12月末までに広島大学医学部付属病院産婦人科外来を訪れた患者16369例より、挙児希望を主訴として来院し、結婚及び最終妊娠より3年以上不妊であったものを選び調査した。なお受胎調節、手術等により明らかに不妊であるものと、40歳以上の婦人は調査の対象より除外した。更に本調査においては、結婚後一度も妊娠しないものを原発不妊、一度は妊娠してもその後妊娠しないものを続発不妊とした。又対照としては、1回も流産の経験なく、結婚及び最終分娩より3年以内に成児分娩を経験しているもの100例を無差別に選び、40歳以上の婦人は除外した。

調査成績

I) 頻度

外来患者総数16369例中3年以上不妊であったものは1251例7.64% (原発71.3%, 続発28.7%)で、略々諸家の報告と一致しておる。(柚木)、この内挙児希望を主訴として来院したものは316例1.63% (原発88.29%, 続発11.71%)であり、品川(4.3%), 野田(4.0%), 林(12.8%)等の報告よりも低率で、井下田(1.7%), 庄司(1.7%), 久世(1.7%)のそれに近い。しかしして原発対

続発の比は88.29:11.71で、野田(73.27), 林(67.2:32.8)に比し続発不妊が少ない。(第1表)

第1表 当科外来を訪れし不妊婦人

外来患者総数	不妊婦人			
	計 (%)	原発 (%)	続発 (%)	
16369	不妊婦人	1251 (7.64)	892 (71.30)	359 (28.79)
	児希望不妊婦人	316 (1.93)	279 (88.29)	37 (11.71)

II) 疫学的調査

1. 受診時年齢

受診時年齢は20歳~29歳, 52.20%, 30歳~39歳, 46.20%で、この内25歳~29歳に受診に来たものが316例中145例(45.89%)と約半数を占め、対照(16.00%)に比し30歳~39歳(46.20%)が多く、比較的高年齢においても挙児希望のものは多数あると思われる。(第2表)

2. 結婚年齢

結婚年齢は20歳~29歳が圧倒的に多く、この内最も妊娠率の高い20歳~24歳は80.38%で、若年者にも成りの高率に不妊の原因が存在している事が推定される。(野田)(第3表)

3. 不妊期間(結婚及び最終妊娠から訪院までの期間)

不妊期間は約半数(53.80%)か6年以内で(原発51.97%, 続発67.59%), 10年を過ぎて訪院するものは激減しておる。

4. 初経年齢

初経は16歳までに発来するものが本症77.85%, 対

第 2 表 受診時年齢

			不 妊 症			対 照 %	
			計 (%)	原 発	続 発		
20~29歳	170 (53.80%)	20~24歳	25 (7.91)	22	3	84	60
		25~29歳	145 (45.89)	131	14		19以下 24
30~39歳	146 (46.20%)	30~34歳	105 (33.23)	91	14	16	16
		35~39歳	41 (12.97)	35	6		0
計			316	279	37	100	

第 3 表 結 婚 年 齢

			不 妊 症			対 照 %	
			計 (%)	原 発	続 発		
20~29歳	311 (98.42%)	20~24歳	254 (80.38)	223	31	92	74
		25~29歳	57 (18.08)	52	5		19以下 23
30~39歳	5 (1.58%)	30~34歳	5 (1.58)	4	1	3	3
		35~39歳	0	0	0		0
計			316	279	37	100	

第 4 表 初 経 年 齢

歳まで	不 妊 症			対 照 (%)
	計 (%)	原 発	続 発	
11	1 (0.32)	1	0	0
12	8 (2.53)	8	0	0
13	40 (12.66)	37	3	10
14	90 (29.48)	81	9	35
15	166 (52.53)	141	25	68
16	246 (77.85)	212	34	85
17	294 (93.04)	258	36	98
18	307 (97.15)	270	37	100
19	316 (100)	279	37	100
計	316	279	37	100

第 5 表 月 経 周 期

	不 妊 症			対 照 (%)
	計 (%)	原 発	続 発	
順	233 (73.74)	212	21	81
不 順	83 (26.27)	67	16	19
計	316	279	37	100

照 85.00%といずれも大多数で、初経年齢 17 歳以上は対照 (13.00%) に比し多く (22.13%)、初経晩発のものが比較的多いと思われる。(第 4 表)

5. 月経周期

月経周期順なるものは 316 例中 233 例 (73.47%)、不順なるものは 83 例 (26.27%) で、不順なるものが対照 (19.00%) に比して多かつた。(第 5 表)

6. 関係ある既往症及び既往にうけた婦人科的手術

既往疾患としては、婦人科的疾患 27.75%、結核性疾患 16.54%、外科的疾患 11.82%、全身性疾患 8.12%、性病 1.08% の順で、性病が以外に少かつた。婦人科的疾患では、子宮位置異常が最も多く、つづいて子宮發育不全、外妊、付属器炎及び骨盤腹膜炎であり、結核性疾患では、肋膜炎、腹膜炎、肺結核の順に多く、外科的疾患では、虫垂炎と診断され手術をうけているものが圧倒的に多かつた。(第 6 表)

婦人科的手術と既往にうけているもの 75 例中、子宮位置矯正術が最も多く 36 例 (48.00%) で、ついでは一側の卵巣嚢腫及び付属器別出術、人工妊娠中絶術、外妊手術、流産後搔爬、卵管成形術、筋腫核別出術の順であつた。(第 7 表)

7. 原爆との関係

第 6 表 不妊患者の既往症

	既往症	計 (%)	原発	続発
婦人科的疾患 (27.75%)	附属器炎及び骨盤腹膜炎	16 (4.34)	12	4
	子宮發育不全	19 (5.15)	13	6
	子宮内膜炎	5 (1.35)	3	2
	子宮位置異常	38 (10.31)	33	5
	機能性出血	1 (0.27)	1	0
	卵巣嚢腫	13 (3.52)	13	0
	膣、頸管炎	1 (0.27)	1	0
	子宮筋腫	3 (0.81)	3	0
外妊	6 (1.63)	0	6	
結核性 (16.54%)	肺結核	18 (4.88)	16	2
	肋膜炎	22 (5.97)	20	2
	腹膜炎	21 (5.69)	21	0
性病 (1.08%)	梅毒	1 (0.27)	1	0
	淋疾	3 (0.81)	3	0
外科的患 (11.82%)	虫垂炎	41 (11.01)	35	6
	イレウス	1 (0.27)	0	1
	胃12指腸潰瘍	2 (0.54)	2	0
全身性疾患 (8.12%)	脚気	2 (0.54)	2	0
	腎炎	7 (1.90)	5	2
	熱性疾患	13 (3.52)	13	0
	肝疾患	4 (1.08)	4	0
	心疾患	4 (1.08)	4	0
異常なし		128 (34.69)	118	10
計		369	323 (87.53)	46 (12.47)
重複率		1.17	1.16	1.24

第 7 表 既往にうけた婦人科手術

	不妊症		
	計 (%)	原発	続発
一側付属器剔除術	10 (13.33)	7	3
一側卵巣のう腫剔除術	13 (17.33)	13	0
筋腫核、剔除術	2 (2.67)	2	0
流産性掻爬	4 (5.33)	0	4
人工妊娠中絶	10 (13.33)	0	10
外妊	6 (8.00)	0	6
卵管成形術	4 (5.33)	4	0
子宮位置矯正術	36 (48.00)	31	5
計 (%)	75	53 (70.67)	22 (29.33)

316 例中被爆せるもの 22 例 6.96% で、この内原発不妊 20 例、続発不妊 2 例で、原発不妊 20 例中 1 km 以内

被爆 5 例、2 km 以内 11 例、その他 4 例で、続発不妊 2 例はいずれも 2 km 以内被爆であつたが、これらはいずれも被爆後 4~10 年後に結婚しており、臨床所見並びに検査で性器に不妊因子のあるものや、男性側に不妊因子をみとめ、被爆障害が不妊の直接原因となつたと考えられる症例をみとめなかつた。(第 8 表)

8. 続発不妊

続発性の不妊を訴えて来た患者 37 例の最終既往妊娠は、満期分娩 14 例 37.84%、自然流産 7 例 18.92%、外妊 6 例 16.21%、人工中絶 10 例 27.03% であり、満期分娩後の不妊に比し、正常又は異常妊娠中絶後の不妊は 23 例 62.16% と高率であつた。しかしこれら最終妊娠年齢は 97.30% が 30 歳以前の婦人であり、妊孕可能年齢の前半で不妊を来しているものが多い。

人工妊娠中絶をうけた後の不妊例 10 例中初回妊娠を中絶したもの 5 例は、全例とも結婚後 1 年以内の中絶であり。その他満期分娩後の中絶は 3 例、未産婦で中絶 2 回以上のものが 2 例であつた。尚この内子宮卵管造影法 (H.S.G.) を行つたもの 7 例中 3 例が一側又は両側の卵管閉鎖を起していた。(第 9 表)

III) 症状並びに諸検査

1. 外来診断

来院時の外来診断は、子宮發育不全及び萎縮 (33.59%) が最も多く、ついで子宮位置異常、卵巣機能不全、付属器腫瘍及び炎症、膣部びらん頸管炎、性器結核、子宮筋腫、卵巣嚢腫の順であつた。(第 10 表)

2. 子宮卵管造影法

H.S.G. を施行した 193 例中約半数 (50.78%) は両側卵管の疎通をみとめたが、両側卵管の不通をみとめたものは 26.94%、一側の卵管不通をみとめたものは 20.73% であつた。

3. 子宮内膜検査

子宮内膜検査を行つた 91 例では、正常周期像と呈すると思われたものは 71 例 78.02% で、萎縮性内膜は 12 例 13.18%、内膜肥厚は 6 例 6.60% であり、結核性内膜炎は 2 例 2.20% であつた。

4. 基礎体温曲線 (B.B.T.) 測定

B.B.T. を測定した 173 例では 2 相性のもの、例、50.29%、1 相性のもの 例 31.79%、不定型のもの 例 17.92% であつた。

5. 精液検査

夫の精液検査を行つた 31 例中、正常 例 74.20%、精子減少症 例 12.90%、無精子症 例 12.90% で男性側に不妊因子をみとめたものは 8 例 25.80% であつた。

第8表 被爆者の症例

症例	受診年齢	被爆時年齢	被爆距離	直後の月経	結婚年齢	訪院までの期間	初経不順	周不順	既往歴	外来診断	諸検査	治療	備考
1	31	21	その他	不明	21	10年	順	順	26歳肝疾患 27歳虫垂切除術	子宮後屈症 子宮發育不全	(H.S.G. 両側疎通 夫精液正常)	内診のみ	夫被爆
2	29	19	2 K	不明	24	15	順	順	12歳耳下腺炎 27歳肝疾患	左付属器腫瘍 子宮發育不全	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 不定型)	ホルモン療法 内診のみ	被爆時火傷
3	26	13	2 K	初経前	21	5	不順	順		子宮發育不全 子宮後屈	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 不定型)	ホルモン療法	
4	31	18	その他	不明	21	10	順	順		子宮發育不全	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 不定型)	ホルモン療法	
5	31	21	2 K	(-)	20	11	順	順		子宮發育不全	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 2相性)	内診のみ	
6	30	17	1 K	不明	23	7	順	順	17歳虫垂切除術	左付属器腫瘍	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 2相性)	内診のみ	
7	32	19	2 K	(-)	26	6	順	順	25歳肺結核	子宮後屈症	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 2相性)	//	被爆時下痢
8	32	19	2 K	(-)	29	3	順	順		原発不妊 (男性不妊)	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 2相性)	AID	被爆時出血斑点 夫無精子症
9	26	14	2 K	(-)	21	5	順	順	12歳耳下腺炎 22歳子宮發育不全	左付属器腫瘍	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 2相性)	ホルモン療法	被爆時火傷
10	29	17	2 K	(-)	22	7	順	順	24歳虫垂切除術 26歳左卵巢剔除術	子宮發育不全	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 2相性)	内診のみ	被爆時下痢
11	30	16	1 K	6ヵ月	20	10	不順	不順	24歳子宮發育不全	卵巢機能不全	(B.B.T. 1相性 17-KS 3.8 mg/day)	内診のみ	被爆時下痢
12	29	15	1 K	初経前	25	4	不順	不順		子宮發育不全	(B.B.T. 2相性 H.S.G. 右側不通 夫精液正常)	内診のみ	被爆時下痢
13	39	24	1 K	(-)	29	10	順	順		子宮後屈症	(B.B.T. 2相性 H.S.G. 両側疎通)	内診のみ	
14	33	18	1 K	不明	23	10	順	順		子宮發育不全症	(H.S.G. 右側不通 夫精液正常)	内診のみ	
15	31	16	2 K	6ヵ月	23	7	順	順	29歳右卵巢の腫 剔除術	左付属器腫瘍	(H.S.G. 左側疎通 H.S.G. 右側不通 左側卵管水腫)	内診のみ ストマイ、トリ アジソン子宮注入	夫被爆
16	30	15	2 K	(-)	16	11	順	順	24歳虫垂切除術	術後癒着症 子宮發育不全	(H.S.G. 右側不通 左側卵管水腫)	内診のみ ストマイ、トリ アジソン子宮注入	
17	28	13	その他	(-)	20	8	順	順	20歳虫垂切除術 22歳子宮後屈手術	術後癒着症 子宮發育不全	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 2相性)	内診のみ	
18	25	10	2 K	初経前	21	4	順	順		子宮發育不全	(B.B.T. 2相性 H.S.G. 両側不通)	内診のみ	
19	29	14	2 K	初経前	21	8	順	順	24歳虫垂切除術 26歳左付属器剔除	子宮發育不全	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 2相性)	内診のみ	
20	28	13	その他	(-)	24	4	不順	不順		子宮發育不全	(H.S.G. 右側不通)	内診のみ	
21	38	26	その他	(-)	32	12	不順	不順		子宮後屈症 子宮術腫	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 1相性)	内診のみ	32歳自然流産
22	29	14	2 K	(-)	21	8	順	順		子宮發育不全	(H.S.G. 両側疎通 B.B.T. 2相性)	ホルモン療法	22歳人工中絶1回

第9表 人工中絶後不妊と H.S.G.

続発不妊	不妊例	H. S. G.					
		既往妊娠	施行例	両側疎通	両側閉鎖	一側閉鎖	
37	10 (20.73%)	初回中絶	5	4	2	1	1
		満期分娩後中絶	3	1	0	0	1
		未産中絶	2	2	2	0	0
		二回以上					
		10	7	4	1	2	

第10表 不妊症の外来診断

診断名	不妊症		
	計 (%)	原発	続発
子宮發育不全及び萎縮	130(33.59)	120	10
卵巣機能不全	40(10.34)	36	6
卵巣嚢腫	6(1.81)	6	0
付属器腫瘍および炎症	40(10.34)	32	8
性腺結核	9(2.34)	8	1
子宮位置異常	87(22.48)	75	12
子宮筋腫	3(2.07)	7	1
膣部びらん、頸管炎	19(3.88)	13	2
機能性出血	4(1.03)	3	1
性病	0	0	0
異常なし	36(9.30)	31	5
その他	9(2.34)	8	1
計	387	340 (87.86)	47 (22.14)
重複率	1.23	1.22	1.27

IV) 治療

最近3カ年間の治療例60例中、ホルモン療法が主で39例、この内原発不妊34例中2例、続発不妊5例中1例に成功をみ、A.I.D.を施行せる原発不妊4例中1例に成功をみている。

おわりに

吾々は過去10年間に、挙児希望を主訴として当科外来と訪れた不妊婦人316例につき、臨床的観察を行い、2、3の検討を加えた。

擧筆にあたり、御指導、御校閲を賜つた恐師田淵昭教授に深謝致します。

(本論文の要旨は第2回日本不妊学会中国、四国支部総会におい発表した。)

参考文献

- 1) 藤生：産婦の実際，9，5，369，昭34.
- 2) 樋口，他：日不妊会誌，2，1，1，昭32.

- 3) 浜岡：広島医学，XI，4，別XI，3，444，昭32.
- 4) 林，他：日不妊会誌，6，2，142，昭36.
- 5) 五十嵐，他：日不妊会誌，6，2，142，昭36.
- 6) 井下田：日不妊会誌，6，3，175，昭36.
- 7) 貴家：日産婦誌，8，5，495，昭31.
- 8) 久世：日不妊会誌，5，2，99，昭35.
- 9) 川中子：日不妊会誌，3，5，292，昭33.
- 10) 栗田：広島医学，X，1，別X，1，昭30.
- 11) 野田，他：日不妊会誌，5，4，191，昭35.
- 12) 大沢：日不妊会誌，4，6，14，昭34.
- 13) 森島：日不妊会誌，4，125，昭33.
- 14) 品川，他：日不妊会誌，5，1，59，昭35.
- 15) 篠田，他：日婦誌，31，5，962，昭11.
- 16) 大塚：臨産誌，5，5，187，昭25.
- 17) 塩見，他：産婦の進歩，5，76，昭28.
- 18) 庄司，他：産と婦，22，7，623，昭30.
- 19) 柚木：日本産婦人科全書，金原出版社，昭31.
- 20) 鷲見，他：日産婦誌，11，8，1285，昭34.

Some clinical Observations on Sterility

Kyogen Ishibashi, Kazuo Kinuya, Seishi Hirata
Eibun Takeda and Shoyotaro Ikeda

Department of Obst. & Gyn. Hiroshima
University, School of Med.

(Director ; Prof. Akira Tabuchi)

1) The 10 years survey of the sterile patients since Jan. 1951 was investigated.

2) The mean rate of the sterile patients visiting outpatients clinic is 1.93% (Primary 88.29%, secondary 11.71%)

3) The age distribution of sterile patients is as follows ;

Age	No of patients	%
20-24	23	7.91
25-29	145	45.89
30-34	105	33.23
35-39	41	12.97

4) The age of marriages distributed between 20 and 29 years old.

5) The menstrual cycles are as follows ;

	primary	secondary	total
regular	212	21	233 (73.74%)
irregular	67	16	83 (26.27%)

6) The main anamnesis of the sterile patients ;

Gynecological diseases	27.75%
Tuberculosis	16.54%
Surgical diseases	11.82%
Venereal diseases	1.08%

7) Anamnestic gynecological operations

exstirpation of one-side adnex	10
exstirpation of one-side ovarian cyst	13
myomectomy	2
interruption of pregnancy	10
curretement of abortion	4
ectopic operation	6
salpingoplasty	4
Alexander operation	36

8) Atombomb influences to sterility; 22 cases out of 316 sterile patients were influenced by atom-bomb (in 1945), but there were no correlation

between sterile patients and atombomb.

9) The patency of salpinx by hysterosalpingography ;

both sides patent	30.78%
one side patent	26.94%
non-patent	20.73%

10) The endometrial biopsy in 91 cases ;

normal	78.02%
atrophy	13.13%
hypertrophy	6.60%

11) The male factor was analysed as follows ;

Normal	74.20%
Oligospermy	12.90%
Azospermy	12.90%

地方部会抄録

第22回日本不妊学会関東地方部会

日時 昭和36年9月30日(土)午後1時より

場所 東医健保会館

演題

- 1. Turner 氏症候を伴える男性仮性半陰陽の1例
千葉大, 泌
百瀬剛一, 島崎 淳, 片山 喬
- 2. うさぎ卵管の分泌現象
東邦大, 産
林 基之, 百瀬和夫, 保条朝郎
- 3. 思春期における性機能の発達について
群馬大, 産 小沢 陸男
- 4. 精子侵襲症の実験的研究
日大, 泌
永田正夫, 水本竜助, 平間 茂
- 5. 正常月経の周期日数と持続日数は何日とすべきか
群馬大, 産 松本 清一

シンポジウム (不妊症の診断基準を語る)

- 東京医歯大, 泌 落合京一郎
- 日大, 産 福井 靖典
- 東京都立大久保病院, 産 三宅 秀郎
- 杉並区 松浦 鉄也

Turner 氏症候群を伴える男性仮性半陰陽の1例

千葉大学泌尿器科
百瀬剛一, 島崎 淳, 片山 喬

症例. 16歳. 体格は小児様, 短軀, Webbed neck, cubitus valgus Pes valus 等の Turner 氏症候群にみられる奇形を合併し, 外陰部には約3cm の phallus あり陰は認められない. 尿中ホルモン排泄 17-KS 6.87 mg/day, 17-OHCS 3.6 mg/day, Pregnanetriol 0.1 mg/day, Gonadotropin 8 M.U.U. Estrogen 5.5 γ /day, Sex chromatin negative 試験開腹により右側は明らかに辜丸, 副辜丸を認めたが, 左側性腺は gonadal dysgenesis の像を示し, 又膀胱後部索状物内に明らかに子宮内膜と思われる部分を確認した.

本例は1955年 Grumbach 等の報告せるものとよく類似する. 本症例と半陰陽の関係につき考察を加えた.

うさぎ卵管の分泌現象

東邦大産婦
林 基之, 百瀬和夫, 保条朝郎

哺乳類の卵管には生殖周期に関連して形態学的並びに機能的変化が認められる. この変化は卵と精子が結合する環境として重要な意味をもつものと思われるので, うさぎ卵管に polyethylene 管を挿入して卵管液を採取し, 液量と組織学的変化との関係, hormon の影響についてしらべた.

- 1) 非発情期. 卵管上皮に分泌顆粒の形成が軽微である. 卵管液量は6時間0.10 cc, 12時間0.16 cc, 24時間0.3 cc であつた.
- 2) 発情期. 卵管上皮に著明な分泌現象が認められる. 液量は6時間0.18 cc, 12時間0.48 cc, 24時間0.86 cc で最も多い.
- 3) 排卵期. 妊娠尿注射後24~48時間で卵管上皮には中等度の分泌現象が認められ, 液量は6時間0.35 cc, 12時間0.52 cc, 24時間0.8 cc であつた.
- 4) 妊娠2週間前後. 卵管上皮の分泌現象は軽微で, 液量は6時間0.05 cc, 12時間0.11 cc, 24時間0.37 cc であつた.
- 5. 産褥3日. 卵管上皮に多少分泌現象は認められるが, 卵管液は殆んど採取できない.
- 6. 去勢うさぎ. 卵管は萎縮して分泌現象は認められない. 液量は6時間0.01 cc, 12時間0.04 cc, 24時間0.2 cc で少なかつた.
- 7. 去勢うさぎ + estrogen. 卵管に分泌顆粒は大量に形成されているが, 放出像はみられない. 液量は6時間0.25 cc, 12時間0.38 cc, 24時間0.51 cc であつた.
- 8. 去勢うさぎ + progesterone. 卵管にはかなり強い分泌現象が認められる. 液量は6時間0.04 cc, 12時間0.15 cc, 24時間0.32 cc でやや少ない.

思春期における性機能の発達について

群馬大学医学部産婦人科学教室

松本清一・小沢陸男

思春期の性機能の発達については、先に松本他が昭和28年都市及び農村の女子中高校生について調査した結果を報告したが、今回は思春期女子1,252人について測定させた基礎体温2,594周期を分類検討すると共に、昭和28年に松本他が調査した同一学校で全く同様な方法で月経調査を行ない、8年の間隔をおいた2つの成績について比較検討し次の結果を得た。

1) 基礎体温の所見から見ると、思春期女子では無排卵性周期が非常に多いが、初潮後年数が経つにつれてそれは漸減し、2相性周期が次第に多くなる。しかも2相性周期であつても初潮後間もなくは高温相日数の短かい不全2相性周期が多く、完全2相性周期は初潮後ほぼ4ないし5年以上たつてから多くなつてくる傾向が認められる。また成熟期婦人の基礎体温では余り見られないような異型の基礎体温曲線がかなり認められた。以上の所見から思春期に於ける周期性機能の発達は決して無月経の状態から一足とびに安全な月経周期に移行するものではなく、大体 Tietze が分類した様な卵巢周期性機能の段階に従つて、次第に完全2相性周期の確立に進んでいくものと考えられる。2) 都市と農村の女子中高校生について8年の間隔をおいて同一校で調査した成績を比較すると、初潮の発来は明らかに早くなりつつあり、都市、農村、何れも前回に比べて約1年の差を認め都市では12歳台に、農村では13歳台にピークがある。而し初潮から第2回月経迄、第2回月経から第3回月経迄の間隔は、夫々の地域で前回調査と一致した。このことは初潮後月経が順調になる迄の月数でも同様である。経血量は中等量は初潮後年数の経過につれて増し少量のものは減じ、多量の者は増加するが、之も前回調査に一致する。また経時障害についても同様である。これらのことから、思春期の発育開始は次第に早くなる傾向があるが、成熟期へ移行する夫々の段階は以前と比べて決して変化していない事が認められた。

精子侵襲症の実験的研究

日大泌尿器科

永田正夫、水本竜助、平間 茂

精子侵襲症の臨床自験例(日大医誌, 19, 813, 昭35), 及び副睾丸, 睾丸に実験的に発生せしめた成績から(日泌尿会誌, 51, 512, 昭35; 52, 699, 昭36), 本症は始め炎症が存在し、次で炎症により2次的に精子が活性化

され、間平組織内に侵入し、肉芽腫を形成する。そして終局には fibrosis となること、及び従来 pathogenesis の不明とされていた非特異性肉芽腫性睾丸炎には、睾丸に発生した精子侵襲症が含まれていると結論した。

今回は、これら今迄の報告の概要を述べると共に、新たに精管を反応の場として、実験的に精子肉芽腫を発生せしめ、先に述べた結論を確認し、本症と男子不妊の関係に論及した。

更に肉芽腫の形成は、臨床的にも実験的にも最も副睾丸に著明で、次で睾丸、精管の順となつて居るのは、精子肉芽腫の作られる場である間質結合織の多寡と生理的に存在する精子の量の相違によるものと考えた。

正常月経の周期日数と持続日数は何日とすべきか

群馬大産婦人科 松本 清一

月経の周期日数や持続日数に関しては古くから内外共に多数の統計研究が報告されているが、従来の統計ではいづれもその中に非生理的周期である無排卵性周期や黄体機能不全周期をも含めており、また記憶に基いた記録に立脚するなど不確実な統計も多い。そこで私共は基礎体温が完全に記録されている周期を集め、その中から無排卵性周期や黄体機能不全と思われる周期を除外して、明らかな正常排卵性の2,500周期に就いて周期日数と持続日数との統計を行うと共に、また連続10周期以上の完全な基礎体温記録のある婦人65名に就いてそれぞれ連続10周期の2相性周期をとり、各人の周期日数と持続日数の変動範囲を調べて次の結果を得た。(1) 周期日数の分布は16~114日にわたり、27日が最高で27~29日の3日がピークを作るが、全体として正規分布せず、日数の対数をとれば正規分布型となる。両側の5%ずつを除いて仮に正常範囲とすれば24~41日、10%ずつを除けば25~37日となる。(2) 周期日数の分布は年代の進むに従つて短い方に移行し、従つて正常範囲は年代によつて異つてくる。(3) 周期日数の変動が10周期間1日もないものは65名中皆無で、1~2日が3例のみ、最も多いのは5日、次いで4日、6日で最長は26日に及ぶ。従つて従来の7日以内の変動が正常というのは誤りで、4~15日、或は3~18日の変動を正常とせねばならない。(4) 基礎体温低温相の日数は4~100日にわたり15~17日がピーク、9~30日が正常範囲、高温相は12日が最高で10~15日が正常範囲と思われる。(5) 持続日数の分布は1~11日にわたるが、最高は5日、次いで4日、3日の順で、3~6日が90%以上を占める。8日以上の場合は無排卵性周期である可能性が高い。(6) 持続日数は35歳以上では明らかに短縮する。(7) 持続日

数の変動が10周期間1日もないのは62例中5例のみで1日が最多、次いで2日、3日の順であり、0~3日が90%の範囲に入る。

追加質問 森山 豊(東大分院)

荻野学説の追研を久保博士が行っているじょうばんたんこうの婦人のけいかをおつているが年齢が多くなると周期が短くなるか。

答

同じ婦人の初潮から調べたものでは年齢がふれるとともに周期が短くなるというデータをもっている。

シンポジウム

不妊症の診断基準を語る

- | | |
|-----------|-------|
| 東京医歯大泌 | 落合京一郎 |
| 日大産 | 福井 靖典 |
| 東京都立大久保病院 | 三宅 秀郎 |
| 杉並 | 松浦 鉄也 |

追加質問 慶大婦 中島 精

1. 基礎体温、子宮内膜検査、卵管検査、精液検査の四者は最少のものと考えられる。

2. 三宅博士に対し

昔は卵管検査法は先ず通気法を行つて後でなければ子宮卵管造影法を行つてはいけぬといわれましたが現在は卵管造影法を直ちに行つても保険は認めております。

東邦大産婦 百瀬 和夫

比較的詳細に検査を行ないえた不妊患者の統計的観察から、不妊の原因の所在不明を明らかにするための“大きなふるい”として子宮卵管造影法、B.B.T.精液検査、子宮内膜検査をえらび、この4つにかからないものは十数%にすぎないことを知りました。この4つの検査によつて原因の明らかにできなかつた症例に対して“細かなふるい”としてhormon定量とか血液型、泌尿科的検査などを行なうことにしています。すべての検査を同じように実施する必要はないと思います。

慶大泌尿器科 中西 淳朗

1) 精液採取のための禁欲期間は4~5日と決めて居られる方が多いが、この期間の日数は経験的に決めて居られるのか。

武田氏に

1) 精液の生化学的研究をも併せて行なわれて居ると

思うが、その項目について。

2) 尿道の内視鏡的検査はパンエンドスコープを示して居られるのか、

慶大婦人科 飯塚 理八

精液検査の禁欲期間については私どもの統計的のデータがございます。大体、72時間をもつて normul な level にかえることが数値的に出ております。

検査基準については、診療所におけるものと不妊センターとの違いはある筈だがその最小限度をきめることについては否定しないが、検査をするなら、自信のある処ならよいが、方針をきめないでやたらにやらない方がよいと思う。

茨城県古河市民病院産婦人科 山田 裕巳

検査の面に於いて森山教授が申された「或る一定の設備を有する機関にのみ不妊症の扱いを限定する」又治療の面に於いては飯塚先生の申された「ある一定の資格を有する機関でのみ責任ある治療に限定する」この両先生の御意見に賛成するものである。

先程諸師の松浦先生より城西地区のアンケートをうかがい敬服いたしましたのでありますが、これは都会の問題であります。私どもの地方の実状よりみて私の感じ得た範囲内では開業の先生方はここまで仲々もつて居られず又実施し得ぬ現況で診断、治療の面に於いて私どもは甚だ迷惑をして居ります。結局患者さんが不幸です。

群大産婦人科 小沢 陸男

診断基準を定める最終目的は治療効果を挙げる所にあり、不妊症の場合妊娠される事だと思われます。

不妊の治療で、これは非常に治り易い、これから先は治り難い、と云う境界を先ず知ることが、重要と思われます。この境界を明らかにする様な検査を先ず診断基準におけば、開業の先生も、ある程度迄、合理的に治療出来、それ以上のものは、専門病院にまわすというふうにすれば合理的と思われます。この様な見地からも、BBT卵管撮影、精液検査、内膜検査と云う所に落ち着くと思われます。

日本鋼管産婦 安武豊志男

Miller-Kurzrok Test 及び Simm-Huhner Test に加えて Lamer Test を行うことは更に不妊の真相をとることができる。また Parasterility をいわゆる Sterility の範疇とは別に今後追究さるべきである。

第 6 回 日本不妊学会九州支部総会

会期 昭和 36 年 11 月 17 日

会場 長崎大学医学部同窓会館ホール

1. 前立腺性酸性フォスファターゼの測定法について

長崎大学医学部泌尿器科学教室

近藤 厚・深町弘光

精液中の酸性フォスファターゼ(酸フォ)は前立腺に由来するものであるが、この酸フォの活性が L-tartrate によって特異的に阻害される事を利用して前立腺性酸フォの測定が行われている。一方各種の基質の中で、 α -Naphthyl phosphate が前立腺性酸フォによって特異的に水解されるといわれている。我々は α -Naphthyl phosphate を基質として血清酸フォを測定し、L-tartrate 法と比較検討した結果本法の価値を認めた。

2. 睾丸障害と組織脂肪

鹿児島大学医学部泌尿器科学教室

岡元健一郎・斉藤宗吾・愛田矩義

諸種の臨床的睾丸障害患者について睾丸生検により睾丸脂肪の組織学的検索を試み、これに対比せしめて実験的にも睾丸障害をつくりその脂肪所見を観察した。間質脂肪の消長は Leydig 細胞の分泌能と関連して変動し、精細管内脂肪は造精機能障害時に出現する。かかる睾丸障害時における脂肪の態度は、その障害の程度に平衡して興味ある所見をしめす。

3. 男子不妊症に関する研究

第 1 報 睾丸の組織学的研究

久留米大学医学部泌尿器科学教室

江藤耕作・栗林忠央・飯田 収

4. 人工妊娠中絶と子宮外妊娠との関連性に就いて

久留米大学医学部産婦人科学教室

宮原 寧

最近、吾が教室で加療した外妊 22 例に就いて人工流産との関連性を検討し次の成績を得た。

外妊 22 例は分娩数の 2.31% に当り、戦前に比し戦後の本症発生頻度は増大している。年齢的關係は 36~40 歳、45.4% で最も多く、人工流産経験例は 12 例で 54.5

% に当り、且 36~40 歳が最も多く全外妊の 31.8% に相当し、外妊最多発年齢層に一致する。外妊迄の不妊期間は、分娩経験の有無に関係なく 1 年未満が多く、半数を占め、人工流産後 1 年未満の外妊 22.7% で正常分娩後 1 年未満の外妊 4.5% に比し多い。妊卵着床部との關係は人工流産経験の有無に関係なく膨大部が断然多い。

元来、外妊の原因として子宮内膜炎、卵管炎が多いとされていたが、今日では前述の如く、人工流産との関連性も考慮すべきで、正常妊娠への過程を或る程度阻害しているものと考えられる。

5. 排卵障害の治療について

九州大学医学部産婦人科学教室

渡辺英一・前田一雄

楠田雅彦・尾辻慶彦

ヒトの排卵障害の治療は非常に困難な問題であるが、近時、PMSG, HCG の二段投与法や、副腎皮質ホルモンなどの応用によつてその前途に光明を見出しつつある。

しかしながら現在の段階で、その臨床効果を論ずるには対象例の選定、投与前の観察期間、障害の部位、程度などについて多くの議論の余地を残している。

私達は本症患者に対して諸種卵巣ホルモン、ゴナドトロピンや副腎皮質ホルモンの投与、更に間脳照射法も応用して治療にあたつているのでその概況について報告する。

6. 非配偶者間人工授精について

九州大学医学部産婦人科学教室

尾辻慶彦・石川治英・今村安吉

非配偶者間人工授精(AID)は配偶者人工授精(AIH)とちがひ、医学的、道徳的、宗教的といろいろ問題があるであろう。

わが教室では現在 AID を実施しているが、その適応実施方法、成績、精液供給者の選定などについて述べる。

7. 子宮發育不全症とその治療

鹿児島大学医学部産婦人科学教室
町野 碩夫

子宮發育不全症は、その發生原因が卵巣の機能障害にあるにしろ、また全身發育不全の単なる局部現象に止まるにしろ、本症例の多くはその体型が狭小で、その性格も環境による精神緊張のためか、神経質であり、明らかに体内ホ平衡の失調に基づく代謝障害が認められ、卵巣に機能亢進像 (E過剰) を、そして副腎皮質に機能低下が認められ、体温ことに体腔温や皮膚温に配列や分布の異常、さては密集性や交叉などが現われ、明らかにその

不安定性が確認されるほか、BBT 曲線も多く単相性または不定相性で、その2相性を示す場合でも幾多の特徴が観られる。そこで先ず身体の強壯化や精神療法を行なう傍ら、受胎に向つての多くの努力、即ち薬物的並びに理学的療法のほか、必要に応じては更に観血的積極療法をも試み、特に適正なホルモン管理によつて、本症の好転を企図すべきである。

8. 私の経験した副腎性器症候群並びに不妊患者に対するコーチゾン療法の応用

熊本産婦人科 石塚 元徳

第2回日本不妊学会中国四国支部総会

日時 昭和36年8月27日 (日曜日)

会場 岡山市上石井 三好野会館 (岡山駅前)

- 1 妊娠子宮頸部の組織学的変化
飯田無二・中郷猪一郎 (徳大婦)
- 2 不妊症の臨床的観察
石橋亨規・絹谷一雄・武田栄文
平田政司・池田昭太郎 (广大婦)
- 3 不妊症の統計的観察
綾 延明・長田昭夫・井奥郁雄 (鳥大婦)
- 4 日付け診断より見た不妊婦人子宮内膜像
田中良憲・土光文夫・平林光司 (岡大婦)
- 5 男性不妊症に対する TDG 注射の使用経験
加藤篤二・柳原正志・田辺泰民 (广大泌)
- 6 男性副性器とビタミン並に核酸との関係
大村順一・田村誠一郎・田坂純雄
大森弘之 (岡大泌)
- 7 流早産の臨床と内分泌
綾 延明・上野良亮・戸崎正雄 (鳥大婦)
- 8 Anorexia nervosa の婦人科学的研究
田中良憲・久保信夫・内田玄桂 (岡大婦)
- 9 性機能異常患者における脳波と内分泌との関係について
長田昭夫・井奥郁雄・大西昭二
筏津哲雄 (鳥大婦) 灘波昌弘 (鳥大内)
- 10 尿中 estrogen-hydroquinone Kober 呈色法の検討
横山 泰・阪口 彰 (徳大婦)
- 11 尿中 Pregnantriol と Pregnandioli の同時定量法について
吉田俊彦・武田佳彦・新宅俊昭 (岡大婦)

庶務会計報告
閉会の辞 (正午)
昼食懇親会 (午後0時30分~午後1時30分) 於三好野会館
理 事 会
8月26日 (土曜日) 午後5時より三好野会館にて開催されます
議題 (1) 庶務会計報告, (2) 日本不妊学会理事会経過報告, (3) 不妊学会会則変更に基づく役員改選の件, (4) 地方部会会則制定の件, (5) 其の他
準備の都合上理事会出席の有無を御知らせ下さい

1. 妊娠子宮頸部の組織学的変化

徳島大学医学部産婦人科

飯田無二・中郷猪一郎

妊娠子宮頸部の組織学的変化に関する報告は多く見られるが、現在なお明らかでない点が少ない。我々は本年1月より当科外来妊婦263例を検索した結果、外来診にて陰部糜爛を認めたもの123例 (46.8%)、何等異常を認め得なかつたもの94例 (31.9%)、残り46例 (21.3%) は不明であつた。この123例中23例に組織学的検査を施行し、妊娠各期、分娩、産褥期に於ける上皮、腺、及び間質の妊娠変化を追求した。妊娠性陰部糜爛には炎症性変化を合併するものが多く、血管増生、腺増生等も同様多く見られるが、扁平上皮化生、基底細胞過度活性

等は余り多く見られなかつた。

2. 不妊症の臨床的観察

広島大学医学部産婦人科学教室
石橋亨規・絹谷一雄・武田栄文
平田政司・池田昭太郎

昭和 26 年 1 月～昭和 35 年 12 月までの 10 年間に広島大学医学部付属病院外来を訪れた不妊患者につき調査し次の成績を得た。

- ① 不妊患者の頻度は 6.62% で、その中原発不妊は 4.92%、続発不妊は 1.76% で、
- ② 受孕年齢は 27～30 歳を頂点として年齢の開くに従つて減少する傾向にあり、
- ③ 不妊期間は 4 年以内のものが約 30%、5 年以上のものが 70% であつた。
- ④ 初潮年齢は大部分 13～16 歳で、月経周期、量、障害等と共に原発不妊、続発不妊との間に特別な差を認めず、
- ⑤ 婦人科的疾患としては原発、続発不妊とも、子宮發育不全、卵巣機能不全が多く、
- ⑥ 既応症としては炎症性疾患、特に虫垂炎、結核を有するものが高率であつた。
- ⑦ 卵管通過性は一側又は両側の不通を来すものが半数以上を占めていた。

追加 平林光司(岡大、婦)

座長の云われる着床障害による不妊も大切な問題であるが、子宮卵管造影での我々のデーター並に種々の文献から考察してみると、

以前、卵管異常による不妊として Frozen Pelvis と云つたものが多かつたが、最近の Hystero の結果からみると卵管間質部での閉鎖が増加しているように思われる。これは抗生物質の発見によつて激しい付属器炎が激減した為でもあるが最近中絶の頻度が著増している事と考え合せると、搔爬による卵管部の Fibrosis、組織増殖がその一因となつているとも考えられ、又これを組織学的に証明している人もある。従つて中絶後の不妊の原因として卵管間質部の閉鎖もその一因として考えられる。

質問 飯田無二(徳大)

尚現在、不妊と原爆被爆、血族結婚の有無、職業の有無との関係については検討中である。

3. 不妊症の統計的観察

鳥取大学医学部産婦人科学教室

綾 延明・長田昭夫・井奥郁雄

最近約 1 カ年半の間に、不妊を主訴として教室を訪れた患者 100 例についてその実態を調査した。

年齢の分布では、妻は 25～29 歳、夫は 30～34 歳が最も多く、不妊期間では総体的に満 3 年以下が全体の 49% でほぼ半数を占める。

続発性不妊と既往妊娠において、人工妊娠中絶後不妊化した者が多いことが目立っていた。

月経状態については健康婦人のそれと大差なく、既往症に関しては虫垂炎の既往をもつものが圧倒的に多く、結核が 2 位を占めた。

開腹の既往の有無について 31% が開腹の既往を有し、腹腔内炎症及び手術を原因とする卵管性不妊因子の存在を思ひしめた。

初診時外来診断では子宮發育不全が最多数を占めている。職業において夫婦共農業が多くこの点興味深い。

その他学歴、性生活、環境的諸因子、既往検査及び治療等についても検討した。

以上本症患者の実態については興味ある点も多く、詳細にわたる問診の必要性が痛感される。

質問 大村順一(岡大、泌尿科)

泌尿器科外来で見ていると、妻が人工妊娠中絶により直ちに妊娠することがあり、為に男子不妊術を希望するものがある。これと女子の不妊とはどういう関係になるのでしょうか。

答 飯田無二(徳大)

不妊症患者にホルモン治療を行う事と妊娠を促進する上には必要であり効果をあげた例は多くあります。矢張り卵巣周期と子宮周期との関係を基として行うべきと考えます。

追加 堀 秀雄(岡山)

人工妊娠中絶後に続発不妊を来す場合が多い。原因の 1 つとして少数例であるが内容除去術のやり過ぎ(遺残の為の再搔爬術や或は遺残や後出血を怖れて過剰に意識して行う)がある結果として内膜、子宮壁の荒廃、萎縮等を来すものと思われる。

答 綾 延明(鳥取大、婦)

人工妊娠中絶の後に不妊症が多い事はどこでも挙げられることですが人工中絶の為に何が起つて不妊となるかをききたい。

Ausräumung 後の不妊症の原因に就いては充分検討していないが、

- ① 子宮の炎症性後遺症

② 性周期不全の人の初回妊娠が中絶され、以後妊娠の可能性が起きない場合。

等が考えられる。

質問 吉田俊彦(岡大, 婦)

不妊症の既往症に虫垂炎、結核が多く、重要な意義をもつと云われましたが、これは一般に非常に多い疾患であります。これは妊娠性ある婦人と不妊婦人と比較して不妊婦人に有意に虫垂炎及び結核の既往が多いのですか。

答 長田昭夫(鳥大, 婦)

現在比較はしておりません。

4. 日付け診断より見た不妊婦人子宮内膜像

岡山大学医学部産科婦人科教室

田中良憲・土光文夫・平林光司

昭和35年11月より昭和36年8月迄、当科外来を訪れた原発及び続発不妊症(2年以上挙子のないものと)患者で、その因子が男性不妊及び卵管にあると考えられるものを除いた76例に Endometrial Dating と B.B.T. につき考察した。Dating は Noyes, Hertig, Rock に従って行われ、B.B.T. は2相性、1相性、不定型の3種に大別された。

B.B.T. 2相性で月経週期も正常と思われるものでも、その40%に、Dating と実際の月経週期日との間にかなりの差違を認めた。これは卵巣機能不全に基づく不全内膜分泌像の存在と考えられる。他の2つのB.B.T. を示すものでは、Dating と月経週期日の間に差違があるのは当然のことである。従って不妊症患者、殊に月経の正常なものも、B.B.T. のみならず Endometrial Dating も必要な治療指針となると考えられる。

質問 斎藤 浩(岡山)

1) B.B.T. 2相性のもので日付け計算と5日以上のおずれのあるものは如何なる場合ですか?

2) B.B.T. 1相性のもので分泌期像を示すものが御座居りましたか?

答 土光文夫(岡大, 婦)

1) 卵巣からのプロゲステロンの分泌不全か或いは子宮内膜それ自体の Uterine Refractoriness か何かにより所謂 inadequate secretory 又は short secretory Endometrium となつたと考えます。

2) ありませんでした。

質問 横山 泰(徳大)

2相性 B.B.T. を示して内膜日齢のこれに合致しない例の%を御教示下さい。

答 土光文夫(岡大, 婦)

40%ありました。

質問 綾 延明(鳥大, 婦)

稀発月経で黄体期 B.B.T. 正常の場合の Dating は如何。

答 土光文夫(岡大, 婦)

Dating は original に発表されている様に Last menstrual period の第1日から数えている。一般に分泌期は種々の報告から14日位が平均で最長18日までと云われているので oligomenorrhoe の場合でも Dating は可能と思われる。

5. 男性不妊症に対する T.D.G. 注射の使用経験

広大, 泌 加藤篤二・柳原正志・田辺泰民

T.D.G. (Testosterone 10 mg, Dehydroepiandrosterone 10 mg, P.M.S.G. 100 単位, H.C.G. 100 単位含有) 注射液を男性不妊患者(含む類宦官症, 陰萎) 6例に使用し、経過を追って、精子数、精液中フルクトーゼ、尿中 17-KS, 尿中 17-OHCS を測定し、精子形成促進及び性能改善の状態を観察した結果を報告した。

質問 飯田無二(徳大)

治療法は連続投与ですか、それとも何日か休んでその後又治療を始めるのですか、投与方法の説明をお願いしたい。

答 柳原正志(広大)

T.D.G. 注は副作用を考慮して週7日間連続投与して Testosterone 70 mg, Dehydroepiandrosterone 70 mg, PMS 700 単位, HCG 700 単位となり連日又は隔日に持続的に長期に投与するのが好いと考えますが、今回は各隔日に20本注射し、投与前後の経過を観察しました。性中枢抑制のある製剤では間歇投与が必要と考えます。しかし個人差がありますから各々の患者に就いて投与中の状態を観察して投与量を決定する事が必要と思います。

追加 堀 秀雄(岡山)

不妊症の診断の目的で精液検査を行った時に健康な男子(その夫人が妊娠分娩せる)でも所見の動揺が相当甚だしく、当然不妊(極端なる場合には無精子の時あり)と判定すべき所見を呈することがあります。

追加 吉田俊彦(岡大, 婦)

堀先生の云われる様に精子の理学的所見にはやはり相当の変動を認めました。しかし無精子症が後になつて精子を認める様になつたものは43例中1例も認められませんでした。理学的所見では過少精子症のものも正常のものも不妊患者の長期観察では妊娠率は変わりありません。多数例の中には5000万~1000万/cc のものが、数回の検査の中に5000万~6000万/cc となつた例も相当

数認められました。

6. 男性副性器とビタミン並びに核酸との関係

岡大泌尿器科 大村順一・田村誠一郎
○田坂純雄, 大森弘之

男性副性器の活性に対して、ビタミン並びに核酸代謝が密接な関係を有することを検索したので、これについて報告する。

質問 飯田無二(徳大)

ビタミン投与後 20 日目に復帰すると云われましたが連続投与しておつても復帰するのでしょうか。

(私共のやつているホルモンでは投与を続けておるにもかかわらず元形に復帰する現象があります)。

答 田坂純雄(岡大, 泌)

各種ビタミンは 10 日間注入、以後中止して、10 日目(即ち投与開始後 20 日目)を測定して注入前値に復帰するのを認めたのであつて投与中に注入前値に回復する成績は得ていない。

7. 流早産の臨床と内分泌

鳥取大学医学部産婦人科教室
綾 延明・上野良亮・戸崎正雄

65 例の切迫流早産(中 33 例は継続測定)について総合的内分泌計測を行い切迫流早産と臨床症状の関連性について検討した。

1. 切迫流産の前駆状態について各計測値を検討した結果、臨床症状開始 4 週前より脳下垂体前葉、胎盤性 Gonadotropin、副腎皮質機能の分泌亢進が現われ、1~2 週後にこれらの諸ホルモンの失調が起り続いて臨床症状発来する傾向が認められた。

2. 切迫流産の初発症状が出血であるか下腹痛であるかによつて内分泌的差異はなかつた。

3. 症状開始後無処置のまま 1 週以上経過した群では GA 以外の各計測値に明らかな低下がみられた。

4. 初回測定値では予後不良群は予後良好群に対し各測定値に於いて著しく低値を呈する。

5. 継続測定例に於いては予後不良群に於いて GA、HCG が治療にもかかわらず低下する傾向が明らかであり、pregnanediol 低下は必らずしも伴わなかつた。

6. 治療方法別における内分泌反応の差は検出出来なかつた。

追加 飯田無二(徳大)

大変興味深く拝聴致しました。臨床家として流早産が行われるか、とどめ得るかを決定する事が重要なのですか。只今のお話しでは度々いろいろの方面から計測をし

ておられての結果で判定されていますか。先年足高教授が発表いたしましたトリプトファン呈色反応が有効である為私共はこれを利用しておりますので是非比較研究を行つていただきたい。

質問 土光文夫(岡大, 婦)

1) 切迫流産の患者で全く Hormone 剤を使用されなかつた場合の予後は如何でしたか?

2) Cervical Incompatibility の場合の Hormonal の変化は如何でしたか

答 (鳥大)

1) 経験がありません。

2) 産婦世, 13 卷 4 号, P 683 に報告した如く本症では一般に内分泌変動が著明でない特長がある。

質問 横山 泰(徳大)

1) 正常分娩時の内分泌変動について、同様実験を行われていればこの成績と比較して御教示下さい。

2) 内分泌変動と胎盤、胎児の変化について検討されていればその成績を御教示下さい。

追加 横山 泰(徳大)

Jayle その他 estrogen 量変化がこの種疾患で予後判定に役立つことを述べている演者も類似の成績を得ているのを追加する。

答 綾 延明(鳥大, 婦)

1) 総合的な検討は未だ行つていません。

2) 胎盤変性度と内分泌関係は追究しましたが切片数少数の為結論が得られませんでした。

質問 大村順一(岡大, 泌)

Na, K 測定の意義は如何ですか?

答 綾 延明(鳥大, 婦)

妊娠中毒症傾向と流早産の関係を知る為に測定を行つたが、正常妊娠群と差異を認めなかつた。

8. Anorexia nervosa の婦人科学的研究

岡山大学産婦人科学教室
田中良憲・久保信夫・内田玄桂

昨年 11 月以降、当教室に於いて Anorexia nervosa と診断された 3 例、及び併せて同じ中枢性無月経である Sheehan 氏病の 1 例に就いて臨床的並びに内分泌的研究として報告した。3 例の Anorexia nervosa は無排卵性、低エストロゲン性無月経であり、頸管粘液や Smear より見るとエストロゲン感受性は低下し Progesterin Test 陰性、Estrogen と Progesteron 投与で出血を誘発し得た。Endometrium は全く萎縮して居り、副腎や甲状腺には予期した程の変化はなかつたから、本症の末梢性変化は性腺に最も著明に現われるものと思う。併せて報告

した定型的 Sheehan's disease は Estrogen 値等は比較的良好的であつたが、外に現われた症状は Anorexia nervosa と極めて類似していた。

9. 性機能異常患者における脳波と内分泌との関係について

鳥取大学医学部産婦人科学教室

長田昭夫・井奥郁雄

大西昭二・筏津哲夫

同 浅越内科

灘波 昌弘

吾々の教室では、性機能異常特に不妊症に関して総合的検査を行い報告を重ねて来たが、今回は視床下部と性機能との関連性を明らかにする為に脳波検査を行い、他の内分泌諸検査の結果と併せて検討した。その成績の一端について報告する。

検査項目としては、Estrogen, Pregnanediol, GA, GB 17-KS 連続測定、基礎体温、陰脂膏、頸管粘液、子宮内膜組織検査を行い、甲状腺機能検査、血糖値測定等も併せ行つた。

基礎体温の分類を松本のそれに従い、I型をI群、II~IV型はII群、V型をIII群、IV型をIV群とすると、脳波的に異常のないグループではI群に属する者が多く、内分泌的に殆んど正常で、臨床的に炎症等による卵管閉鎖を原因とする不妊症等の例が多い。これに反し、脳波異常グループではIII、IV群に属する者が多く、下垂体—卵巢系、或いは副腎系にかなりアンバランスがみられ、臨床的に無月経、機能性出血、稀発月経等の例が多かつた。教室では引続いて検討中であるが、性機能と視床下部との密接な関係より類推して、視床下部に関連のある脳波と本症との関係について更に検討を要すると思われる。

質問 武田佳彦(岡大、婦)

演者の行つた PI. KS の測定法及び正常婦人の正常値はいくらか。

答 大西昭二(鳥大、婦)

Pregnanediol は前山氏法で分泌期で2~4 mg/day 17 KS は Zimmelman 氏岩宮、川本変法で4~7 mg/day です。

10. 尿中 estrogen-hydroquinone Kober 呈色法の検討

徳島大学医学部産婦人科

横山 泰・阪口 彰

当教室では最近まで尿中 estrogen 定量法として、抽出法に Stimmel 変法、呈色法に Wieland, Marrian の

硫酸反応(吸光計測)または、Jailer の蛍光法を使用し来て来たが、最近に至り hydroquinone Kober 呈色法を試みる機会を得た。

現在までに、本法は estradiol, estrone 2γ, estriol 4γ 程度以上の定量に適し、純物質ではかなりの安定性も見られる成績を得たが、尿中資料の計測に当つてその精度に明かでない点を残しているため検討中である。

Wieland らの呈色法は、かなりの安定性を示すが鋭敏度に劣り、蛍光法は鋭敏であるが、Kober 反応様呈色の干渉、不純物による励起光吸収などの不利があつた。

hydroquinone Kober 呈色法については現在なお検討中であるので、従来法の2法と比較してその臨床応用価値などについて述べる。

質問 木本範子(岡大、婦)

Hydroquinone-Kober 法による最少発色γ数を求める際純留は何を用いたか。

答 横山 泰(徳大)

遊離 Estrogen を用いた。

追加 木本範子(岡大、婦)

私達は Estrogenmethylether を用いて最少発色γ数測定の結果 Eomethylether は 1r F0. m.e. Et. m.e. は 1.5γ であつた。

しかしこれは純留であるので尿中 Estrogen を測定する等は尿中 Chromogen の為多少感度はにぶるのではないかと考えられる。

質問 柳原正志(広大、泌)

吾々の教室でも Hydroquinone-Kober 法による尿中総エストロゲン測定を行つていますが尿混濁の強い時(-)の値が出る事があります。何か良い処置法がありましたら御教示下さい。

答 横山 泰(徳大)

活性産処理などについては稲井(10回中四総会)の発表があるが、Allen 補正を行うとその必要を認めない。また試薬の調製について混濁の有無などに注意を要する。

質問 田中良憲(岡大、婦)

尿中 Estrogen の実測値についてお聞きしたい。

答 横山 泰(徳大)

Wieland, Marrian 法, Jailer 法についての実測成績の一部は日産婦誌9巻7号、四国医学誌、16巻2号を参照されたし。

11. 尿中 Pregnanetriol の定量について

吉田俊彦・武田佳彦・新宅俊昭

尿中 5β Pregnane 3α 17α 20α triol の定量を Bo-

ngiovanni, Stern, 神戸川等の方法に準じて行い各段階について検討した。

β -Glucuronidase 加水分解により Free として Chloroform 抽出, Almina Chromato を行い, 中性 steroid を分けた。この方法によると, 5β -Pregnane 3α 20α diol が Pregnantriol より先に溶出され, これを diace-

tyl 化して更に 2 次 Chromato にかける事により Pregnantriol も測定出来る。この方法によると, Pregnantriol Pregnantriol いずれも回収成績は満足すべきもので, 純度も連続吸収曲線から見て相当高いと考えられる。測定値も安定しており, 25 ml の尿で, 卵胞期にいずれも充分測定可能で, 有効な定量法と考える。

日本不妊学会会則

第1章 総則

第1条 本会は日本不妊学会と称する。

第2条 本会の事務所は東京都大田区大森5丁目62番地に置く。

第3条 本会は次の地区、北海道、東北、関東、中部、北陸、関西、中国四国、九州の八地区に支部を置く。

支部の規定は理事長の承認を得て別に定める。

第2章 目的及び事業

第4条 本会は妊孕現象の促進及び抑制の理論と実際に関する研究を行い、会員相互の親睦を計り、以て人類の福祉に貢献する事を目的とする。

第5条 本会は前条の目的を達成するために次の事業を行う。

1. 学術講演会の開催
2. 日本不妊学会雑誌の発行
3. その他目的を達成する為に必要な事業

第3章 会員

第6条 本会の会員を次の4種に分ける。

1. 通常会員

本会の目的に賛同し、理事長の承認を経て年額1000円の会費を納めた者。

2. 賛助会員

本会の目的と事実とに賛同し、理事長の承認を経て年額1口(10,000円)以上の賛助会費を納めた者又は団体。

3. 特別会員

理事会の議を経て理事長の委嘱を受け、本会の事業を後援する者又は団体。

4. 名誉会員

本会对し特に功労のあつた者又は妊孕現象に関し、学術的功績のあつた者のうちから理事会の議決を経て総会で承認された者。

第7条 通常会員又は賛助会員として入会を希望する者は、会費を添えて支部を経て本会事務所に申込みものとする。

第8条 会員には次の事柄が認められる。

- (1) 学会での研究発表
- (2) 本会誌の投稿
- (3) 会誌の無料配布
- (4) 会保管する図書の利用
- (5) 役員選挙、その他本会の行事への参加

(6) 本会の事業及び運営に関する意見の理事会への提出、又は総会での口述

第9条 退会を希望する者は、その旨を本会事務所を経て理事長に通知するものとする。

第10条 会員は次の事由によつてその資格を喪失する。

1. 退会
2. 死亡
3. 除名
4. 2年以上会費未納者は、退会とみとむ。

第11条 会員にして本会の趣意にそむく行為のあつた場合は理事長がこれを除名する事ができる。

第12条 通常会員及び賛助会員は会則に定める会費を前納しなければならない、既納の会費はすべて返却しない。

第4章 役員及び職員

第13条 本会に次の役員を置く。

理事 27名(この内理事長1名、副理事長2名を含む)

監事 2名

評議員 若干名

総会会長 1名

総会幹事 2名

幹事連絡 (各支部毎に1名)

庶務 2名

会計 2名

編集 3名

第14条 理事は各支部毎に3名づつ選出するものとする。

第15条 理事は理事会を組織し、本会の会務を議決執行し、本会の運営について責任を負う。

第16条 理事長及び副理事長は理事の互選とする。なお理事長、副理事長が選出されて生じた欠員は当該支部から補充選出する。

第17条 理事長は本会を代表し、会務を総理し、理事会の議長となる。

副理事長は理事長を補佐し、理事長事故あるときはその職務を代行するものとする。

第18条 評議員は会員中より各支部長がこれを推薦し、理事会が選定する。

第19条 評議員は評議員会を組織し、本会の運営に関与する。

第 20 条 総会、評議員会並びに学術講演会を主宰するために総会会長 1 名を置く。

第 21 条 総会会長は評議員会で選出し、もし理事でない場合は、その任期中は定員外理事とする。その任期は総会終了後より次の総会終了迄とする。総会幹事の任期もこれに準ずる。

第 22 条 幹事は通常会員の中から理事会の選考に基づき理事長が委嘱する。

幹事は理事会の旨を受けて事務を処理し、理事会に陪席する。

総会幹事は会員中より総会会長が委嘱する。

第 23 条 監事は評議員会の推薦に基づき理事長が委嘱する。

監事は本会の会務、及び経理状態を監査し、その結果を理事会並に評議員会及び総会に報告する。

第 24 条 本会役員の任期は総会会長及び総会幹事を除き他は 2 年とする。但し、重任を妨げない。

補欠による役員の任期は前任者のその残存期間とする。役員はその任期満了後であっても後任者が就任するまでは、その職務を行わねばならない。

第 25 条 本会の事務を処理するため有給の職員を置く、職員は理事会の議を経て理事長が任免する。

第 5 章 会 議

第 26 条 理事会は必要に応じて理事長が招集する。

理事会は理事の過半数が出席しなければ成立しない

第 27 条 理事会の議決は出席理事の過半数を以て決する。可否同数のときは議長が決するところによる

第 28 条 評議員会は毎年 1 回総会会長が招集する。評議員会は評議員の過半数が、出席しなければ成立しない。

但し、当該議事につき書面を以てあらかじめ意志を表示したものは出席とみなし当該議事に関する限りに於いて票決権を認める。評議員会の議決は出席評議員の過半数を以て決する。可否同数のときは議長の決するところによる。

第 29 条 総会は毎年 1 回総会会長が招集する。

第 30 条 理事長は次の事項については理事会の議を経て評議員会並びに総会に提出してその承認を受けなければならない。

1. 事業報告、収支決算
2. 事業計画及び収支決算

3. 評議員の選定、理事の選出

4. 次回の総会、学術講演会の開催地並びに会長決定

第 31 条 本会の事業遂行に要する費用は会費、寄付金、事業に伴う収入及び資産から生ずる収益等を以て支弁する。

第 32 条 本会の会計年度は毎年 4 月 1 日に始まり翌年 3 月 31 日に終る。

第 6 章 学術講演会

第 33 条 学術講演会は毎年 1 回総会開催時に総会開催地に於いて行う。

第 7 章 会則の変更並びに解散

第 34 条 本会の会則を変更するには理事会及び評議員会に於いてそれぞれ出席者の 3 分の 2 以上の同意を要する。

第 35 条 本会の解散並びにそれに伴う残余財産の処理には、理事会、評議員会及び総会に於いてそれぞれ出席者の 4 分の 3 以上の同意を要する。

第 8 章 補 則

第 36 条 本会の会則施行についての細則は理事会の議を経て別に定める。

付 則

第 37 条 従来の日不妊学会定款はこの会則の効力発生と共に廃止する。

第 38 条 従来の日不妊学会の役員はこの会則が成立して新しく役員が決定するまでその職務を行うものとする。

第 39 条 この会則は昭和 36 年 11 月 4 日より施行する。

日本不妊学会支部規定(案)

第 1 条 各地区に在住する会員はその地区の支部会員となる。

第 2 条 支部の運営に必要な経費として会員の一年の会費 1,000 円中 200 円を本部より支部に還元支給する。

第 3 条 支部では本部との連携を密にしそれぞれ学術講演又は集談会その他必要なる事業を行う。

第 4 条 前項以外の事項は日本不妊学会会則に準ずるものとする。

投稿規定

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

8. 文献は次の形式により、末尾に一括記載する。
 - a. 雑誌の場合

著者名：誌名，巻数：頁数（年次）

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

著者名：誌名，巻数：（号数），頁数（年次）

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

2. *毛利 駿: ホと臨床 3: 1055 (1955)*
 - b. 単行本の場合

著者名：表題，(巻数)，頁数，発行所(年次)

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

2. *Mazer, C. & S. L. Israel: Menstrua Disorders and Sterility, 264, Paul B, Hoeber, New York (1951)*
9. 原稿の掲載順位は、原則として受付順によるが、原稿の採否、掲載順位、印刷方法、体裁、校正等は、編集幹事に一任されたい。
10. 掲載の原稿に対しては、別冊30部を贈呈する。それ以上を必要とする場合は、原稿に必要部数を朱書すること。その実費は著者負担とする。
11. 投稿先及び諸費用の送付先は、東京都大田区大森5~62 日本不妊学会事務所宛とする。

日本不妊学会雑誌 7 卷 2 号

昭和37年2月25日 印刷
昭和37年3月1日 発行

編集兼 発行者	芦原慶子
印刷者	向喜久雄 東京都品川区上大崎3ノ300
印刷所	一ツ橋印刷株式会社 東京都品川区上大崎3ノ300
発行所	日本不妊学会 東京都大田区大森5ノ62 Tel. (761) 6911