

Japanese Journal of Fertility and Sterility

September 1957

日本不妊学会雑誌

第 2 卷

第 4 号

昭和 32 年 9 月 1 日

— 目 次 —

原 著

- 富田 哲： 化学療法施行後に満期分娩せる女子性器結核症の 1 例……………(1)
- 石井次男・他： Lithosperm (ムラサキ) の Gonadotropin
不活性化有効成分について……………(4)
- 百瀬俊郎・他： 男性不妊手術の近況……………(7)
- 村上 徹： 婦人並に牝牛に於ける頸管分泌物の周期的変化
特に粘稠度の推移に就いて……………(12)
- 高木峻徳： 人体睾丸の体外培養に就て (II)……………(19)
- 鈴木文司： I^{131} 摂取率より見たる甲状腺機能と月経周期との関係……………(27)
- 中島 精・他： 人工妊娠中絶と妊孕性……………(38)
- 石川正臣・他： Progesterone 経口投与の避妊効果に関する臨床的研究……………(51)
- 地方部会抄録……………(57)

CONTENTS

A Case of Genital Tuberculose Woman that had Normal Child-birth after Chemotherapy.....	<i>S. Tomita</i>	1
On the Effective Substance of the Lithosperm, icactivitates the Gonadotropin in vitro.....	<i>T. Ishii & Fukuzawa</i>	4
On the Side Effects following Male Sterilization	<i>T. Momose, K. Gondo & K. Yasunaga</i>	7
Studies on the Cyclic Changes of Cervical Mucus of Women and Cows, Particularly on the Changes of Viscosity.....	<i>T. Murakami</i>	12
On the Tissue Culture of the Human Testis (II)	<i>T. Takagi</i>	19
Relationship between Thyroid Function by I^{131} uptake and Menstrual Cycle	<i>B. Suzuki</i>	27
Fertility following Artificial Abortion... ..	<i>K. Nakajima, S. Nakamura & H. Tunoda</i>	38
Clinical Study on the Effect of Contraception of Oral Progesterone.....	<i>M. Ishikawa,</i> <i>K. Fuji, Y. Furusawa, S. Matumoto, T. Takashima & S. Takeuchi</i>	51
Summary of the Local Chapter's Assembly		57

学会名の募集

不妊学会という名称に対して一般には誤解をまねているので、次のような規定で適切な学会名を募集致します、会員の皆様は奮って応募願います。

尙これまでの種々の会合で「不妊性学会」「妊孕性学会」「妊孕不妊学会」「生物リプロダクション学会」「生殖学会」等の名称が出ました。

規 定

本会の目的である婦人科、泌尿器科、獣医蓄産科、動物科等の諸学科を含めた生殖生理及び病理の広範な領域を取扱う意味の簡単明瞭な名称であること。

締切期日 昭和 32 年 12 月 31 日

尙採用の方には薄謝を呈します。

送 り 先 東京都中央区日本橋本町 3 丁目 5 番地

日 本 不 妊 学 会 宛

日 本 不 妊 学 会

原 著

化学療法施行後に満期分娩せる女子性器結核症の1例

A case of genital tuberculose woman that had
normal child-birth after chemotherapy.

横浜市立大学医学部産婦人科教室 (主任 森山豊教授)

富 田 哲

Satosi TOMITA

1. はしがき

女子性器結核は女性側不妊原因として重要なものであるが、本症の妊娠例は少い。妊娠例としては、Kullander¹⁾, Simmonds²⁾, Schröder³⁾, Henkel⁴⁾等の報告、また本邦における衛藤⁵⁾ 山口⁶⁾等の例をみるが、妊娠しても流産または卵管妊娠の場合が多い。

近年化学療法の発達につれ、本症に原因する不妊にも、この化学療法が応用され、性器結核症妊娠の可能性も多くなって来た。この化学療法による妊娠例の報告として、Herring⁷⁾, Nevinsky-Stickel⁸⁾, Salmon⁹⁾等、さらに本邦において勝山、宮野¹⁰⁾の例をみる。

私は腔内容培養により性器結核と確診した婦人が、化学療法の結果、3年後に妊娠したが流産し、さらに5年後に、満期分娩をした1例を経験したので報告する。

2. 症 例

21歳 (現在)

既往歴、13歳急性肺炎。17歳右肺上野に陰影ありといわる。21歳6月()右滲出性肋膜炎に罹患した。初経16才、30日型、6~7日間。量はやや少。月経時に強い下腹痛を伴う。結婚19歳。分娩、妊娠なし。夫は10年来肺結核で治療中。

月経後の少量出血と月経時の下腹痛とを主訴として来院した。

内診所見。子宮前傾屈、大きさ小、硬度正常、圧痛なし。左付属器を索状に触れ圧痛あり。右付属器は2拇指大に触れ圧痛あり。子宮腔部に鬱血を認む。腔内容は清浄度Ⅲ~Ⅳ度。

診断、両側慢性子宮付属器炎(結核性の疑)

入院。

全身状態、胸部所見、著変なく、内診所見は上述外来

所見と同じ。血液所見、血色素70%、赤血球360万、白血球7200、血沈1時間値7、血圧110~68、体重44kg、両側付属器に圧痛あるため子宮卵管造影術は行わない。子宮内膜組織に結核病変を認めず、腔内容結核菌培養、OK培地。Dübos培地にて、()および20日に結核菌を検出した。

以上により性器結核と確診した。

入院中の経過。37~37.5°Cの微熱が続いた。月経は順調であつた。()からストレプトマイシン(SM)1g毎日筋注した。

()退院したが、当時血沈1時間値4、内診所見、右付属器は2拇指大、左付属器は索状、圧痛がやや軽くなった程度で著しい改善は認められず。退院後SM1gを週2回、()迄総計60g筋注した。

()来院時の内診所見、子宮前傾屈、やや小、左付属器を拇指大に触れ、軽い圧痛あり。子宮腔部の鬱血、小糜爛を認む。右付属器は触れず。

その後も月経は正順であるが、月経時の下腹痛強く、月経時と別に不腹痛が時々あつた。

()および()。月経前に黒褐色の帯下を少量みる。来院時の所見は何れも左付属器を索状に触れ、圧痛はない。

()頃から左側腹痛があり、盗汗を許える。

()の所見で、炎症症状の再燃を思わしたが、子宮内洗滌液および腔内容の結核菌培養で結核菌を検出せず。また子宮内膜に結核病変はない。

SMは60本使用しており、高音部の聴力低下が軽度にあつたので、今回は使用せず、下腹部に超短波照射を行つて経過をみた。

なお()からエストロゲンの服用を推めた。

その後()も月経正順にあり、()から6日

間を最終月経として、[]は無月経となり、8月中旬から軽い悪心があった。[]医師により、妊娠初期と診断された。しかし[]に妊娠第3カ月で自然流産をした。

[]、月経は正順であるが、月経時の下腹痛は同様に烈しい。その他に自覚的苦痛はない。同年夏頃、食慾は正常であるが、37.4~37.6°Cの微熱が続き、便通はやゝ下痢気味で、月経時とは別に、排便時、排気時に下腹痛があった。某内科医から結核性腹膜炎といわれ、ネオイスコチン1日200mgを内服したところ上記症状は次第に消退した。これは約1カ年に亘つて総量約40gを服用した。

[]から7日間を最終月経として無月経となつた。[]前記医院を訪れ、妊娠第3カ月と診断された。前回流産をしたので黄体ホルモン10mgの皮注をうけた。その後の経過を診察医から聞くに、その後月2~3回ずつ来院、その間胎児の發育は順調で、骨盤正常、血圧尿にも異常がなかつた。黄体ホルモンの注射を行つたという。妊娠5カ月来から児心音を聴取し、胎動を感じた。妊娠8カ月初に骨盤位を外廻転により頭位とした。[]前記医院に入院、アトニン分割注射を施行して陣痛をおこし、分娩予定日の[]午前5時55分。出口鉗子を使用、第1前方後頭位で成熟男児を娩出した。体重3200g、身長51cm、頭囲32cm、肩囲35cm、胸囲32cmで異常を認めず、胎盤その他の胎児附属物も正常、分娩時出血は約150ccであつたという。

その後母児ともに順調に経過し、母乳分泌も良く、児の發育も良好である。([]現在児の体重は7.83kg)(母体48.7kg)

3. 考按及び結論

性器結核は女子不妊原因として重要な疾患であり、しかも本症は絶対不妊と言われたが、最近では化学療法が行われる様になり。Barns, Smith, Snaith¹⁷⁾(1953) Hirsch-Hoffmann²⁰⁾(1952) Nogales²¹⁾(1951) Leroux, Gúhence²²⁾(1950) 貴家, 山口, 木村等¹¹⁾(1953) 沢崎, 水谷¹²⁾(1951) 平田¹³⁾(1954) 江口, 西村他¹⁴⁾(1955) 落合¹⁵⁾(1955)等の報告があるが、化学療法施行後の子宮内妊娠例は少く、勝山, 宮野¹⁰⁾(1955) Rozin Bromberg¹⁶⁾(1953) Barns Smith & Snaith¹⁷⁾(1953) Rabau¹⁸⁾(1952) Boradovsky¹⁹⁾(1952) Herring⁷⁾(1952) Nevinny-Stickel⁸⁾(1952) Salmon⁹⁾(1951)のみである。しかもその満期分娩例は、Salmon, Herring, Nevinny-Stickelの3例だけで、他は2~3カ月で自然流産しており、本邦初の勝山, 宮野の例は人工妊娠中絶を行つて

本例は子宮卵管造影を施行していないので卵管の病変の程度および卵管の通過性の状況は不明であるが、子宮内膜には病変なく、恐らく貴家, 山口および、勝山, 宮野の言う如く卵管初期粘膜病変の時期のものであつたと考えられる。しかし入院治療後5年の時日を経ており、その間の内診所見と、患者の自覚症状等を総合してみると、病変は化学療法の不徹底な事と相俟つて、一進一退の様相を示しているように思われる。

何れにせよ、本例は化学療法後に妊娠したが、最初は妊娠3カ月で流産し、次で後に満期分娩させたわけである。

化学療法による性器結核婦人の妊娠例は、勝山, 宮野の例が本邦における初めのものであるが、人工妊娠中絶を行つており、満期分娩生児を得た報告例は、本例が初めてである。

御指導、御校閲の勞を執られた恩師横浜市大医学部森山豊教授に深く感謝致します。

尚本例に関して宮井喜子男博士の甚大な御協力を感謝致します。

又本論文の要旨は昭和32年2月第4回日本不妊学会関東地方部会にて発表した。

文 献

- 1) Kullander, S.: Nord. Med., 46: 1527 (1951). (Ref. Zbl. ges. TBK-forsch., 60: 248 (1952).)
- 2) Simmonds, M.: Arch. f. Gynäk., Bd. 889 (1909).
- 3) Schröder, R.: Mschr. f. Gynäk., u. Geburtsh. Bd. 55 (1921).
- 4) Henkel, F.: Münch. med. Wschr., Jg. 60, Nr. 51 (1931).
- 5) 衛藤: 臨産婦, 10: 654 (1935).
- 6) 山口: 産婦の世界, 3: 954 (1951).
- 7) Herring, J. S.: Am. J. Obst. & Gyn., 64: 710 (1952).
- 8) Nevinny-Stickel: Geburtsh. u. Frauenh., 12: 256 (1952).
- 9) Salmon, H. W.: Lancet, 2: 153, 28 (1951).
- 10) 勝山, 宮野: 日産婦誌, 7: 1658 (1955).
- 11) 貴家, 山口他: 日産婦誌, 5: 1153 (1953).
- 12) 沢崎, 水谷: 日産婦誌, 3: 263 (1951).
- 13) 平田: 臨産婦, 8: 155 (1954).
- 14) 江口, 西村他: 臨産婦, 9: 620 (1955).
- 15) 落合: 臨産婦, 9: 103 (1955).
- 16) Rozin, S. and Bromberg. Y M.: Acta. med. Orient., (Tel- Aviv) 12, 8: 197 (1953). (Ref. Excerpt. Med. Sect. X: No. 1030 (1954).)
- 17) Barns., T., Smith, H. C. M. and Snaith, L. M.: Lancet, 1: 817 (1953).
- 18) Rabau, F.: Hare fúah, 43: 147 (1952).

- 19) *Boradovsky, K.*: Bratislauske lekars. list,
32 : 157 (1952).
(Ref. Excerpt. Med. Sect., X, 6 : No. 1662
(1953)).
- 20) *Hirsch-Hoffmann*: Geburtsh. u. Frauenh.,
12 : 827 (1952).
- 21) *Nogales, F.*: Med. esp., 26 : 388 (1951).
(Ref Excerpt. Med. x : No. 655 (1953)).
- 22) *Leroux, M. & Guihence, B.*: Gynec. et Obstet.,
49 : 476 (1950).

Lithosperm(ムラサキ)の Gonadotropin 不活性化有効成分について

On the effective Substance of the Lithosperm, inactivatés the Gonadotropin in vitro.

信州大学医学部産婦人科教室 (主任 岩井教授)

石井次男 福沢芳章

Tugio ISHII Yosiaki FUKUZAWA

まえがき

Lithosperm 浸出液を齧歯類雌性動物に投与すると、排卵が抑制されて発情周期が静止期の状態に止まることが知られている^{1,2)}。作用機序はまだ不明で、恐らく Lithosperm (以下L)が脳下垂体に影響して Gonadotropin (以下G)の産生あるいは分泌を阻止するのでであろうと考えられている³⁾が、これに反対するものもある^{4,5)}。一方、Lには、その浸出液が *in vitro* でGを不活性化作用のあることを Noble 等⁶⁾ が垂別雌性ラットで実験し、彼等はこれを以て発情周期抑制作用の本体であると説明している。

われわれも Mainini 反応を応用してLに著明なG不活性化作用のあることを確かめ得た¹⁰⁾ので、Lの示す発情周期抑制並びにG不活性化の両作用が同一物質によって起るものかどうかを明かにする目的で、先ずG不活性化有効物質の分離を試みた。以下に抽出の経過並びに成績について概要を述べる。

実験成績

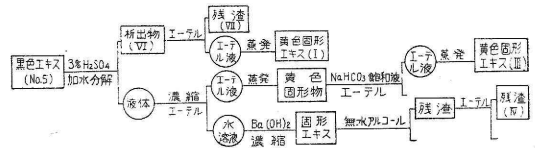
1. 抽出の経過

われわれは先きの実験¹⁰⁾で、Synahorin, Anteron, 妊婦尿を使い、Mainini 反応によつてL浸出液がGを不活性化することを確認し、その作用物質はLの色素(シコニン)中には無く、水溶性固形エキス中に含まれることを証明した。よつて、この水溶性固形エキスを化学処理によつて分屑に分け、それぞれの分屑についてG不活性化の有無を確かめつゝ有効成分の所在を追究した。なお、G不活性化作用の判定には、各抽出物の一定量に、予備実験で確かめた排精を起すに充分な量のGを混合し、37°C孵巢中に1時間おいた後、そのまゝあるいは一定量に稀釈して、gamma, トノサマガエルを使用し通常の

如く Mainini 反応を行い、排精の有無によつて判定した。

まず水溶性固形エキスを無水アルコールで処理し、残渣の黒色エキス (No. 5) と、溶液を蒸発して得られる黄褐色固形エキス (No. 4) ならびに水溶性固形エキスのクロマト通過部 (No. 2) とに分けてそれぞれの分屑について上記の実験を行つた結果は、No. 4 には作用は全く認められず、No. 2 は弱く、No. 5 すなわち無水アルコール抽出残渣の黒色エキス中に有効成分が最も多量に含まれることがわかつた。

そこで、これを硫酸加水分解し、エーテル処理によつて次のごとく各分屑に分け、同様の実験を行つた。



すなわち、分屑VI, VII, I, III, IVのそれぞれについて一定量を妊娠9あるいは10カ月妊婦尿 5.0 cc に混合し、37°C, 1時間後gamma 1~3 疋づつに Mainini 反応を行つた。成績は第1表のごとくで、分屑Iすなわち黄色固形エキス (I) は0.02 gで排精を抑制し、最も強力なG不活性化物質であることがわかつた。

この黄色固形エキス (I) は顕微鏡下に結晶の析出がみられる結晶性物質であるところから、これを少量のエーテルで数回洗つて結晶性粉末とし、さらに常法通りエーテルで再結晶させることによつて、結晶性物質の約 1/4量の白色針状結晶(B-C)を得た。本結晶はアルコール、エーテルに易溶、水にやゝ溶解し、pH 3.2~3.4を示す。

第 1 表

分層 \ g/5 cc	0.005	0.01	0.02	0.03	0.05	0.06	0.07	0.1	0.6
VI				+		+		-	-
VII				+	±				
I	+	+	-		-		-		
III		+	+	-		-			
IV						(死)		-	(死)

(死)は実験翌日死亡

その後、本結晶(B-C)は、ペーパークロマトグラフィおよび昇華点から、ペーパークロマト上昇部(昇華点 160~200°C; コハク酸近似物質)と残部(昇華点 280~300°C)の2種結晶からなることが明らかとなり、今の

婦尿 5.0 cc に対して B-C の一定量をそれぞれ混合、溶解し 37°C に 1 時間おいたのち皮下リンパ嚢に注射して排精の有無を観察した。なお予備実験で、pH 3.0 程度の醋酸酸性では G の排精作用に特に影響はないことを確かめたが、以下の実験で pH を炭酸ソーダで多少上昇せしめて実験を行ったものもある。

実験成績: トノサマガエルを使

つた場合の成績を第 2 表に、またガマを使った場合の成績を第 3 表に示した。

すなわち、2.0~5.0 mg 使用の一部と、10.0 mg(1cc 5 mg) 以上使用のほとんど全部に排精作用はみられな

第 2 表

B-C(mg/2 cc)	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	10.0	15.0	対 照
排 精	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)	(+)(+)(-)	(+)(+)(-)	(-)(-)	(-)(-)	(+)(+)

第 3 表

B-C(mg/5cc)	20.0	30.0	対 照
排 精	(±)(-)(-)(-)	(-)(-)(-)(-)	(+)

つた。なお、20 mg および 30 mg 使用で陰性のガマは、翌日無処置の同一尿を以て反応を行いその総てが陽性を示した。

(2) 結晶(B-C)混合 PUG による排精試験

第 4 表

B-C(mg/2 cc)	0.25	0.5	1.0	2.0	5.0	10.0	15.0	対 照
排 精	(+)(+)	(+)(+)	(+)(-)	(+)(+)(-)	(+)(+)(-)	(-)(-)(-)(-)	(-)(-)	(+)(+)(+)(+)

処われわれは後者を G 不活性化有効物質と考えているが、両結晶の作用ならびに化学的性状については目下追究中であるので、こゝには両結晶分離の前段階に得られた白色針状結晶(B-C)のG不活性化作用と、ラッセ発精

第 5 表

B-C(mg/5 cc)	20.0	対 照
排 精	(-)(-)(-)	(+)(+)

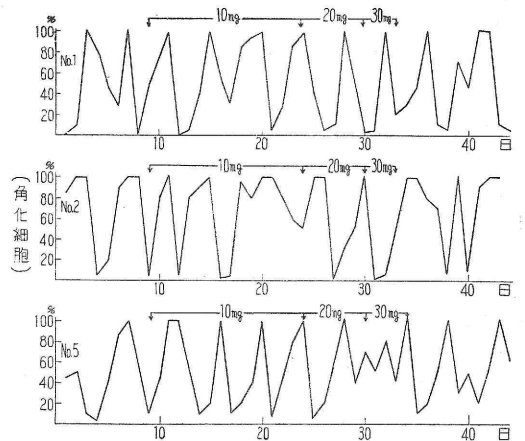
周期に対する影響について実験した成績を述べる。

2. 結晶(B-C)のG不活性化作用

妊婦尿および PUG(尿性G)を用いて結晶(B-C)のG不活性化作用を実験した。

(1) 結晶(B-C)混合妊婦尿による排精試験

実験方法: Mainini 反応にトノサマガエルを使った場合は妊娠 5 カ月および妊娠 6 カ月妊婦尿の混合尿 2.0 cc に B-C 一定量の割合で、またガマを使った場合は妊



実験方法: トノサマガエルには PUG 50 I. E., ガマには PUG 60 I. E. を使用し、前と同様の方法で実験した。

実験成績: トノサマガエルおよびガマを使った場合

の成績はそれぞれ第 4 表および第 5 表のごとくである。

その結果は、妊婦尿を使った前の実験成績とほぼ同じで、結晶 (B-C) 10 mg (1 cc : 4~5 mg) 以上使用の全部に排精は認められなかった。

3. 結晶 (B-C) のラッテ発情周期に対する影響

上の実験から、結晶 (B-C) にかなり強力な G 不活性化作用のあることが認められたので、本結晶をラッテに注射してその発情周期におよぼす影響を観察した。

実験方法：ラッテに、予め 8 日間毎日膈脂垢を観察して周期的変化を確認したのち、翌日から 1 疋につき結晶 (B-C) 10 mg を 15 日間、続いて 5 日間は 20 mg, 4 日間は 30 mg それぞれ 1.0 cc の蒸留水に溶解、中和して背部皮下に注射し、その間、および注射終了後約 10 日間毎日発情周期の変化を観察した。

実験成績：膈脂垢中、角化細胞の百分率を以て示した成績は図のごとくで、投与による影響は特に認められなかった。

あとがき

われわれは Mainini 反応を応用して、*in vitro* に Gonadotropin 不活性化作用を示す Lithosperm の有効成分 (結晶 (B-C)) を分離した。本結晶は、PUG に対し相当強力な排精阻止作用を有するが、化学的性状を異にする 2 種の結晶からなり、その内 1 種はコハク酸あるいはそれに近似の物質であるものとごとき、恐らく他の 1 種が G 不活性化成分と考えられる。併し、両結晶の作用ならびに化学的性状については目下追究中である。

また結晶 (B-C) は、かなり強力な G 不活性化作用を有

するにも拘らず、10~30 mg 約 3 週間の皮下注射でラッテ発情周期に特に変化を来さしめなかつたことから、I が示す *in vitro* の G 不活性化作用と発情周期抑制作用とは、それぞれ別の成分乃至は機序に基づく二元的因子の表現と考えられるが、この点についても現在追究中であるので成績は後日更めて発表する予定である。

岩井教授の御指導、御校閲と県業務課小林技師の御援助を深謝する。

(要旨は 32 年 2 月第 1 回日本不妊学会中部地方部会で発表した)。

文 献

- 1) 岩井正二・石井次男：産と婦，22：6，473，1955.
- 2) 小林隆・坂元正一：日新医学，43：11，596，1956.
- 3) Crauston, E. M. and Robinson, G. A.: Proc. Soc. Exp. Biol. and Med., 70：66，1949.
- 4) Crauston, E. M., Kucera, G. R. and Bittner, J. J.: Proc. Soc. Exp. Biol. and Med., 75：779，1950.
- 5) Drasher, M. M. L.: Endocrinology, 45：120，1949.
- 6) Plunkett, Colpitts, R. V. and Noble, R. L.: Proc. Soc. Exp. Biol. and Med., 73：311，1950.
- 7) Plunkett, E. R. and Noble, R. L.: Rev. Can. Biol., 9：88，1950.
- 8) Plunkett, E. R. and Noble, R. L.: Endocrinology, 59：1，1951.
- 9) Noble, R. L., Plunkett, E. R. and Graham, R. C.: Federation Proc., 10：1，1951.
- 10) 石井次男・福沢芳章・池上礼子・今泉明：日産婦誌，8：2，225，1956.

男性不妊手術の近況

On the side Effects following male sterilization.

九州大学医学部泌尿器科教室 (主任 富川教授)

助教授 百瀬俊郎 助手 権藤健彦

Toshio MOMOSE,

Kenhiko GONDO,

研究生 安永一彌

Kazuya YASUNAGA

緒言

戦前の産めよふやせよという国家の方針は、戦後狭い島国に8千万人以上の人達がひしめている現状においては180°転向して産児制限ということになった。家庭においても主に経済的状態その他の理由により多くの子女を育てることは不可能となり、計画産児ということは切実な問題となつている。このためにはどうしても人為を加えて出産を制限する他ない、実際的な方法としては人工流産法があるがこれは母体への影響大であり、器具、殺精剤を使用する方法は萩野氏法、体温測定法等と同様いずれも確実な避妊法とはいいがたい欠点がある。

かゝる方法に比較すれば断種法は確実である。しかしながらこの方法は一度これを行うと、再び子供がほしい時に妊娠させることが出来ない。すなわち永久避妊法であるといえる。

この男性不妊手術、すなわち Vasektomie は古くは前立腺肥大症の治療 (Lavenstein, Helferich ら)、前立腺摘出後の副辜丸炎併発予防、あるいはいわゆる若がり法として実施されていたものである。

不妊目的としては遺伝性精神病、癩患者を対象とする優生手術としてわずかに施行されていたにすぎなかつた。しかるに最近不妊手術として簡単で確実である利点から盛んに精管切除術が行われるようになってきた。

この Vasektomie をうける人達が等しく危慮することは、性慾の低下、および性交上の障害等が起りはしないかということである。われわれはこの点を統計的に調査せんものと、昭和27年~昭和31年の間に当科を訪れ、Vasektomie をうけた115例について、術後の性機能状態を調べた。

なお本教室で実施している術式については今回は省略する。

1) まず当科にて Vasektomie をうけた患者数と各

年度別手術例総数との比較では、表1にしめすごとく、昭和28年2例、昭和29年26例、昭和30年35例、昭和31年52例と年々被手術者が増加している傾向を知ることが出来る。

2) 被手術者の年齢は30~40歳台が著しく多く(60例)、ついで40~50歳台(23例)で、20~30歳台は少く(8例)、50歳以上は1例のみであつた。(表2)

表1 全手術例数との比較

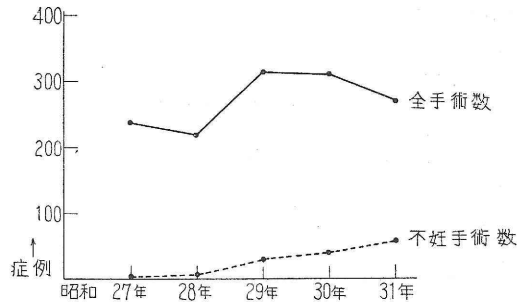
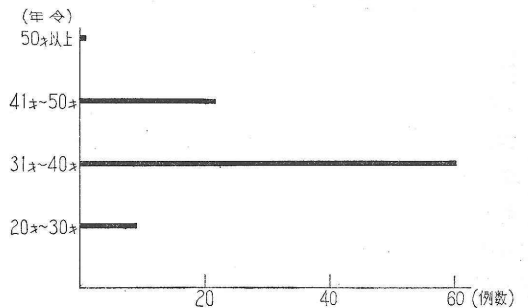


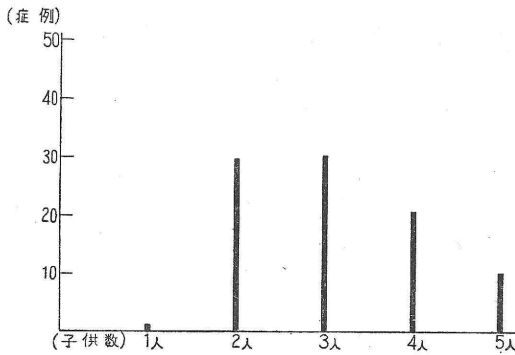
表2 年齢別 (被手術者)



3) 手術時の子供数は、表3のごとく3人(30例)、2人(29例)、4人(22例)、1人(1例)であり、子供数2~3人が大体全例の64%を示している。(表3)

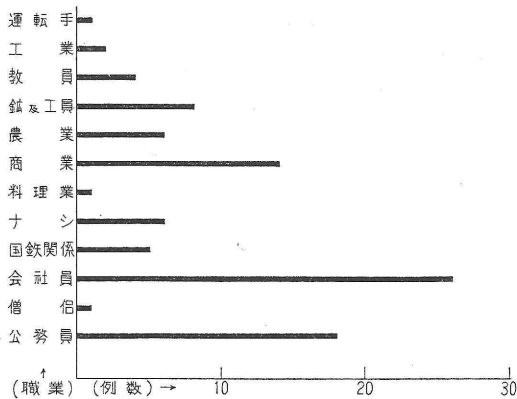
4) 職業的分類においては、会社員、ならびに公務員

表 3 子 供 数 (被手術者)



に多く、これについて商業、鍼員、農業、教員の順をしめし、教育程度は旧制中等学校卒業以上が半数以上を占

表 4 職 業 別 (被手術者)



めて、生活は比較的豊かで、円満家庭生活者が多く、子供に充分な教育を受けさせたいと訴えるものが多かった。

以上の被手術者すべてに術後の性機能状態をアンケートにより調査し、53例より回答を得たのでこれを統計的に観察した。

5) まず性慾についてみると53例中、増加したものの24.5%、不変のもの66%、減退 9.4%で大体90%は異常がないことを知った。勃起力も大体性慾のものと同様であり、射精量は増加 5.6%、不変50.9%、減少43.3%にしてやや精液量減少を訴えるものが多い傾向であった。

射精までの時間は、長くなった20.7%、不変49%、短くなった30.1%にして約70%に異常がなかった。

性感は、術後がむしろ増加したものの16.9%、不変64.1%、減退18.8%であり変化が認められなかった。これと同時に配偶者の性感についてみると増加28.3%、不変64.1%、減退 7.5%でむしろ術前より増加あるいは不変

表 5 術後の自覚的症候(術後4年間)

例数	自覚的症候	不 変		増加・旺盛 or 遅延		減退・消失 or 促進	
		例数	%	例数	%	例数	%
53	性 慾	35	66	13	24.5	5	9.4
〃	勃 起 力	38	71.6	8	14.9	7	13.2
〃	射 精 量	27	50.9	3	5.6	23	43.3
〃	射精にいたる時間	26	49	11	20.7	16	30.1
〃	性 感(夫)	34	64.1	9	16.9	10	18.8
〃	〃 (妻)	34	64.1	15	28.3	4	7.5
〃	体 重	41	77.3	10	18.8	2	3.7
〃	元 気	37	69.8	14	26.4	2	3.7
〃	睡 眠	34	64.1	14	26.4	5	9.4
〃	労 働 力	37	69.8	8	14.9	8	14.9

が多い状態であった。

其他一般的の体重、元氣、睡眠、労働力は表にしめすごとく、手術が影響すると思われる結果を認め得なかつた。

6) 以上の項目をさらに詳しく、術後期間、および年齢的に観察したところ、性慾と術後期間との関係においては術後1年以内、1~2年、2~3年、3~4年の4期にわけて自覚症を調査したところ、表6にしめすごと

表 6 性慾と術後期間との関係

期間	例数	不 変		亢 進		減 退	
		例数	%	例数	%	例数	%
1年以内	25	19	76	4	16	2	8
1~2年	12	6	50	4	33.3	2	16.6
2~3年	15	9	60	5	33.3	1	6.6
3~4年	1	1	100	0		0	

く、術後も不変であるとするものが各年期の50%以上(1年以内76%、1~2年50%、2~3年60%、3~4年100%)をしめて、むしろ亢進したとするものは1年以内16%、1~2年33.3%、2~3年33.3%であった。性慾減退は1年以内8%、1~2年16.6%、2~3年6.6%でいずれも少数例にしか認めることが出来なかつた。

7) さらにこれを年齢別にみると、術後も不変とするもの20歳台 100%、30歳60.6%、40歳66.6%、50歳 100%

表 7 性慾と年齢との関係

年 代	例 数	不 変		亢 進		減 退	
		例数	%	例数	%	例数	%
20 歳	4	4	100	0		0	
30 歳	33	20	60.6	10	30.3	3	9
40 歳	15	10	66.6	3	20	2	13.3
50 歳	1	1	100	0		0	

で全体の60%以上は変化がなかつた。亢進例は30歳台にて30.3%, 40歳20%, 減退30歳台9%40歳13.3%でいずれも少数例であつた。

8) 勃起力と術後期間との関係においては、不変が1年以内76%, 1~2年75%, 2~3年60%, 3~4年100%で前者と大体同様の結果であつた。亢進例は1年以内12% 1~2年8.3% 2~3年26.6%減退1年以内12% 1~2年16.6% 2~3年13.3%で著変は認められなかつた。

表 8 勃起力と術後期間との関係

期 間	例 数	不 変		亢 進		減 退	
		例数	%	例数	%	例数	%
1年以内	25	19	76	3	12	3	12
1~2年	12	9	75	1	8.3	2	16.6
2~3年	15	9	60	4	26.6	2	13.3
3~4年	1	1	100	0		0	

9) 勃起力と年齢との関係では、不変のものがやはり多く20歳台75%, 30歳66.6%, 40歳80%, 50歳100%にしてあまり年齢とも関係しないことを知つた。

表 9 勃起力と年齢との関係

年 代	例 数	不 変		亢 進		減 退	
		例数	%	例数	%	例数	%
20 歳	4	3	75	0		1	25
30 歳	33	22	66.6	7	21.2	4	12.1
40 歳	15	12	80	1	6.6	2	13.3
50 歳	1	1	100	0		0	

10) 射精量と術後期間との関係においては、上記の諸項目と趣を異にして、不変のもの1年以内60%, 1~2年41.6%, 2~3年40%, 3~4年100%にして少しく不変が減少し、減少例(精液量)が1年以内40%, 1~2年41.6%, 2~3年53.3%と自覚的に射精量減少を訴えるものが多かつた。増加例は53例中3例にのみ認められた。

表 10 射精量と術後期間との関係

期 間	例 数	不 変		増 加		減 少	
		例数	%	例数	%	例数	%
1年以内	25	15	60	0		10	40
1~2年	12	5	41.6	2	16.6	5	41.6
2~3年	15	6	40	1	6.6	8	53.3
3~4年	1	1	100	0		0	

11) 射精量と年齢との関係では、不変20歳台50%, 30歳54.5%, 40歳46.6%, 50歳100%, 減少20歳台50%, 30歳39.3%, 40歳46.6%で各年代別に観察しても特別の関係を見出し得なかつた。射精量増加は30歳~40歳台に3例認められたにすぎなかつた。

表 11 射精量と年齢との関係

年 代	例 数	不 変		増 加		減 少	
		例数	%	例数	%	例数	%
20 歳	4	2	50	0		2	50
30 歳	33	18	54.5	2	6	13	39.3
40 歳	15	7	46.6	1	6.6	7	46.6
50 歳	1	1	100	0		0	

12) 射精にいたるまでの時間と術後期間との関係においては表12のごとく、不変のものは1年以内52%, 1~2年58.3%, 2~3年33.3%, 3~4年100%, 遅延したもの、1年以内28%, 1~2年8.3%, 2~3年20%促進したもの1年以内20% 1~2年33.3%, 2~3年46.6%にして1~3年の症例に30~40%の促進例を認められた。

表 12 射精にいたるまでの時間と術後期間との関係

期 間	例 数	不 変		遅 延		促 進	
		例数	%	例数	%	例数	%
1年以内	25	13	52	7	28	5	20
1~2年	12	7	58.3	1	8.3	4	33.3
2~3年	15	5	33.3	3	20	7	46.6
3~4年	1	1	100	0		0	

13) 射精にいたるまでの時間と年齢との関係においては表13のごとく、術後期間との関係と相似た状態であり特記すべきことを見出し得なかつた。

表 13 射精にいたるまでの時間と年齢との関係

年 代	例 数	不 変		遅 延		促 進	
		例数	%	例数	%	例数	%
20 歳	4	3	75	1	25	0	
30 歳	33	13	39.3	9	27.2	11	33.3
40 歳	15	9	60	2	13.3	4	26.6
50 歳	1	1	100	0		0	

14) 比較的危慮される性感の状態を、術後期間を分けて観察するに、不変とするものは1年以内68%, 1~2年75%, 2~3年46.6%, 3~4年100%と約半数以上は術前と比較して変化がなく、亢進例は1年以内16%,

表 14 性感と術後期間との関係

期 間	例 数	不 変		亢 進		減 退	
		例数	%	例数	%	例数	%
1年以内	25	17	68	4	16	4	16
1~2年	12	9	75	0		3	25
2~3年	15	7	46.6	5	33.3	3	20
3~4年	1	1	100	0		0	

2~3年33.3%, 減退例は1年以内16%, 1~2年25%, 2~3年20%であり, 統計からはそう心配すべき結果は出なかつた。

15) さらに性感と年齢との関係では, 不変が各年齢別の60%以上をしめ, 亢進例は30歳台18.1%, 40歳20%, これと反対に減退したとするものは20歳25%, 30歳18.1%, 40歳20%であつた。

表 15 性感と年齢との関係

年 代	例 数	不 変		亢 進		減 退	
		例数	%	例数	%	例数	%
20 歳	4	3	75	0		1	25
30 歳	33	21	63.6	6	18.1	6	18.1
40 歳	15	9	60	3	20	3	20
50 歳	1	1	100	0		0	

以上のほかに配偶者の性感, ならびに術後の一般状態, すなわち体重, 元氣, 睡眠, 労働力等についても表5の統計にもとずき, 術後期間, および年齢別に観察したがいずれも施術によつて支障は来さないといえる結果であつた。

なお今回の調査に際して9例は直接当科を訪れてきたので, その各症例について男性ホルモン排泄状態の傾向をみるために尿中17KS測定を実施してみた。

16) Vasectomy を受けたもの9例について尿中17Ketosteroid 測定を行い, 表16にしめすとく測定値は症例7をのぞいては皆正常域の値をしめし, 変化ある結果を認めることが出来なかつた。

なお17 KS 値と術後年数との関係においては

- { 術後1年——3例——9.3 (mg/day)
 - { 術後2年——3例——9.1
 - { 術後3年——3例——10.3
- (術後年数) (例数) (平均値)

上記のごとく例数がいたつて少く, この9例で推察することは妥当でないが, 術後1~3年いずれも正常域内

表 16 術後の尿中17KS 排泄値

No.	氏 名	年 齢	術後年数	17 KS mg/day
1		45	1	9.8
2		38	3	9.2
3		42	2	12.4
4		31	3	11.5
5		41	2	7.6
6		33	1	8.3
7		35	2	6.8
8		33	3	10.3
9		45	1	9.8

であつた。

最後にこの Vasectomy により障害をのこした1症例について述べ, 比較的簡単な手術であるが注意を要することを立証した。この症例は不注意のために甚だ不幸な結果を生んだものである。

症例

患者 35歳, 商業, 初診

患者は (約3年前) に精管切断術をうけた。其後異常がなかつたが, 約半年経過した昭和29年10月頃より両側の睾丸が術前に比較して萎縮してゆくのに気が付いた。それと同時に勃起力が弱まり心配になつて来たので直に医師を訪れて Praehormon 10本, Testoviron-Depot 2本の注射を受けたが効果は認められず, かえつて症状増悪していつた。最近に至つてはほとんど勃起しなくなり, 性交不能に近い状態となつて来た。睾丸は拇指頭大となつて来た。なお術後3日間高熱があつたことを記憶している。

来院時所見

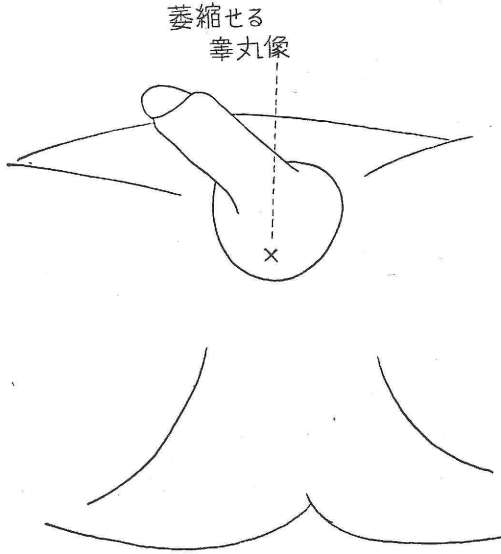
体格良好, 体重60 kg を常に越して, 腹部, 腎, 膀胱部, 陰茎に異常を認めない。睾丸は両側共に著しく萎縮し, 拇指頭大にして副睾丸も萎縮し判然とししない。(写真1説明)

写 真 1



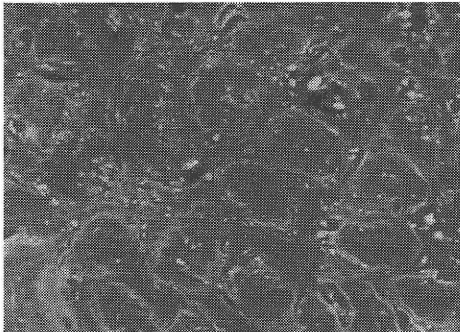
検査成績

尿所見には異常なく, 尿中17KS 排泄量 5.2 mg/day にして排泄値低下を認め, Biopsy による睾丸組織検査所見としては精細管の萎縮が著明で, 高度の萎縮とヒアリン化を示しているところが多く, 基底膜の一部フィブ



ロープスが著明で、あきらかに栄養障害によるものと考えられる (写真 2 説明)

写真 2



本症例は手術時栄養血管をも一緒に結紮したものと思われ、恐らく性機能の回復は望めないと思う。なおこの手術は正中切開恥骨上部にて実施され、同時に手術をうけた他の患者も全く同様の症状をおこしている。

この精管切断術を行う場合は出来るだけ注意し、辜丸、副辜丸に分布する動、静脈を避け、精管を出来るだけ精索より分離し、精管だけを切断するように心掛けねばならない。

総 括

精管切断術を避妊の目的をもって健康男子に行つて、その性機能一般健康状態へおおよぼす影響を検討した報告はあまり多くない。Garrison (1950)、植原氏 (1955)

らがかゝる症例について詳細に調査して、本手術は生体に悪影響はなく、Sexual activity の上にも変化はないと報告している。

わたくしたちは Vasektomie を行つた 115 例について、書面あるいは面接により術後 3 カ月～4 年にいたる術後の性機能、性生活についての自覚的訴え、さらに少数例であるが来院者の尿中 17 KS を測定した。もちろん尿中 17 KS 測定のみでなく、精液果糖量測定、辜丸組織検査も必要と考えられるが、今回は測定出来なかつた。尿中 17 KS 値は表 16 にしめすごとく 9 例いずれも正常排泄域内で、今後さらに測定し変化を観察する必要を認める。

まづ被術者数は年々増加の傾向をしめし、表 1 のごとく昭和 31 年には年間 50 例を上廻つてゆく状態である。おそらく年と共に増加してゆくものと予想される。

年齢的には 20 歳～54 歳の範囲で、平均するとやはり 30～40 歳台の人々が多くこの手術を受けていることがわかる。

子供数は表 3 のごとく 2～4 人のものが多く、職業別には会社員、公務員などの中流生活者に多く、手術希望理由は経済的に、あるいは配偶者の虚弱によるものなどが多かつた。

被手術者の術前と比較した自覚的变化としては表 5 に総括するごとく、自覚的性機能変化は射精量の減少が目立つ程度であつて、性慾、勃起力、性感、其他一般元氣は術前に比べほとんど影響を認めないことがわかつた。さらにこれらの事項について、術後期間、年齢との関係を調査したが、これも特記すべき影響を認めえなかつた。

あとがき

以上のべたごとく、精管切断術は比較的容易な手術であり、男性が行うほうが良いといえる理由としては、次のごとくである。

- イ) 男性の方が外科的侵襲が少い。
- ロ) 手術が簡単で、入院の必要がない。
- ハ) 危険性が少い。

上記の理由のほかに、最も気にする性慾、勃起力、性感、一般元氣にも影響がほとんどないから、もうそろそろ亭主関白の封建的思想を返上すべき時であると考えらる。

富川教授の御指導、御校閲を深謝する。

婦人並に牝牛に於ける頸管分泌物の周期的変化 特に粘稠度の推移に就いて

Studies on the Cyclic Changes of Cervical Mucus of Women and Cows, Particularly on the Changes of Viscosity

村 上 徹

Toru MURAKAMI

頸管分泌物の周期的変化に関する研究は、1917年 Stockard および Papanicolaou¹⁾ がモルモットの腔内容に細胞学的周期性を認めて以来、動物就中牛においても Stockard (1917), Frei, Metzger 等により性周期の認められることが報告された。

人においても Allen²⁾ (1925) Moser³⁾ (1928), Neustaedter, Mackenzie⁴⁾ (1944) 等否定論もあり、いまだ十分に注目を惹くに至らなかつた。

しかるに1925年 Papanicolaou^{5), 6)} が人の腔塗沫標本も動物のごとく周期性変化を示すことを報告して、性周期研究の基を作つた。

爾来、健康牛ならびに人の頸管分泌物の周期的変化に関する研究報告は多数あり、これ等は物理学および化学的に関するものと細胞学に関するものとに大別される。

物理・化学的研究、特に頸管粘液の粘稠度についての文献を逡覧するに、動物就中牛においては高嶺・羽生 (1950・1951)^{7), 8)} 等の報告がある。氏等によれば、排卵前20~30時間すなわち発情期において定型的な変化をなし、粘液量の増加、粘稠度の低下、透明度の増大、水分塩類の含有量の増加等を来すとしている。

その後人においても、原田(1952)⁹⁾・五十嵐(1953)¹⁰⁾・1954¹¹⁾・石田(1954)¹²⁾ 等は子宮頸管粘液の性周期に伴う粘稠度等粘液の物理・化学的検索を試み、月経中間期に定型的な変化を認めたと報じている。

また Sós (1955)¹³⁾ は分泌期には粘液濃度が増殖期の2倍になり、排卵期には $\frac{1}{10}$ になるといふ、Shettles (1956)¹⁴⁾ は量が最大となり粘稠度が最小になるのは基礎体温上昇の1~3日前であつたと結んでいる。

しかし乍ら、牛および人共にその粘稠度を連続的にしかも数的に詳細に報告しているのを見ない。

私は、頸管粘液を Hess の粘稠計により測定したが、操作が簡単で臨床応用価値を認めることを得たので報告する。

I. 実験材料および実験方法

1. 実験材料としては、牛においては年齢3歳より10歳迄の健康にして成熟し、しかも臨床的に性周期の明瞭なる21日型のホルスタイン種10頭を使用した。

婦人においては年齢22歳より41歳迄の、30日型の正しい性周期を繰返す10人の健康成熟婦人について検索した。

検査材料の採取法は、牛においては内診を行う前に糞で汚染されている陰部を微温湯で清拭し、人においてはその儘煮沸乾燥した陰鏡を挿入し、子宮腔部および後腔円蓋を露出し、MK式妊娠診断器を頸管内に挿入して粘液をスライドガラスの上に採取し、しかる後にピペットで正確に0.1ccを吸引して検査材料とした。

2. 実験方法

(1) 粘稠度測定法

粘液採取後直ちにその0.1ccをINKOH溶液0.5cc中に混入し、十分に攪拌溶解したる後、Hess粘稠計を以てこれを測定した。

(2) 基礎体温測定法

牛は排卵期前20~30時間臨床的に判然たる発情徴候(陰門および子宮腔部の腫脹・充血、透明水様索縷性ある粘液の陰門よりの垂下、咆哮)を認めることが出来、しかも直腸検査により卵巣の状態をも触知する事が出来るので、卵胞の發育・排卵等を探知することは容易であるが、人においては排卵日の推定は困難である。従つて基礎体温測定は検査1カ月前より実施した。

すなわち、マッダ1分計華氏体温計を人においては口内舌下において、牛においては肛門において測定した。

(3) MK式採取粘液の肉眼的性状は次の基準によつて表現した。

i) 唾液様

嚙部を開いた時：無色透明粘稠性弱くやゝ索縷性があり上唇と下唇との間に僅かに索縷することもあるが直ち

に口角に吸ひ込まれ遊動桿と支持桿との間にまで浸透してくる。

スライドガラスに塗抹した時：流動性があり、ガラス上に薄く伸展する。

II) 卵白様

嘴部を開いた時：無色透明でやゝ粘稠で嘴部の上唇と下唇との間に幕状または紐状に伸び徐々に嘴部の口角に吸ひ込まれる。

スライドガラスに塗抹した時：流動性があり、ガラス上に薄く伸展する。

III) 半ゼリー様

嘴部を開いた時：無色透明または半透明で凝着力はないが、粘稠で、上唇と下唇との間に幕状または紐状に伸び徐々に口角に吸ひ込まれる。

スライドガラスに塗抹した時：流動性があつてガラス上に薄く伸展する。

IV) カタクリゼリー様

嘴部を開いた時：カタクリ様無色透明または半透明で凝着力は強いが、半ば固まっている粘液。

スライドガラスに塗抹した時：流動性がなく塗抹し難く伸展しない。

V) ゼリー様

嘴部を開いた時：凝着力が強く半透明白色または薄橙に色づき、やゝ固まつた粘液。

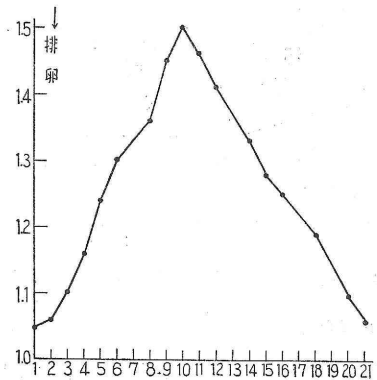
スライドガラスに塗抹した時：流動性がなくカタクリゼリー様よりやゝ塗抹し難く伸展しない。

II. 実験成績

1. 成熟健康牝牛の実験成績

第 1 表および第 2 表は成熟健康牝牛 (10 例) の頸管分泌物を 1 周期に亘り、粘稠計で測定した数値とその推移

第 2 表 牛の性周期に伴う粘稠度の推移



を曲線グラフで示したものであり、第 3 表は粘稠度の推移に伴つて変化する。性器の所見を表示したものである。

すなわち、頸管分泌物は排卵前 20~30 時間の卵胞最盛期 (発情期) に定型的な変化をし、粘液量の増加、透明度の増大を来し、粘液は唾液様に稀薄となり、粘稠度も 1.05 の最低を示した。その後黄体形成期に進むに従つて、粘液は卵白様・カタクリ様・ゼリー様に移行して、凝着力の強い帯黄半透明の状態になり、黄体完成期 (直腸検査により 10 日目) には粘稠度も 1.50 という性周期中で最高の数値を示した。黄体開花期を頂点として、黄体消退期・発情前期に進むに従つて、漸次粘液はカタクリ様・卵白様・唾液様となり、粘液量も増大して粘稠度の低下を示した。

第 4 表は牝牛の基礎体温を肛門において測定した平均値を曲線グラフに示したものであるが牛においては人に

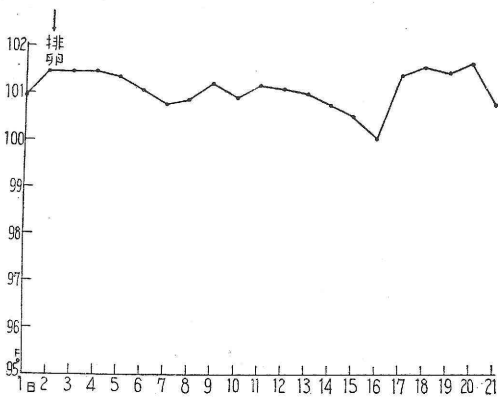
第 1 表 牝牛の性周期に伴う粘稠度

牝牛名	性周期																				
	1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	14	15	16	18	20	21				
吾妻号	1.07	1.06	1.10	1.15	1.18	1.28	1.36	1.47	1.60	1.48	1.45	1.36	1.30	1.26	1.20	1.07	1.02				
若葉号	1.04	1.05	1.12	1.18	1.25	1.32	1.38	1.40	1.40	1.45	1.40	1.30	1.26	1.20	1.16	1.12	1.10				
亀鶴号	1.05	1.08	1.08	1.16	1.24	1.30	1.42	1.39	1.35	1.46	1.43	1.34	1.27	1.20	1.20	1.09	1.00				
常磐号	1.05	1.07	1.13	1.17	1.26	1.40	1.35	1.46	1.50	1.46	1.38	1.32	1.30	1.35	1.22	1.20	1.18				
京都号	1.03	1.06	1.14	1.15	1.30	1.32	1.37	1.48	1.52	1.45	1.40	1.28	1.32	1.28	1.25	1.12	1.08				
今井号	1.02	1.05	1.07	1.13	1.28	1.20	1.41	1.48	1.50	1.40	1.42	1.39	1.28	1.26	1.24	1.20	1.09				
吉田号	1.07	1.04	1.09	1.19	1.27	1.28	1.36	1.52	1.53	1.52	1.41	1.33	1.27	1.28	1.16	1.02	1.02				
本条号	1.04	1.04	1.13	1.20	1.23	1.35	1.20	1.40	1.45	1.47	1.38	1.30	1.31	1.30	1.28	1.10	1.06				
天晴号	1.05	1.07	1.08	1.17	1.26	1.24	1.45	1.43	1.47	1.48	1.47	1.34	1.28	1.25	1.20	1.12	1.08				
長野号	1.08	1.08	1.12	1.14	1.20	1.31	1.30	1.49	1.50	1.43	1.45	1.35	1.29	1.20	1.08	1.07	1.07				
平均粘稠度	1.05	1.06	1.10	1.16	1.24	1.30	1.36	1.45	1.50	1.46	1.41	1.33	1.28	1.25	1.19	1.10	1.06				

第 3 表 牛の性周期に

性 周 期		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
時 期		発 情 期 (28 時間)			月 經		休					
各種所見	区 分	初 期	中 期	排 卵 期	黄 体 形 成 期 (7 日 間)							黄体開
	色 慾	+	++	++	+	-	-	-	-	-	-	-
外 陰 部		伸 著るしく 脹 伸脹	伸 伸 脹 脹	伸 伸 脹 脹	稍々緊縮	緊 縮	緊 縮	緊 縮	緊 縮	緊 縮	著るしく 緊縮	著るしく 緊縮
体 温 (華氏平均)		100.94	101.48	101.84	101.49	101.40	101.21	100.85	100.94	101.30	101.03	
粘 液 性 状	粘稠度 (平均)	1.05	1.06	1.10	1.16	1.24	1.30		1.36	1.45	1.50	
	肉 眼 的 所 見	無色透明 索縷性	無色透明 索縷性	薄帯黄色 透明索縷性	薄帯赤黄 色稍々粘稠	薄帯黄色 透明稍々粘稠	薄帯黄色 透明稍々粘稠		薄帯黄色 透明稍々粘稠	帯黄色 半透明粘稠	黄色半透 明凝着力強 い	
	MK 式嘴の所見	唾 液 様	唾 液 様	唾 液 卵 白様	血 液 を 混 じ 索 縷 性	唾 液 卵 白 様	卵 白 様		半ゼリー 様	カタクリ ゼリー様	カタクリ ゼリー様	
子 宮 腔 部	充 血 の 有 無	稍々充血 潮紅	充 血	稍々充血	稍々充血	退 色	-	-	-	-	-	
	腫 大 の 程 度	稍々腫大	腫 大	稍々腫大	-	-	-	-	-	-	-	
	弛 緩 又 は 緊 縮	稍弛緩	弛 緩	稍弛緩	稍々緊縮	緊 縮	緊 縮	緊 縮	緊 縮	緊 縮	著るしく 緊 縮	
卵 巢	卵 卵 卵 卵 胞 胞 胞 胞 出 発 成 破 現 発 熟 裂			黄 体 形 成							黄体完成	

第 4 表 牛の性周期に伴う基礎体温



認められるような二相性の体温は認められず、100.3°F ~ 101.97°F の間において不定であった。

2. 成熟健康婦人の実験成績

第 5 表および第 6 表は成熟健康婦人 (10 例) の頸管分泌物を粘稠計により 1 周期に亘り測定した数値と、その推移を曲線グラフに示したものであり、第 7 表は粘稠度

の推移に伴う性器の所見を表示し、第 8 表は婦人の基礎体温を測定した平均値を、曲線グラフで示したものである。

頸管分泌粘液は、月経初日より第 15 日目に粘液量の増加、透明度の増大を来し、唾液様に稀薄となつて粘稠度も 1.02 という全周期中で最低の数値を示した、その後粘液は、漸次卵白様・カタクリ様・ゼリー様に移行して、黄白色糊状の凝着力の強い状態になり、第 23 日目 (黄体完成期と思はれる) にそれ等の粘液所見は最高を示して、粘稠度も 1.88 の全周期中で最高数値を示した。これを頂点として、漸次粘液はカタクリ様・卵白様・唾液様これと移行し、透明度・粘液量も増大し、粘稠度の低下を示していった。

たゞ月経開始の第 1 日目には粘稠度は急降して 1.4 を示し、以後漸次 7 日目迄増加して、7 日目には 1.24 を示したが、8 日目から再び低下曲線を描いていった。

また子宮腔部の充血・腫大・緊張度は、粘稠度の低下数値と大体一致し、粘度の低下する時に腔部の所見は著明であった。すなわち、全周期中で粘稠度の最も低下する 13 日目頃より、肉眼的に子宮腔部は漸次充血・腫大度

伴う性器の所見

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
止 期 (19 日 間)										発情前期 (1日間)	
花期(3~3.5日間)			黄 体 消 退 期 (8 日 間)								
—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	
著るしく 緊縮	著るしく 緊縮		緊 縮	緊 縮	緊 縮		緊 縮		緊 縮	稍々伸展	
101.30	101.26	101.192	100.94	100.74	100.3	101.66	101.84	101.75	101.97	101.12	
1.46	1.41		1.33	1.28	1.25		1.19		1.10	1.06	
帯黄色半 透明 凝着力強 い	帯黄色半 透明 凝着力強 い		帯黄色半 透明 粘稠	薄帯黄色 透明 粘稠	薄帯黄色 透明 粘稠		薄帯黄色 透明 粘々粘稠		薄帯黄色 透明 粘々索縷 性	透明 索縷性	
カタクリ 半ゼリー 様	カタクリ 半ゼリー 様		カタクリ 様	カタクリ 卵白様	カタクリ 卵白様		卵白様		唾液卵白 様	唾液様	
—	—		—	—	—		—		—	稍々充血	
—	—		—	—	—		—		—	稍々腫大	
著るしく 緊縮	著るしく 緊縮		緊 縮	緊 縮	緊 縮		緊 縮		緊 縮	稍々緊縮	

黄 体 消 失

第5表 婦人の性周期に伴う粘稠度

婦人氏名	性周期																	
	1	4	7	9	11	13	15	16	17	18	20	22	23	25	27	29	30	
[Redacted Name]	1.13	1.21	1.26	1.15	1.12	1.08	1.03	1.02	1.07	1.12	1.20	1.35	1.34	1.35	1.28	1.26	1.14	
	1.16	1.18	1.20	1.20	1.14	1.12	1.01	1.09	1.06	1.10	1.20	1.28	1.37	1.34	1.26	1.25	1.20	
	1.15	1.20	1.24	1.17	1.13	1.10	1.02	1.05	1.02	1.10	1.18	1.35	1.30	1.28	1.25	1.25	1.20	
	1.14	1.23	1.24	1.19	1.10	1.11	1.00	1.04	1.03	1.20	1.21	1.30	1.40	1.32	1.24	1.23	1.25	
	1.17	1.20	1.22	1.14	1.16	1.12	0.98	1.03	1.05	1.08	1.22	1.37	1.39	1.30	1.20	1.28	1.15	
	1.10	1.21	1.27	1.18	1.14	1.10	1.06	1.00	1.04	1.07	1.15	1.38	1.44	1.36	1.27	1.24	1.27	
	1.20	1.18	1.20	1.18	1.17	1.09	1.03	1.07	1.10	1.10	1.22	1.34	1.36	1.35	1.32	1.25	1.30	
	1.18	1.19	1.25	1.17	1.19	1.10	1.03	1.04	1.06	1.11	1.20	1.30	1.35	1.28	1.30	1.23	1.18	
	1.12	1.20	1.23	1.15	1.12	1.07	1.02	0.95	1.08	1.13	1.24	1.35	1.38	1.32	1.24	1.20	1.28	
	1.05	1.18	1.28	1.16	1.16	1.09	1.02	1.06	1.04	1.09	1.23	1.38	1.37	1.40	1.29	1.30	1.24	
	平均粘稠度	1.14	1.19	1.23	1.16	1.14	1.09	1.02	1.03	1.05	1.11	1.20	1.34	1.38	1.33	1.26	1.24	1.22

を加へ15日目に一層明瞭で堅く緊張し、排卵日(荻野説)と思はれる16日目迄持続したが、16日目は15日目に比較するとやや弱い所見であつた。

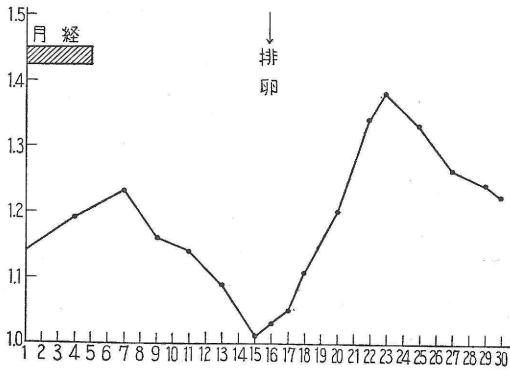
III. 考按および総括

頸管粘液の粘稠度は牛において高嶺・羽生(1950・

1951^{7,8)}は排卵前20~30時間すなわち発情期において定型的な変化をなし、粘液量の増加、粘稠度の低下、透明度の増大を来すと述べている。

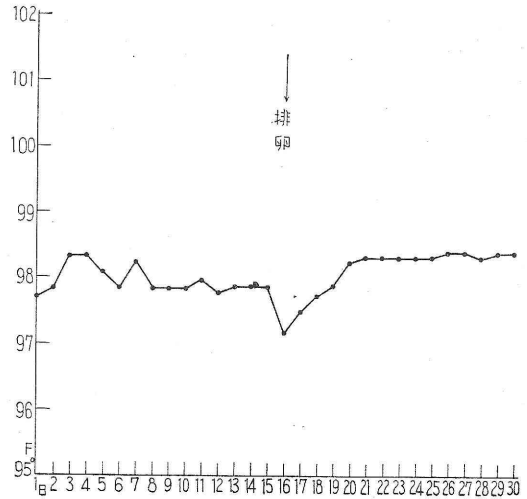
私は粘稠計を使用して牛および人の頸管粘液の粘稠度を観察した。

第 6 表 人の性周期に伴う粘稠度の推移



其の結果は、人ならびに牛共に粘稠度推移曲線は略々同じ成績を得た。すなわち原田(1952⁹⁾・五十嵐(1953¹⁰⁾・1954¹¹⁾・石田(1954¹²⁾等の云うごとく排卵期に粘稠度が著しく低下し、透明・水様となるが、Shettles(1956¹⁴⁾)

第 8 表 婦人の性周期に伴う基礎体温



第 7 表 人の性周期に

性 周 期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
時 期												排 卵 前 期		
体 温 (華氏平均)	97.70	97.88	98.33	98.33	98.06	97.88	98.24	97.88	97.88	97.88	97.97	97.70	97.88	97.88
粘 液 性 状	粘稠度(平均)	1.14			1.19			1.23		1.16		1.14		1.09
	肉眼的所見	透明様液に血液大量混じり、索縷性			透明様液に赤暗色を呈した血液を混じり、索縷性			薄帯黄色透明粘稠、血液少量		薄帯黄色半透明粘稠		薄帯黄色半透明粘稠		薄帯黄色透明粘稠、索縷性
	MK 式嘴の所見	索縷性			索縷性			半ゼリ一卵白様		カタクリ一様		カタクリ様		卵白様
子 宮 腔 部	充血の有無	充血			充血			—		—				—
	腫大の程度	腫大			稍々腫大			—		—				—
	弛緩又は緊張	強く緊張			—			—		—				—
備 考	月経	月経	月経	月経	月経									

のいうごとく厳密には基礎体温上昇の1~2日前が最も粘稠度低下が著るしかつた。

牛ならびに人の性周期に伴う粘稠度曲線を観察すると、卵胞期・黄体期の順で粘稠度は低下している。これらは牛の直腸検査による卵巢の卵胞出現・卵胞破裂の前までにおいて粘稠度が最大に低下する点と、黄体最盛期に粘稠度が高い点から、卵胞ホルモン・黄体ホルモンの

影響により粘稠度推移を伴うものと思はれる。

臨床上内診においてではあるが、人は牛における程に著明ではないが、排卵前期1~2日に牛における場合のごとく子宮腔部の腫大・充血を認めることが出来た。

また牛の頸管分泌物の粘稠度は人のそれよりも全性周期を通じて一般に幾らか高いようである。

牛の基礎体温と排卵期との関係を見ると平行関係を見

出し得ず、臨床上これを排卵期探知に応用することは困難のごとくである。これは牛においては人と異なり牛体の安静が困難であるためと、肛門においての測定以外には困難であるため、一定条件が保たれないためと思はれる。

IV. 結 論

婦人ならびに牝牛における頸管分泌物の周期的変化特に粘稠度の推移を健康正常牝牛10頭、正常健康婦人10名において、苛性カリを溶媒として粘稠計により係数的に粘稠度を観察し、次のごとき結論を得た。

1. 牛および人共に頸管分泌物の粘稠度は略々同じ推移を示し、排卵1~2日前に最も低下し、Hess粘稠計において婦人で1.02牛で1.05を示し、透明度・粘液量も共に増大する。また頸管分泌物の粘稠度は黄体期・卵胞期の順で低下し、黄体最盛期においては粘稠度は人にお

いて1.38、牛において1.50を示した。

2. 粘稠度の推移は卵胞ホルモン・黄体ホルモンの影響と思われる。

3. 臨床上人においても牛における程に著明ではないが、排卵1~2日前に子宮腔部の軽度な腫脹・充血を認めた。

4. 頸管分泌物の粘稠度は牛において人におけるより全周期を通じて、一般に幾らか高いようである。

5. 牛の基礎体温は人に認められるごとく、排卵期に定型的な陥落を認めるようなことはなかつた。

(稿を終るに臨み、終始御鞭撻と御指導を賜わり、御校閲を戴いた九州大学医学部産婦人科学教室木原行男教授に深甚の謝意を表す。)

(本論文要旨は第1回日本不妊学会九州支部会に於て報告した。)

伴う性器の所見

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
排卵期	排卵後期														
97.88	97.17	97.50	97.70	97.88	98.24	98.33	98.33	98.33	98.33	98.42	98.42	98.42	98.33	98.42	98.42
1.02	1.03	1.05	1.11		1.20		1.34	1.38		1.33		1.26		1.24	1.22
透明索縷性	透明索縷性	透明索縷性	薄帯黄色透明索縷性		薄帯白色半透明粘稠		帯黄色糊状凝着力強い	帯黄色糊状凝着力強い		帯黄色糊状凝着力強い		帯黄色糊状粘稠		黄帯白色半透明粘稠	帯黄色糊状粘稠
唾液様	唾液様	唾液様	卵白様		カタクリ様		カタクリ半ゼリー様	カタクリゼリー様		カタクリ半ゼリー様		カタクリ様		カタクリ様	カタクリ様
充血	稍々充血	-	-		-		-	-		-		-		-	-
腫大	稍々腫大	-	-		-		-	-		-		-		-	-
堅く緊張	-	-	-		-		-	-		-		-		-	-

Studies on the Cyclic Changes of Cervical Mucus of Women and Cows, Particularly on the Changes of Viscosity

Tōru Murakami

Viscosity of the cervical mucus from the healthy women and the normal cows which

were dissolved in potassium hydroxide solution, was measured by Hess' viscosimeter for the investigation of cyclic changes of the cervical mucus.

The results are as follows:

1. There are few differences between the nature of cervical mucus of women and cows. Their viscosity are lowest on the 1st or 2nd

days before ovulation: women 1.05 and cows 1.05. On the other hand, they are highest at the period of corpus luteal activity: women 1.38 and cows 1.50, and the middle of these two at the follicular period.

2. Swelling and hyperemia of portio vaginalis uteri appear on the 1st and 2nd days before ovulation, and are remarkable in cows, but not so much in women.

3. The typical bi-phasic basal body temperature in women are not recognized in cows.

主要文献

- 1) Stockard & Papanicolaou: Am. J. Anat, 22 : 225, 1917.
- 2) Allen: J.A.M.A. 85: 405, 1925.
- 3) E. G. Murray: Arch. f. Gynä. 165, 635, 1938.
- 4) Neustadler & Mackenzie: Am. J. Obst. & Gynec., 47: 81, 1944.
- 5) Papanicolaou: Am. J. Anat. 52, 519, 1933.
- 6) 水野潤二: 産婦人科の実際, 2, 1089, 昭28.
- 7) 高嶺浩, 羽生章: 日本獣医学雑誌, 12. 1. 57. 昭25.
- 8) 高嶺浩, 羽生章: 日本獣医学雑誌. 13, 5~6. 310. 昭26.
- 9) 原田輝武: 臨床婦人科, 産科, 6, 12, 565.
- 10) 五十嵐正雄: 日本産婦人科学雑誌, 5, 3. 臨時増刊 41.
- 11) 五十嵐正雄: 日本産婦人科学雑誌. 6, 0, 1167.
- 12) 石田美枝: 日本産婦人科学会東京地方部会会報, 3, 1, 34.
- 13) A. Sós: B. Z. S. Gyna. 140, 11, 1955.
- 14) Shettles L: B: In. T. An: K. F. Ggna. Urban & Schwarzenberg, Wien und Innsbruck. 1954.

人体睾丸の体外培養に就て

On the Tissue Culture of the Human Testis

第2編 各種内分泌物質並びにアミノ酸, Chondroitin 硫酸の發育に及ぼす影響について

II Effects of several Gonadotropic Hormons, Testoserone, Follicular Hormone, Cystine and Chondroitin sulfuric acid on the Growth of the Human testis

大阪医科大学皮膚科泌尿器科教室 (泌尿器科主任 石神教授)

高木 峻 徳

Takanori TAKGI

I 緒 言

組織培養において鶏胎圧搾液は發育促進物質としては最も有効なものであるが、その有効成分は甚だ不安定にして種々の操作または時日の経過等により容易に変化を来たすことは周知の事実である。先人はさらに各種内分泌臓器エキスをを用いて培養組織の發育におよぼす影響を觀察している。

体外培養に發育促進物質として臓器エキスを応用したのは Carrel (1809~1808) が創傷の臓器療法を実験し有効なる結果を得たことにより Walton (1914) と共に肝臓以外の臓器エキスを組織發育促進作用を有すと唱えた。また小松 (1931) は家兎睾丸および卵巣エキスをを用いて家鶏胎児纖維芽細胞の發育におよぼす影響について報告している。

脳下垂体前葉ホルモンを組織培養に始めて応用したのは Baker & Carrel (1928) で肉腫の纖維芽細胞に贅の脳下垂体前葉ホルモンを Pepsin で分解したものをを用いて組織の良く新生するのをみている。隠明寺 (1932) は脳下垂体前葉ホルモンの弱濃度において家鶏胎児纖維芽細胞の發育を促進するのを認めている。また家兎睾丸エキスをを用いて家鶏胎児纖維芽細胞の發育に軽度の促進作用のあることを認めている。

一方近来各種内分泌物質の研究により男性ホルモンは高単位かつ持続性ホルモンが登場し、亦各種性腺刺激ホルモンが種々の臓器より分離されるに至つた。性腺刺激ホルモン (以下Gとす) としては脳下垂体性G, 妊馬血清性G, 絨毛性G (胎盤性G), 協力性Gの4種があり、

これらのG剤の臨床的意義に関しては種々の事実が明らかになつてある。脳下垂体性GはF・S・HおよびLH (ICSH) の作用のもとに精子形成並びに男子性ホルモンの分泌機能の促進作用を持つものとされており、妊馬血清性Gは睾丸の精細管に作用して精子形成を促進するといわれる。また絨毛性Gは睾丸の間質細胞に作用して Androgen を放出し、協力性Gは下垂体性Gと絨毛性Gの両者がある割合に混合したるものにして睾丸の間質細胞に作用し、他のG剤よりその性腺刺激作用が一層強く相乗的に現れるといわれている。

蛋白質構成アミノ酸中で硫黄を含むものとして普遍的なものにメチオニンおよびシスチンの2つがある。動物の發育に不可欠の物質の1つとされていたシスチンはメチオニンの発見によりシスチンは動物体内でメチオニンから生成されることが明かとなり必須アミノ酸よりシスチンは除外されている。併し Fischer (1948) は筋原細胞の組織培養において血漿中にアミノ酸其の他凡ゆる栄養素を加えた培地で培養しその成長度を時間的に測定した結果たとえすべての他のアミノ酸が存在してもシスチンを欠く場合は細胞成長の完全停止を来たすこと、

またこれがかゝる現象を示す唯一のアミノ酸たることを認めている。次いで Eagle (1955) は成熟マウスの線維原細胞を特殊フラスコの中で19のアミノ酸と15のビタミンと7の塩類と5の成長因子よりなる化学的成分に極く少量の透析した馬血清を含む培養液にて培養し、さらに試験すべきアミノ酸を除いた培養液によつてその除いたアミノ酸が細胞の生育に必須や否やを実験した。この結果シスチンは細胞の生育にはやはり必須アミノ酸たる

ことを判定している。

Chondroitin 硫酸は結合織の重要成分として主として間葉系組織に含まれ、組織の一大構成成分をなしている。Meyer(1940)等により高分子の Polysaccharide 酸として構造式が与えられる。当初その作用機転についてあまり判明しない点があつたが、近時生化学の進展に伴い糖蛋白に関する問題が活発な研究対象となるにおよんで糖蛋白の重要な構成成分である Chondroitin 硫酸の研究は盛んに進められている。特に近時老人医学の進歩と共に肉体の老化と結合織の関係が重要な課題としてとり上げられている次第である。

余は人体睾丸の体外培養にさいして各種 G 剤、男性ホルモン、女性ホルモン、シスチン、Chondroitin 硫酸を培地に添加してその発育および影響について観察し興味ある結果を得たので茲に報告する。

II 実験材料並びに実験方法

実験材料ならびに実験方法は第 1 編に記載したごとくで以下簡単に述べる。(精細は第 1 編参照のこと)

A) 実験材料

1. 供試組織

Biopsy により無菌的に採取した人体睾丸組織を用いた。

2. 血漿

一昼夜絶食せしめた Heparin-Na (5000 単位) 添加鶏血漿を用いた。

3. 発育促進物質

人血清と生理的食塩水を等量とした混合液に 9 日目の孵化鶏胎の圧搾液を 10% の割に含有せしめたものを用いた。

4. 添加物質

i) 性腺刺戟ホルモン添加の場合

本剤では妊馬血清性 G (Anteron, Serotropin) と絨毛性 G (Primogonil) と下垂体性兼胎盤性 G (Synahorin) を用いた。前 2 者は各 1000 単位を、後者は 20 家兎単位のものを使用した。

ii) 男性ホルモン添加の場合

Testoviron 純結晶末 1 mg および 0.5 mg を生理的食塩水にて溶解したものを用いた。

iii) 女性ホルモン添加の場合

水溶性卵胞ホルモン 1 万単位 (Robal) を使用した。

iv) アミノ酸添加の場合

シスチン製剤たる Paniltin 100 mg を用いた。

v) Chondroitin 硫酸添加の場合

Chondron 20 mg を使用した。

B) 実験方法

Carrel 法により行つた。培養術式は第 1 編に精細に述べたのでここでは簡単に述べる。

支持体たる Heparin-Na 添加鶏血漿の 1 滴を Carrel 培養皿面に薄くのぼし、その上に睾丸組織の小細片を 4 カ宛のせ、さらに 9 日目の孵化鶏胎の圧搾液の 1 滴をその組織片の上に滴下し、3~4 時間静置する。そしてその組織片が十分に固着した状態の時に発育促進物質 1.0cc を注入する。然る後に添加物質の適当に稀釈した 0.1cc を注入する。また対称群には添加物質の代りに生理的食塩水 0.1cc を注入し、37°C の恒温器内に入れ一定日時に顕微鏡下にてその発育状態を観察した。

添加物質はすべて生理的食塩水にて稀釈した。

i) 性腺刺戟ホルモン添加の場合

妊馬血清性 G および絨毛性 G はそれぞれ 30 u/cc 0.1cc を注入した。この場合培地内濃度としては 3 u/cc となる。下垂体性兼胎盤性 G は 0.6 家兎単位/cc 0.1cc を注入し、培地内濃度は 0.06 家兎単位/cc となる。

ii) 男性ホルモン添加の場合

Testoviron 1 mg/cc 0.1cc と 0.5 mg/cc 0.1 cc の 2 群に分つて注入した。培地内濃度はそれぞれ 0.1 mg/cc, 0.05 mg/cc となる。

iii) 女性ホルモン添加の場合

水溶性卵胞ホルモン (Robal) 300 u/cc 0.1 cc を注入、培地内濃度は 30 u/cc となる。

iv) アミノ酸添加の場合

Paniltin 10 mg/cc 0.1 cc を注入、培地内濃度は 1 mg/cc となる。

v) Chondroitin 硫酸添加の場合

Chondron 10 mg/cc 0.1 cc を注入、培地内濃度は 1 mg/cc となる。

III 実験成績

1) 性腺刺戟ホルモン添加の場合

a. 妊馬血清性 G 試用群

i Anteron

培養数 35 コで観察日数は培養後 10 日間で顕微鏡下にて観察した。また成長価は培養数 10 コの平均値を以て示した。成長価は培養後 3 日目では 15.1, 6 日目では 24, 10 日目では 85.6 である。また対称群は 3 日目では 11, 6 日目では 13, 10 日目では 70.4 である。これを図示すると次のごとくである (fig. 1)。

ii Serotropin

培養数 35 コ、観察日数は培養後 10 日間である。成長価は培養数 10 コの平均値を以て示し、培養後 3 日目では

fig. 1.

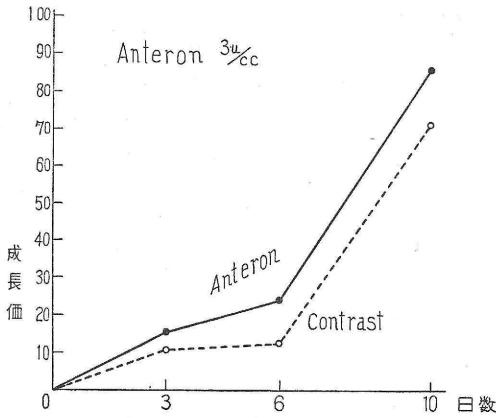
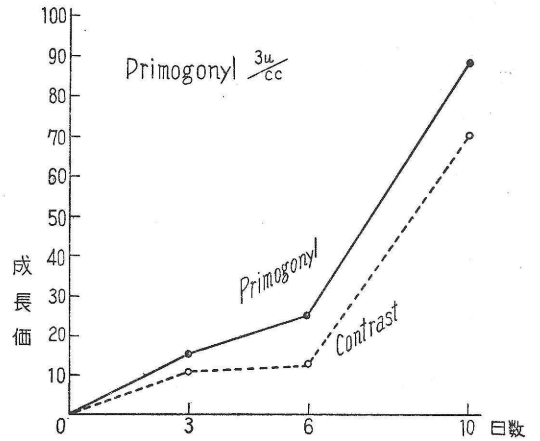


fig. 3.



15, 6 日目では22.2, 10 日目では85.6である。これを図示すると次のごとくである (fig. 2).

fig. 2.

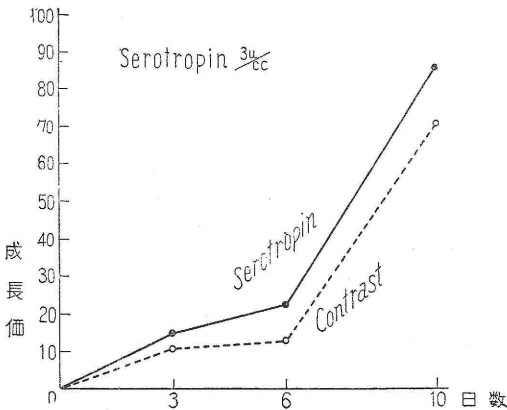
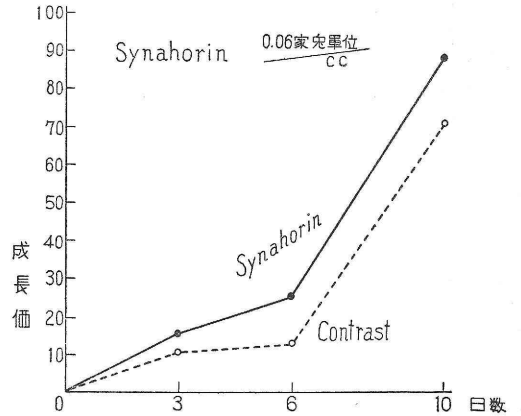


fig. 4.



b. 絨毛性G試用群

Primogonyl

培養数35コ, 観察日数は培養後10日間である。成長価は培養数15コの平均値を以て示し, 培養後3日目では15.3, 6日目では25.2, 10日目では88.6である。これを図示すること次のごとくである (fig 3).

c. 下垂体性兼胎盤性G試用群

Synahorin

培養数35コで観察日数は培養後10日間である。成長価は培養数9コの平均値を以て示し, 培養後3日目では15.3, 6日目では25.2, 10日目では88.6である。これを図示すると次のごとくである (fig. 4).

2) 男性ホルモン試用群

Tesoviron

a) Testoviron 1.0 mg/cc 試用群

b) Testoviron 0.5 mg/cc 試用群

培養数は a), b) 共に 25 コ宛で 観察日数は 10 日間である。成長価は培養数 9 コ宛の平均値を以て示した。成長価は Testoviron 1.0 mg/cc 試用群では培養後 3 日目では 12.2, 6 日目では 26, 10 日目では 88.7 である。Testoviron 0.5 mg/cc 試用群では 3 日目には 13.5, 6 日目では 25.1, 10 日目では 85.8 である。これらを図示すると次のごとくである (fig. 5).

3) 女性ホルモン試用群

水溶性卵胞ホルモン (Robal)

培養数30コ, 観察日数は培養後10日間である。成長価は培養数10コの平均値を以て示し, 培養後3日目では12, 6日目では14, 10日目では43.4である。これを図示すると次のごとくである (fig. 6).

4) アミノ酸試用群

Cystine (Paniltin)

培養数25コ, 観察日数は培養後10日間である。成長価

fig. 5.

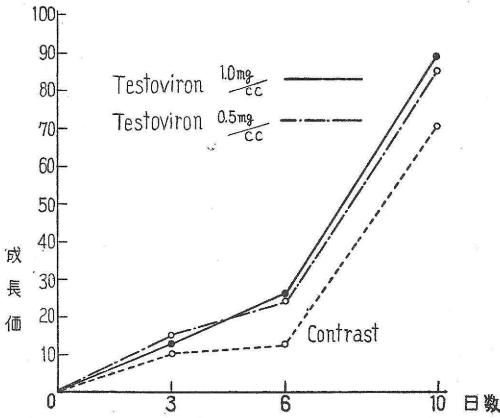


fig. 6.

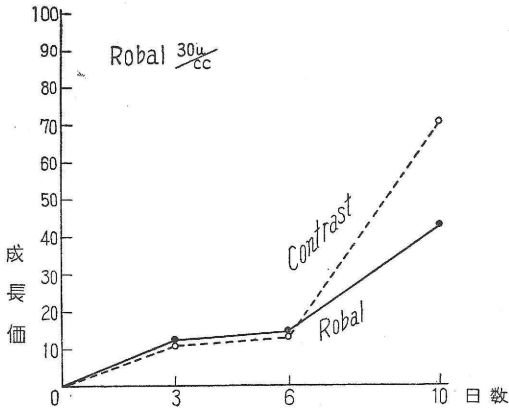
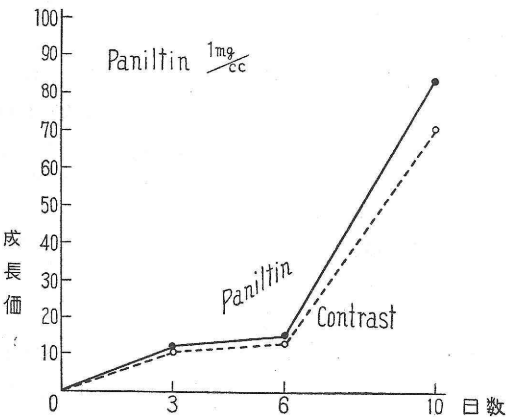


fig. 7.



は培養数 8 コの平均値を以て示す。成長価は培養後 3 日目では 12.2, 6 日目では 15.6, 10 日目では 83.5 である。これを図示すると次のごとくである (fig. 7)

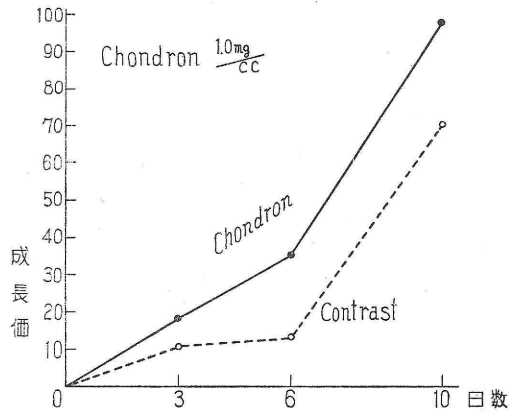
5) Chondroitin 硫酸試用群

Chondron

培養数 35 コ, 観察日数は培養後 10 日間である。

成長価は培養数 10 コの平均値を以て示す。成長価は培養後 3 日目では 18, 6 日目では 35, 10 日目では 98.6 である。これを図示すると次のごとくである。

fig. 8.



さて以上の実験成績よりして発育促進作用の大なるものより列挙すると Chondroitin 硫酸を第 1 位とし、次いで Testoviron 1.0 mg/cc, G 剤の中の Primogonil と Synahorin, Testoviron 0.5 mg/cc, Anteron, Serotropin, Paniltin, 対称群, Robal の順となる。これを日別に表示すると下図のごとくである。

Chondroitin 硫酸は結合織の重要成分である点よりして睾丸組織に対しては上皮性細胞よりむしろ繊維芽細胞の増生が特に著しく、他の添加物質に対してより発育促進作用の大なることは興味深く本剤の将来に期待するものがある。各種 G 剤および Testoviron では他の添加物質に比してその上皮性細胞、繊維芽細胞の発育状態は一段と強靱性を有した像を示す。また組織細胞の発育状態におよぼす影響は大体において略々同程度の発育を示す。アミノ酸の Paniltin は予想外に低位の結果を得たが、これは恐らく製剤その他の問題もあり、さらに検討の余地があると考えている。女性ホルモンの Robal では対称群に劣り、明かに睾丸組織の発育に対して抑制的なる事実を得た。

IV 発育組織の形態的観察

睾丸組織の体外培養において発育増殖する細胞には主として円形細胞と紡錘状樹枝状細胞の 2 種類がある。前者は主に上皮性細胞、後者は繊維芽細胞と考えられる。この外に少し大形の顆粒の多い類円形細胞の出現があ

順位	培養後 3 日		培養後 6 日		培養後 10 日	
	添加物質	成長価	添加物質	成長価	添加物質	成長価
I	Chondron	18	Chondron	35	Chondron	98.6
II	Primogonil Synahorin	15.3	Testoviron 1.0 mg/cc	26	Testoviron 1.0 mg/cc	88.7
III	Anteron	15.1	Primogonil Synahorin	25.2	Primogonil Synahorin	88.6
IV	Serotropin	15	Testoviron 0.5 mg/cc	25.1	Testoviron 0.5 mg/cc	85.8
V	Testoviron 1.0 mg/cc	13.5	Anteron	24	Anteron	85.6
VI	Testoviron 0.5 mg/cc	12.2	Serotropin	22.2	Serotropin	85.6
VII	Paniltin	12.2	Paniltin	15.6	Paniltin	83.5
VIII	Robal	12	Robal	14	対称	70.4
IX	対称	11	対称	13	Robal	43.4

る。この細胞は恐らく精母細胞と思われが、何分にも辜丸組織を培養すれば *Entdifferenzierung* をみるものであつてその程度は成熟動物において特に顕著であるといわれている。この点分裂時の細胞顆粒の態度によつてこれを決定すべきと考えている。対照群の發育細胞については第1編に精細に述べたのでこゝでは省略する。

1) 性腺刺激ホルモン添加の場合

i Anteron 試用群

本剤試用群では対称群に比し、培養後3日位迄母組織はやゝ萎縮の観を呈した。4~5日目頃より上皮性細胞は球状あるいは舌状に発生し始め、纖維芽細胞は母組織を中心として放射線状、樹枝状に著明なる増生を示した。かつ上皮性細胞及び纖維芽細胞の發育状態は対称群のそれよりはるかに強靱なる像を認めた。この事実は他のG剤、Testoviron、Chondroitin 硫酸試用群においても共通である、なお1部の群では母組織が約 $\frac{2}{3}$ 位に萎縮したにも拘らず、5日目頃より雲状に強く増生したものがあつた。母組織の萎縮は手技の下手際乃至添加物質の濃度にも関係があるように考えているが、また供試組織が弱年者のものであつたこともその1因ではないかと考えられる。

ii Serotropin 試用群

本剤試用群では培養後2日目頃より上皮性細胞と共に纖維芽細胞も著明に発生した。また前述のごとき母組織の萎縮は認めない。上皮性細胞は4日目では球状乃至舌状に旺盛なる發育を示し、纖維芽細胞も全面に樹枝状に著明なる發育状態を呈した。10日目では纖維芽細胞特有の紡錘形、三角形の細胞が出現し、中に細胞核を明かに認むるものがあつた。

iii Primogonil 試用群

本剤試用群では培養後2日目ではあまり顕著なる發育増殖は認めないが、3日目頃より上皮性細胞ならびに纖維芽細胞は共に著明な發育増殖を示した。纖維芽細胞は一般に母組織を中心として放射線状の發育を示すが、本剤試用群では特に太い索状に發育増殖を示すものをおかなり多く認めた。また Anteron 試用時に見られた母組織の萎縮はない。G剤添加群の中では次の Synahorin 試用群と共に最も大なる發育促進作用を示した。

iv Synahorin 試用群

本剤試用群では培養後2~3日目頃より上皮性細胞は著明なる發育増殖を示し、5~6日目頃最も旺盛なる發育状態を示した。纖維芽細胞は6日目頃より著明なる發育を呈し、また6日目にすでにあるものでは纖維芽細胞特有の三角形乃至紡錘形の奇麗な細胞が出現し、中に細胞核、核小体を明かに認めた。Primogonil 試用群と同様G剤添加群中その發育促進作用は最も大であつた。

2) 男性ホルモン添加の場合

Testoviron

i Testoviron 1.0 mg/cc 試用群

本剤試用群では培養後2日目頃より特に上皮性細胞が母組織より磚石状乃至球状に著明なる發育増殖を示した。かつこの上皮性細胞の發育状態はG剤に比し、やゝ優れているようであり、Testoviron は辜丸組織の上皮性細胞に対して全添加群中最も優れた發育促進作用を有するものと考えられる。1部の群に母組織の萎縮の像を呈したのを見、また培養後5~6日目頃より忽然として雲状に上皮性細胞が極めて旺盛に發育せるものを認めた。これは添加物質の稀積度の濃度にも関与すると考え

られるが、恰もいわゆる rebound Phenomenon に似た観を懐かせ甚だ興味深い事実である。亦發育した上皮性細胞、纖維芽細胞共に G 剤試用時と同様一層強靱なる像を呈した。

ii Testoviron 0.5 mg/cc 試用群

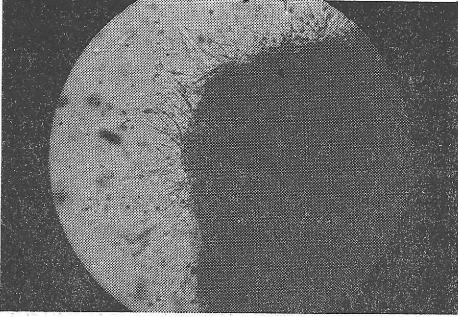
本剤試用群は前者と大体において同様であるが、母組織の萎縮はみられない。1.0 mg/cc 試用群に比して培養後 8 日目までは發育状態はやゝ優れているが 6 日目、10 日目では逆に 1.0 mg/cc 試用群が優位を示した。形態的には G 剤試用時の場合とほとんど同様であつた。

3) 女性ホルモン添加の場合

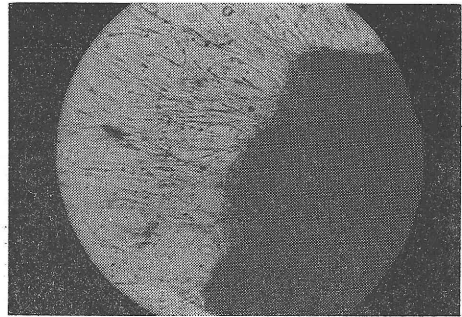
Robal 試用群

本剤試用群では図に示したごとく対称群を下廻る發育曲線を示す。上皮性細胞の發育は極く輕微にして纖維芽細胞も同様で個々の細胞として母組織の辺縁部に遊離して存在するのが認められる。明かに睾丸組織に対しては女性ホルモンが臨床におけると同様に抑制的に作用し、上皮性細胞、纖維芽細胞の發育は不充分である。またあるものは母組織の萎縮を呈したものを認めた。これらの結果は臨床的事実と考え合せて甚だ興味深い。

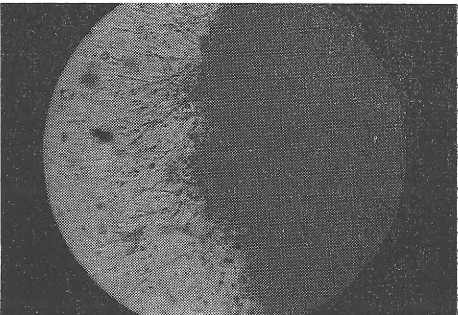
Nr. 1. Chondron 試用例 培養後 3 日目



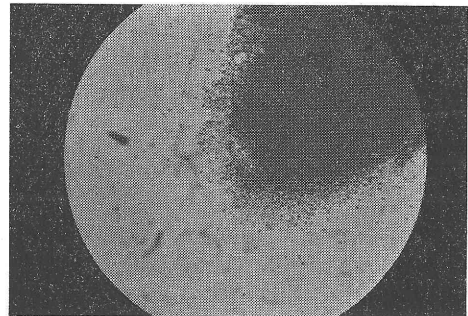
Nr. 4. Primogonil 試用例 培養後 5 日目



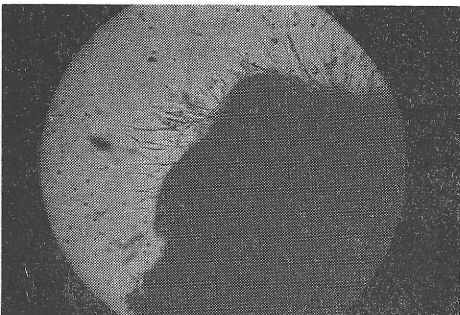
Nr. 2. Chondron 試用例 培養後 5 日目



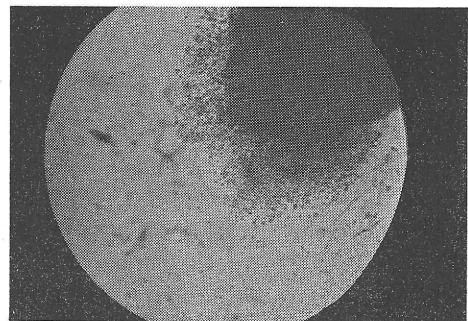
Nr. 5. Testoviron 1.0 mg/cc 試用例
培養後 2 日目



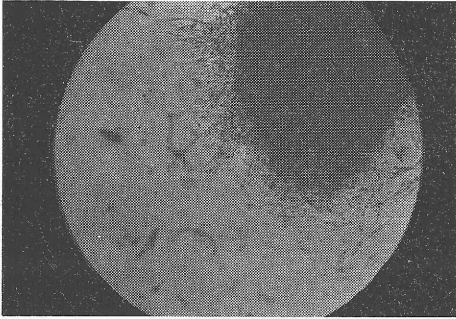
Nr. 3 Primogonil 試用例 養後日 3 日目



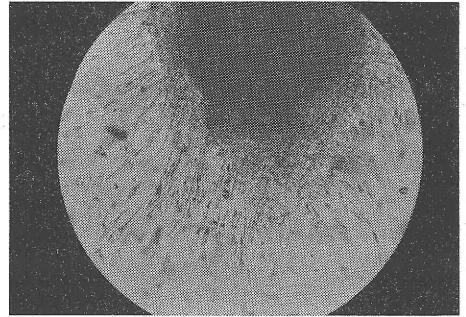
Nr. 6. Testoviron 1.0 mg/cc 試用例
培養後 3 日目



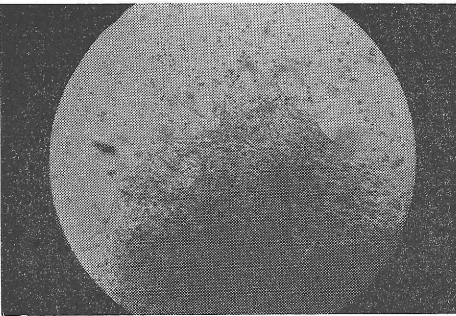
Nr. 7. Testoviron 1.0 mg/cc 試用例
培養後 5 日目



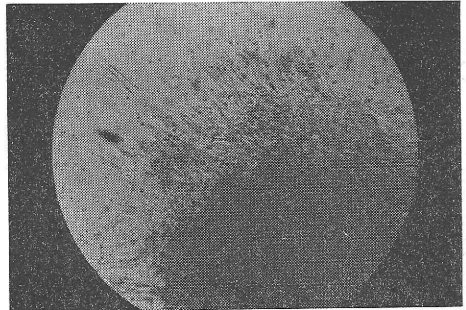
Nr. 9. Serotropin 試用例 培養後 4 日目
(同上部の下端)



Nr. 8. Serotropin 試用例 培養後 4 日目



Nr. 10. Serotropin 試用例 培養後 6 日目



4) アミノ酸添加の場合

Panilitin 試用群

本剤試用群では上皮性細胞ならびに繊維芽細胞の発育状態は共に軽度である。すなわち培養後 2～3 日目頃より上皮性細胞は発育し、また繊維芽細胞も培養後 3 日目頃より線状の発育を認め、併し何れもその発育程度は軽微にして対称群を少し上廻るに過ぎない。なお 5 日目頃より母組織の辺縁部に繊維芽細胞が個々の細胞となつて遊離した像を示すものがある。本剤試用群の発育状態は予想外に悪い成績を得たことは今後なお検討を要するものと考えている。

5) Chondroitin 硫酸添加の場合

Chondron 試用群

本剤試用群では培養翌日より上皮性細胞はついに発育し始め、3～4 日目頃には最も旺盛なる発育を示した。また繊維芽細胞も速いものでは培養後 2 日目より発育し始め、この繊維芽細胞の早期発育は他の試用群にみない現象であつた。なおその発育状態は非常に旺盛にして培養後 8 日にしてついで対称群の培養後 7～8 日目頃の発育状態に匹敵する状態を示した。すなわち本剤は余が試用した全添加群最大の発育促進作用を有したことは注目

に値する。

v 総括並びに考按

以上人体睪丸の体外培養において各種の G 剤、男性ホルモン、女性ホルモン、シスチン、Chondroitin 硫酸等を培地に添加してその発育におよぼす影響について観察した。37°C 恒温内における人体睪丸組織の体外培養ではその発育促進作用の大なるものより列挙すれば Chondroitin 硫酸、Testoviron 1.0 mg/cc、G 剤の Primogonil、Synahorin、Testoviron 0.5 mg/cc、G 剤の Anteron、Serotropin、次いで Panilitin、対称、Robal の順である。

Chondroitin 硫酸は結合織の重要成分とされているが、本剤の添加が発育組織特に繊維芽細胞の発育に最も好影響を与えたことは注目に価する。この事実は Chondroitin 硫酸の老化現象と結合織の問題とも関聯して今後追求すべき点と考えられる。

男性ホルモンの Testoviron 1.0 mg/cc 群は G 剤を凌ぐ発育を示し、Testoviron 0.5 mg/cc 群は G 剤の Primogonil、Synahorin に次ぎ、睪丸組織に対しては特に発育促進作用の大なることを認めた。

各種 G 剤は対称群に比較してその発育度は著明であ

り、かつ上皮性細胞および繊維芽細胞の發育は他の添加群よりも男性ホルモン添加群同様一段と強靱なる像を呈し、また対称群より1~2日程速い發育状態を示した。Anteron 試用群では母組織の萎縮をみたが、次いで旺盛なる上皮性細胞のみの發育増殖を認めた。何れにしてもG剤では多少の差はあるが略々同様の發育状態を認めた。

Cystine を主成分とした Paniltin は対称群を少し上廻る程度にしか發育促進作用を示さなかつたが、これは今後さらに検討する余地ありと考えられる。

女性ホルモンの Robal は睾丸組織に対しては發育を抑制する作用を明かに示し、臨床的事実と関聯して興味深い。

VI 結 論

- 1) 人体睾丸組織の体外培養にさいして各種性腺刺戟

ホルモン (Primogonil, Synahorin, Anteron, Serotropin), 男性ホルモン (Testoviron 1.0 mg/cc, Testoviron 0.5 mg/cc), Chondroitin 硫酸 (Chondron), 女性ホルモン (Robal), アミノ酸 (Paniltin) を培地に添加し、培養後10日間、37°C恒温内にてその發育におよぼす影響について観察した。

2) 人体睾丸組織に対する發育促進作用は大なるものより列举すると Chondroitin 硫酸, 男性ホルモン, 性腺刺戟ホルモン, Cystine, 対称, 女性ホルモンの順であつた。

終りに臨み御校閲並びに終始直接御指導下されし石神教授に満腔の謝意を表す。

文献: 第3編に譲る

I^{131} -攝取率より見たる甲状腺機能と月経周期との関係

Relationship between Thyroid Function by I^{131} -uptake and menstrual Cycle

慶応義塾大学医学部産婦人科教室 (主任 中島精教授)

鈴木文司

Bunji SUZUKI

諸言

内分泌腺の機能を正常に保つため、各内分泌腺相互に機能調節があることは今日疑う余地がない。

内分泌腺の相互関係として、性腺と甲状腺(以下、甲とする)との関係は古くから研究されて来たが、今日なお解明されない点が非常に多い。性腺と甲はともに下垂体前葉の支配下にあり、その相互関係は密接なことが予想され、また、これを裏付ける事実が多い。

性腺機能を反映する月経周期と甲一機能との関係、すなわち月経周期に応じての甲の周期性変化についても従来、種々の報告をみるが、研究方法、研究者によりその成績は必ずしも一致せず、いまだに定説がない。

また、月経異常の治療に以前から甲一製剤が好んで用いられ、みるべき効果を挙げているが、それらの多くは単に経験上から盲目的に甲一製剤を投与しているに過ぎない。

しかし、われわれ婦人科医の治療対象にはいわゆる病的な甲一機能障害は無く、甲一機能は正常と思われるものが多いので、慣習による無差別的な薬剤投与では奏効しないばかりでなく、かえって障害となることも考えられる。従つて治療に先立ち、甲一機能検査を行い、それによつて薬剤投与の適応を知らねばならない。

現在、甲一機能測定法としては①基礎代謝率(BMR)測定、②血漿蛋白結合沃度(PBI)測定、③放射性沃度(I^{131})による法などがある。

I^{131} による方法に、 I^{131} 一摂取率^{1,2)}、尿中 I^{131} 排泄率^{3,4)}、甲一クリアランス^{5,6,7)}、血漿 I^{131} 交換率⁸⁾、シンチグラム^{9,10)}等があるが、現今、実用的であり簡便である点から広く一般に用いられているのは I^{131} 一摂取率測定である。

著者は正常排卵周期を有する婦人の I^{131} 一摂取率を測定し、その周期性変化を検索し、また、月経周期異常婦人の I^{131} 一摂取率及び一部に尿中 I^{131} 排泄率を求め、さらに甲一製剤、抗甲一剤を投与して周期に対する影響を観

察し、興味ある結果を得たので茲に報告する。

第1章 研究材料及び方法

I 研究材料

慶応病院産婦人科外来を訪れた婦人のうちで器質的疾患を認めず、また、視診で甲に何ら変化の見られないもの174名について I^{131} による甲一機能測定を行った。なお全例に基礎体温(以下、BBTとする)を測定した。

II 研究方法

1. 測定前の注意

正常人の沃度の必須量は1日僅か10 γ といわれており、この微量で甲一機能が営まれているのであるから測定前の食餌その他の注意が必要である。まして測定対象には測定値の著明な亢進、低下を示す病的な甲一機能障害者は殆んど無く、軽微な差異しか呈さぬと思われる甲一機能正常者が多数を占めるため、 I^{131} 一摂取率に影響を及ぼすと考えられる食餌、薬剤は厳重に制限して測定値の正確を期した。すなわち、Greer, Astwood¹¹⁾によれば、蕪、キャベツ、ホーレン草、チサ、くるみ、苺、人参、梨、桃、牛乳、牝蠣、牛肝臓、などは I^{131} 一摂取率を減少するので数週間は被検者に注意させた。また、できるだけ各種ホルモン剤、甲一製剤、抗甲一剤、沃度製剤等の投与に先立ち測定を行ったが、もし被検者が薬剤投与後であれば投与終了後2~3カ月経てから測定に供した。

2. 測定方法

a. I^{131} 一摂取率 測定は時間を追つて行ふのが良いとされているので、 I^{131} 100 μ c(連続測定の場合は50 μ c)を水とともに経口的に投与し、3, 6, 24時間後、甲に集積した I^{131} より出る γ 線を直接外部より、Geiger-Müller測定器にて測り、摂取率を求めた。甲とG-M管との距離は木下¹²⁾に倣つて20 cmとした。なおG-M管の周囲を厚さ2 cmの鉛製円筒で覆い、他方向からの放射線を防いだ。

b. 尿中 I^{131} 排泄率 I^{131} 10 μ c投与後、24時間の蓄

尿を行い、その一定量を濃縮乾燥し近距離で測定した。この値と、予め用意した標準品の放射能強度とを比較計算して排泄率を求めた。

第 2 章 研究成績

I¹³¹-摂取率は全例、3, 6, 24 時間と時間を経るに従い上昇し、大体 24 時間で安定した正しい値が得られ、48 時間でもこの値は殆んど変化しない。よつて、以下 24 時間値について述べる。

I 性ステロイドと I¹³¹-摂取率

性ステロイドの甲一機能に及ぼす影響に関しては、今日、なお定見がない。著者はこの点を解明するため、次の実験を行った。

1) 各種性ステロイド投与の去勢婦人 I¹³¹-摂取率に及ぼす影響

手術的去勢後、満 2 年を経た 32 才の婦人に Estrogen, Progestin, Androgen をそれぞれ 1 カ月の間隔を置いて投与し、I¹³¹ 摂取率に及ぼす影響を観察した。(第 1 表)

第 1 表 性ステロイドの I¹³¹-摂取率に及ぼす影響

投与物質	投与形式	I ¹³¹ 摂取率 (%)	
		投与前	投与後
Oestradiol benzoate	0.2 mg 宛連日 7 回注	24.4	28.5
Oestradiol valerianate	10 mg 1 回注	20.9	25.9
Progesterone	10 mg 宛連日 5 回注	21.2	20.3
testosterone propionate	50 mg 宛連日 4 回注	21.0	21.4

a. Estrogen

Estradiol benzoate 0.2 mg 宛連日 7 回注射した。注射前の I¹³¹-摂取率は 24.4%、注射後は 28.5%で 4.1%の増加を示した。

また、Estradiol Valerianate 10 mg を 1 回注射して、4 日目の I¹³¹-摂取率は 25.9%で、注射前の 20.9%に比し、5%の上昇を認めた。

b. Progestin

Progesterone 10 mg 宛連日 5 回注射したが、注射前後の I¹³¹-摂取率に有意の差は認められない。

c. Androgen

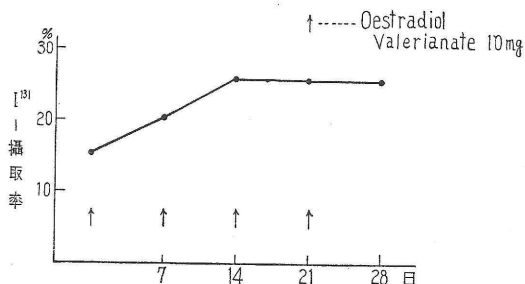
Testosterone Propionate. 50 mg 連日 4 回注射の際も、第 1 表に示すごとく影響が無い。

2) エストロゲン周期的投与の I¹³¹-摂取率に及ぼす影響

Estradiol は I¹³¹-摂取率を増加させることが明らかになったが、さらに投与期間による I¹³¹-摂取率の変動を知る目的で次の実験を行った。

手術的去勢後 2 カ月を経た 35 才の婦人に Estradiol Valerianate 10 mg を 7 日間の間隔で 4 回注射し、その都度 I¹³¹-摂取率を測定した。注射前 I¹³¹-摂取率は 16.0

第 1 図 westradiol 投与期間と I¹³¹-摂取率



%であつたが、初回注射後 7 日目に 20.2%、14 日目 (第 2 回注射より 7 日目、以下同様) に 26.1%と順次上昇し、21 日目は 25.5%、28 日目は 25.4%で 14 日目 (第 3 回注射時) から I¹³¹-摂取率は変化しない。(第 1 図)

II 正常月経周期と I¹³¹-摂取率

甲の周期性変化を知るため、BBT 曲線正常なものについて、I¹³¹-摂取率を測定した。

1) 月経周期の各期: 卵胞期 20 名、黄体期 15 名、月経期 10 名の各群について測定した。(第 2 表)

第 2 表 正常月経周期に於ける I¹³¹-摂取率
卵胞期 (20 例)

I ¹³¹ -摂取率	時間		
	3 時間値	6 時間値	24 時間値
最低~最高%	7.1~18.4	7.1~25.0	7.7~30.0
平均値%	12.1	15.0	20.4

黄体期 (15 例)

I ¹³¹ -摂取率	時間		
	3 時間値	6 時間値	24 時間値
最低~最高%	4.6~21.1	5.0~30.0	7.6~45.0
平均値%	11.7	16.1	21.2

月経期 (10 例)

I ¹³¹ -摂取率	時間		
	3 時間値	6 時間値	24 時間値
最低~最高%	5.6~13.7	6.0~25.0	6.0~31.2
平均値%	8.9	11.6	14.6

各群測定値は卵胞期、最低 7.7~最高 30.3%、平均 20.4%、黄体期、最低 7.6~最高 45.0%、平均 21.2%、月経期、最低 6.0~最高 31.2%、平均 14.6%である。これを推計学的に検討すると、黄体期および月経期の卵胞期との間の分散比 1.55, 1.17 (表値. F_{1,19}(0.05)=2.25,

$F^{19}_9(0.05)=2.15$ で、いずれも等分散、従つて、平均値の差を t 検定法で行つた結果 $t=0.27$ および $t=1.96$ (表値, $t_{99}(0.05)=2.032$ および $t_{98}(0.05)=2.048$) で有意差は認めない。

2) 排卵期とその前後: 5名において同一人で、BBT 曲線ならびに頸管粘液結晶形成現象で排卵日と推定される日を中心にして、前後 3 日間連続測定した。測定値平均は、排卵前 19.6%, 排卵日 19.3%, 排卵後 19.5% で有意差を認めない。(第 3 表)

第 3 表 排卵前後の I^{131} -摂取率(24 時間値)

症例 測定時期	No.					平均
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	
排卵前日	9.7	10.6	19.8	30.5	27.7	19.6
排卵日	9.5	10.8	19.2	31.0	26.2	19.3
排卵翌日	12.0	10.7	19.0	29.5	26.4	19.5

単位%

また、排卵期頃に TSH の急増が考えられるので、この影響を観察するに、3 名で晩期卵胞期に I^{131} を 1 回投与し、甲に沈着した I^{131} よりの r 線の count を逐日に計測した。

count は全例、自然減衰と略一致し排卵期頃の減少は認められない。

3) 月経期とその前後: 5 名で月経を中心として前後測定を行つたが、測定値平均は、月経前 23.3%, 月経期 23.7%、月経後 22.8% で、何れも有意差はない。(第 4 表)

第 4 表 月経前後の I^{131} -摂取率(24 時間値)

症例 測定時期	No.					平均
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	
月経前	13.2	30.4	18.3	29.1	25.6	23.3
月経期	12.6	32.8	18.1	28.0	27.3	23.7
月経後	12.8	29.1	18.0	27.0	27.1	22.8

単位%

以上のことから、正常月経周期の I^{131} -摂取率には周期性変化は認められない。

Ⅲ 異常 BBT 曲線を示すものの I^{131} -摂取率

1. 排卵周期

BBT 曲線の高温相が短縮、あるいは谷状を示すもの 16 名について測定を行つた。 I^{131} -摂取率は最低 5.6~最高 39.6%, 平均 22.1% で対照と有意差は無い。(第 5 表)

2. 無排卵周期

無排卵周期を繰返すもの 17 名について測定した。測定値は最低 4.0~最高 34.6%, その平均は 17.2% で対照との間に有意差はない。(第 5 表) なお、測定時期による

I^{131} -摂取率の差異は認められる。(第 5 表)

3. 無月経

a. 原発無月経

測定は 6 名に行つたが、測定値は最低 9.3~最高 34.0%, 平均 22.0% で対照との間に有意差はない。(第 5 表)

第 5 表 異常 BBT 曲線を示すものの I^{131} -摂取率平均値

症例	時間	3 時間値 (%)	6 時間値 (%)	24 時間値 (%)
対 照	20例	11.6	14.8	20.4
BBT 高温相谷状, 短縮	16例	12.7	18.5	22.1
無排卵周期	17例	10.2	13.2	17.2
原発無月経	6例	13.7	20.0	22.0
続発無月経	32例	12.1	15.6	24.8

b. 続発無月経

続発無月経(機能性)患者 32 名に I^{131} -摂取率を、9 名に尿中 I^{131} -排泄率を測定した。なお、全例に子宮腔内洗滌液の結核菌培養、子宮内膜組織診を行い結核を除外した。

1) I^{131} -摂取率

測定値は最低 4.8~最高 57.6% 平均 24.8% で対照と有意差はない(第 5 表)。なお、32 名中、 I^{131} -摂取率が 47.0%, 55.9%, 57.6% の病的と思われる異常亢進を示す 3 名に遭遇した。

2) 尿中 I^{131} 排泄率

測定値はそれぞれ 64.8%, 46.4%, 59.1%, 62.2%, 63.6%, 55.3%, 72.2%, 73.1%, 58.9% で何れも正常範囲にあり、その平均値は 61.7% である。

Ⅳ 月経周期異常における薬剤負荷試験

1. 目的

前述のごとく、異常 BBT 曲線を示すものの I^{131} -摂取率は対照のそれと有意差を示さず、その殆んどが 10~40% の正常域内にあつた。しかし、 I^{131} -摂取率が病的亢進、あるいは低下を示さず正常域内にあつても、果してそれが機能的に、特に内分泌系の平衡状態より見た場合に全く正常と見做してよいか否か検討を要すると思つたので、試みに月経周期異常患者について I^{131} -摂取率が正常低値(20%以下)を示すものに甲一製剤を、また、正常高値(30%以上)を示すものに抗甲一剤を投与して性機能の改善を期待した。

2. 方法

甲一製剤として、チラーヂン末(帝臓), 1 日量 0.12 g を、抗甲一剤としてメチオジール錠(中外), 1 日量 9 錠(1 錠中 methylthiouracil 0.025 g)を投与した。薬

第6表 無排卵性周期婦人に於ける薬負荷試験成績

番号	年齢	初潮	結婚	妊娠	診新	I^{131} -摂取率(%)			投与薬剤			排有卵無の	治療後排卵性周期の持続	備考
						3時間	6時間	24時間	種類	1日量	期間(日)			
1	35	15	24	/	高度子宮発育不全症	8.0	13.6	18.1	チラーヂン末	0.12瓦	17	+	6周期	
2	28	13	23	/	" "	6.3	10.0	12.0	" "	"	17	+	3 " "	
3	22	17	21	/	" "	5.0	5.0	5.5	" "	"	14	+	2 " "	
4	32	14	24	/	" "	8.2	9.8	12.9	" "	"	21	+	1 " "	
5	28	16	25	流1×	軽度子宮発育不全症			7.1	" "	"	6	+	3 " "	3周期目自然妊娠
6	30	18	26	/	" "	3.7	3.7	4.0	" "	"	20	-		
7	29	15	20	流1×	" "	8.0	8.0	8.8	" "	"	30	-		BBT上昇す
8	29	16	25	/	高度子宮発育不全症	10.0	10.0	10.6	チラーヂン注	1筒	20	-		
9	39	14	23	流2×	軽度子宮発育不全症	7.4	11.0	13.7	チラーヂン末・注	0.12瓦或ひは1筒	30	-		BBT上昇す
10	28	14	23	/	高度子宮原発育不全症、自律神経症	22.2	30.3	32.3	メチオジール錠	9錠	20	-		
11	23	13	22	/	軽度子宮発育不全症			33.4	" "	"	20	-		BBT著明に下降
12	28	27	/	/	高度子宮発育不全症	18.5	25.0	34.6	" "	"	20	-		初潮E P注にて誘発

剤の投与開始後は頸管粘液の逐日的観察(量, 牽糸性, 結晶形成現象)を行い, 排卵期に最も近づいたと思われる時に投与を中止した。なお, 投与薬剤の効果を端的に知るため, 他種薬剤を併用しなかつた。

3. 判定

効果の判定にはBBT曲線, 頸管粘液結晶形成現象, および子宮内膜組織診によつて排卵誘発に成功したと推定されるものを有効とした。

4. 成績

a 無排卵周期

無排卵周期婦人12名のうち, 9名にチラーヂンを, 3名にメチオジールを投与して, 5名(41.7%)において排卵誘発に成功した。その詳細は第6表に示す。

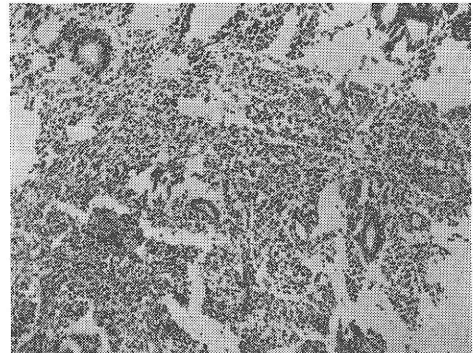
有効5名は全例チラーヂン投与のものである。うち51名は排卵周期となつて3週期目に妊娠が成立した。(第6表, 番号5)

症例(第6表 番号2)

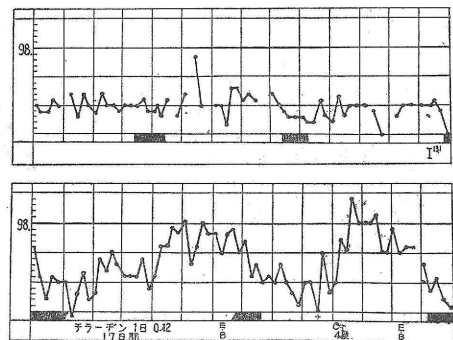
28才の婦人で, 原発不妊である。BBT曲線は判明した過去14周期は単相性である。出血開始時の子宮内膜組織診では増殖期像を呈している。(第2図)頸管粘液量は少く, 結晶度は低い。

I^{131} -摂取率は12.0%であつたので, チラーヂンを17日間投与した。投与後10日目頃より頸管粘液は次第に増量, 結晶度も高度となり, 次いでBBTは上昇し, 2相性となる。(第3図)月経開始2日前の内膜像は分泌期

第2図 治療前: 増殖期像

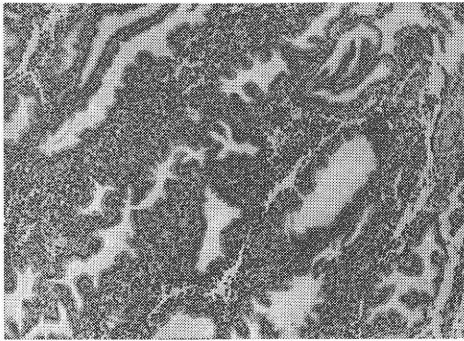


第3図



I^{131} -摂取率: 12.0%

第4図 治療後：分泌期像



像を呈している。(第4図)本例は3週期まで、有排卵であつたが、以後また無排卵となつた。

■b.1 続発無月経

続発無月経患者18名中、8名にチラーヂンを、10名にメチオジールを投与して、それぞれ、3名づつ計6名(33.3%)に排卵誘発に成功した。詳細は第7表に示す。

なお、排卵誘発に至らないまでも、治療により月経様出血発来し、以後無排卵周期を繰り返すようになった1例を認めた。(第7表、番号17)また、I¹³¹-摂取率が57.6%の異常亢進を示す1例(第7表、番号11)があつたが、

第7表 続発無月経患者に於ける薬剤負荷試験成績

番号	年齢	初潮	結婚	妊分 娠娠	無期 月経	診 新	I ¹³¹ -摂取率(%)			投与薬剤			排有 卵無	排卵性周 期の持続	備 考
							3 時間	6 時間	24 時間	種 類	1 日量	1 期間 (日)			
1	36	13	24	1 経	8 月	可動性子宮後屈症	10.5	15.4	20.0	チラーヂン末	0.12 瓦	6	+	1 周期	
2	28	14	26	/	1 年	軽度子宮發育不全症	5.6	6.0	8.7	" "	" "	21	+	1 " "	
3	21	15	/	/	3 年	高度子宮發育不全症	7.4	8.0	9.3	" "	" "	7	+	1 " "	
4	24	21	23	/	3.5 年	" "	8.4	9.0	12.3	" "	" "	29	-		BBT 上昇す
5	26	15	21	/	6 月	" "	8.1	10.7	15.4	" "	" "	30	-		
6	32	14	22	/	7 月	" "	9.5	10.5	12.5	" "	" "	20	-		
7	34	15	32	/	3 月	軽度子宮發育不全症	4.3	4.6	4.8	" "	" "	30	-		
8	29	14	27	/	5 月	高度子宮發育不全症			13.8	" "	" "	7	-		
9	23	14	/	/	6 月	" "	18.0	22.0	31.8	メチオジール錠	9 錠	17	+	5 周期	
10	27	15	23	/	5 月	" "	16.8	20.8	33.0	" "	" "	10	+	2 " "	治療後 I ¹³¹ - 摂取率26.0%
11	25	12	24	/	1 年	子宮發育不全			57.6	" "	" "	14	-		投薬により頸 管粘液著増, 結晶3度
12	37	14	25	/	5 月	高度子宮發育不全症	20.3	28.7	39.0	" "	" "	20	-		
13	32	13	26	2 経	2 年	肥胖症	19.6	26.4	39.4	" "	" "	20	-		BBT. 下降す
14	19	14	/	/	1 年	軽度子宮發育不全症 可動性子宮後屈症	27.2	33.0	47.0	" "	" "	20	-		
15	30	14	25	1 × 人流 2 × 自流	3 月	軽度發育不全症			38.6	" "	" "	10	-		
16	26	17	21	1 経 3 × 人流	3 月	子宮萎縮症			21.5	" "	" "	12	-		
17	32	19	29	/	8 年	可動性子宮後屈症			35.4	" "	" "	14	-		月経様出血 発来
18	30	16	21	/	4 年	高度子宮發育不全症	I ¹³¹ -摂取率 35.0% 尿中I ¹³¹ 排泄率 55.3% (24時間値)			2% メチオジール注	1 筒	12	+	4 周期	治療後 I ¹³¹ 摂 取率 26.7% 10ヵ月後パセ ドー氏病

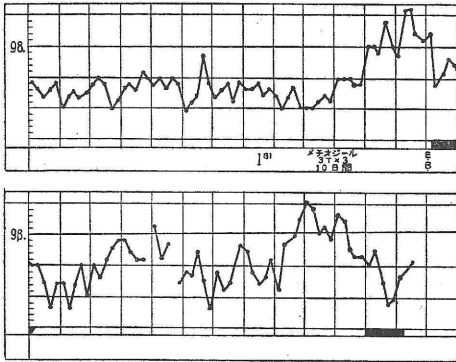
これにメチオジールを7日間投与した処、頸管粘液は著増(0.3 cc)し、結晶度は第3度になったが排卵誘発には至らなかつた。本例は以前にone-two cyclic gonadotrophin therapyによつても排卵が誘発されなかつたが、メチオジール7日間投与後、Gonadotropin療法を行うことにより排卵があり、引き続き妊娠が成立した。

これら治療を行つた18名については、治癒率と無月経期間との間に特に関係は認められないようである。

症例(第7表, 番号10)

27才の原発不妊, 無月経期間は5カ月である。I¹³¹-摂取率は33.0%であつたので、メチオジール1日9錠, 10日間投与した。投与前、頸管粘液結晶度は0度、子宮内膜採取不能であつたが、投与後数日して頸管粘液は増量、投与終了時には結晶度4度となり、次いでBBTは高温となる。(第5図)

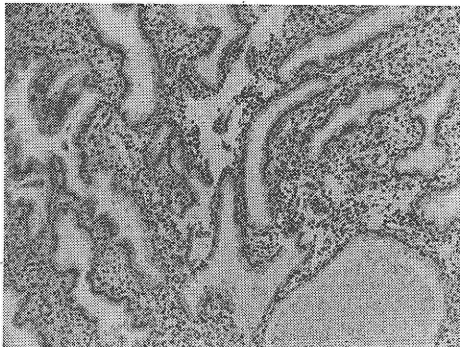
第5図



治療前: I¹³¹-摂取率 33.0%
 治療後: " " 26.0%

高温相は谷状を呈するも、内膜像は図示せるごとく、明らかな分泌期像を示している。(第6図)次周期は無処

第6図



治療前: 内膜採取不能
 治療後: 分泌期像

置のまま観察したが、比較的長い低温相の後、自然排卵があつた。本例は2周期まで排卵があり、後、無月経に復したが、メチオジールを再投与して排卵をみた。(I¹³¹-摂取率26.0%となる)その後は、また無月経になり、メチオジールに反応しない。I¹³¹-摂取率は19.0%になつた。

c. 有効例における排卵の反復性, その他.

1) 排卵の反復性: 有効例11名について、次周期以後、無処置のまま観察したが、治癒した周期のみ排卵があつたもの4名(36.3%)で最も多く、時日を経るに

第8表 排卵誘発成功例に於ける排卵の反復性(11例)

周期	1周期	2周期	3周期	4周期	5周期	6周期
例数	4	2	2	1	1	1
百分率	36.3%	18.1%	18.1%	9.0%	9.0%	9.0%

従い、もとの無排卵の状態に戻るものが多い。(第8表)

2) 薬剤投与期間: チラーヂン6~21日間, メチオジール10~17日間の比較的短期間で成功している。

無効例のうち投与薬剤がBBT曲線に明らかな影響を及ぼしたのは、チラーヂン投与例(体温上昇3名, メチオジール投与例(体温下降)2名である。なお、治療例全例に特記すべき副作用をみない。

3) I¹³¹投与の月経周期に及ぼす影響: 測定のため投与された甲に沈着したI¹³¹の放射線により甲が照射され、月経周期異常などに好影響を及ぼすことが考えられるが、測定を行つたものうちBBT曲線、頸管粘液等に影響を及ぼしたと思われるものは無い。

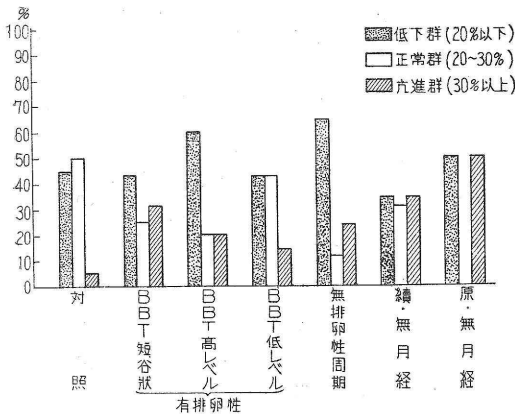
V 測定値の分類

月経周期異常における薬剤負荷試験により良結果を得たので、機能的な面よりI¹³¹-摂取率20%以下のものを甲一機能低下, 20~30%を正常, 30%以上を亢進として、各症例について分類を行つた。その総括を第9表、およ

第9表 測定結果の分類

症例	例数	低下	正常	亢進	
対照	20	9	10	1	
有排卵性	BBT. 曲線谷状; 短黄	16	7	4	5
	BBT. 曲線高レベル	20	12	4	4
	BBT. 曲線低レベル	14	6	6	2
無排卵周期	17	11	2	4	
原発無月経	6	3	0	3	
続発無月経	32	11	10	11	

第7図 疾患別の各群相対比



び第7図に示す。

1. 正常月経卵胞期 (対照)

20名中, 正常10名 (50%), 低下9名 (45%), 亢進名 (5%) である。

2. 排卵周期

a. BBT曲線の高温相が短縮, または谷状を示すもの

16名中, 低下7名 (43.7%), 正常4名 (25.0%), 亢進5名 (31.2%) で対照に比し亢進例が多い。

b. 高または低レベルBBT曲線を示すもの

甲一機能が体温上昇に関係すると推定されるので, 低温相においてBBTが基線 (98.0°F) を上下する程度の比較的高温を示すもの, また著しくBBTの低いものについて I¹³¹-摂取率を測定した。なお, BBT測定は午前6~7時の間に行つた。

高レベルのもの20名中, 低下12名 (60.0%), 正常, 亢進それぞれ4名 (20.0%), 低レベルのもの14名中, 低下, 正常それぞれ6名 (42.8%), 亢進2名 (14.4%) であり, 特に高レベルのものに亢進例が, また, 低レベルのものに低下例が多いということはない。すなわち BBT曲線の高低レベルと I¹³¹-摂取率との平行関係は認められない。

3. 無排卵周期

17名中, 低下11名 (64.7%), 正常2名 (11.8%), 亢進4名 (23.5%) で対照に比し低下, 亢進例が多い。

頸管粘液結晶形成現象と I¹³¹-摂取率: Estrogen と甲一機能との関係を窺うため, 体内 Estrogen の指標である頸管粘液結晶形成現象を豊島¹³⁾に従つて, 粘液量少く結晶度0~1度のもの (I型) と, 粘液量多く結晶度3度以上のもの (II型) との2型に分類し, 各型のもの I¹³¹-摂取率を比較した。すなわち, I型のもの10名中,

低下7名 (70%), 正常1名 (10%), 亢進2名 (20%), II型のもの7名中, 低下4名 (57.1%), 正常1名 (14.2%), 亢進2名 (28.5%) で, 各型のもの I¹³¹-摂取率の間に特別の関係はない。(第10表)

第10表 無排卵周期婦人に於ける頸管粘液結晶形成現象と I¹³¹-摂取率との関係

頸管粘液	I ¹³¹ -摂取率		
	低下	正常	亢進
I 型	10例 (70%)	1例 (10%)	2例 (20%)
II 型	7例 (57.1%)	1例 (14.2%)	2例 (28.5%)

註: 頸管粘液 { I 型 粘液量少く, 結晶度 0~1 度
II 型 粘液量多く, 結晶度 3 度以上
(豊島分類に依る)

4. 無月経

a. 原発無月経

6名中, 低下, 亢進それぞれ3名 (50%) で正常例はない。

b. 続発無月経

32名中, 低下, 亢進それぞれ11名 (34.3%), 正常10名 (31.3%) で, 対照に比し亢進例が多い。

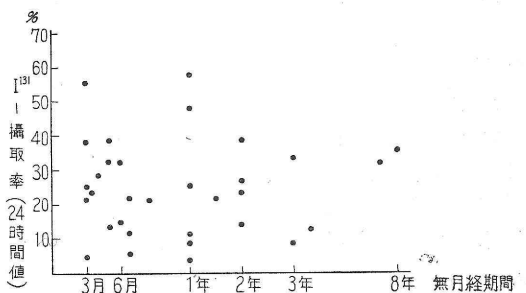
無月経期間と I¹³¹-摂取率: 無月経期間は3カ月から8年に及ぶ。

無月経期間1年未満のもの16名中, 低下6名 (37.5%), 正常, 亢進それぞれ5名 (31.2%), 1年以上のもの16

第11表 無月経期間と I¹³¹-摂取率との関係

無月経期間	I ¹³¹ 摂取率		
	低下	正常	亢進
1年未満	16例 (37.5%)	5例 (31.2%)	5例 (31.2%)
1年以上	16例 (31.2%)	5例 (31.2%)	6例 (37.5%)

第8図 無月経期間と I¹³¹-摂取率との関係



名中, 低下, 正常それぞれ5名 (31.2%), 亢進6名 (37.5%) で, 無月経期間の長短と I¹³¹-摂取率との関係は認められぬ。(第11表, 第8図)

第3章 総括及び考按

1. I¹³¹-摂取率について

一般に24時間値が用いられているが、甲一機能は I¹³¹ の摂取速度に関係があるから、ある時間毎に測定を行い、其の時間内に集積する割合を知るべきであるとして、Keating 等¹⁴⁾ は蓄積度法を、Astwood & Stanley¹⁵⁾ は蓄積勾配による測定法を提唱したが、此等は何れも頻回測定の不便がある。著者は3, 6, 24時間の I¹³¹-摂取率を測定したが、全例時間を経るに従い殆んど同程度に摂取率は上昇し、24時間で安定した値を示した。ある種の甲一疾患等では短時間で測定の場合に高値を示し、24時間値は正常、あるいは低下を示すものがあるが、著者の測定例ではこのようなことは無い。吾が領域での測定の対象には甲一疾患を有するものはまず無いと考えてよく、測定前の諸注意さえすれば短時間での測定は必要で24時間値のみで事足りる。

24時間値は一般に10%以下が甲一機能低下、10~40%が正常、40%以上が亢進といわれ、正常例の平均値は15~20%とされているが^{2,16,17)} 著者の測定例の大多数が10~40%の正常域内にあつた。

また、尿中 I¹³¹ 排泄率を続発無月経患者9名について測定したが46.4~73.1%で略々正常範囲内¹²⁾ にある。該法は著者の経験によると、蓄尿中の尿の損失、試料作製過程における I¹³¹ の損失、誤差の多いこと、しかも循環系機能の影響を受け易いことなどから、簡単な正確な方法とはいわれぬ。

I¹³¹ の人体及ぼす影響：今日、一般に用いられている追跡量では悪影響は無いとされており、著者も全例に副作用を認めなかった。

また、従来、間脳一下垂体、および甲のレ線あるいは超短波照射が月経異常を好転させるところから、むしろ甲に摂取された I¹³¹ によつてそれらが照射され、I¹³¹ 投与のみで月経周期異常などが治癒することが考えられるが、著者の今日までの経験では、BBT曲線などに好影響を及ぼしたと思われるものは認められない。

2. 性ステロイドの I¹³¹-摂取率に及ぼす影響

Estrogen の影響：小川¹⁷⁾、植田¹⁸⁾ はラットで I¹³¹-摂取率の増加を認めたが、佐藤¹⁹⁾ は減少するといひ、高折²⁰⁾ も減少する傾向を認め、これには下垂体に関与すると述べている。笠森²¹⁾ はマウスに Estradiol benzoate を投与するとラジオオートグラフで I¹³¹ が著明に摂取されたのを見た。Wolterink 等²²⁾ はマウス、ラットで少量の Estrogen は増加、大量は減少すると報じ、Money 等²³⁾ はラットで少量は増加、大量では無効という。一方人における実験では、熊岡²⁵⁾ は Hexesterol

1日25mgの大量で変化しないと述べ、Zingg 等²⁶⁾ は I¹³¹ クリアランスが Estradiol 投与後も一定の傾向を示さないと報告している。以上のように、Estrogen の種類、量、投与期間、被験動物の性、種類によりその結果は異なるが、一般には少量の Estrogen は甲一機能を亢進、大量、長期間投与では低下を来すと考えられている。著者の実験では、Estradiol により I¹³¹-摂取率は増加した。しかも1カ月にわたり投与を続けたさいには、初め I¹³¹-摂取率は上昇するが、後には略々一定の摂取率を持続する。このことからよほどの大量、長期間投与でなければ低下は起り得ないと思われる。

Progesterin の影響：佐藤¹⁹⁾ はラットで I¹³¹-摂取率を減少させると報じ、Zingg 等²⁶⁾ は男子で I¹³¹-摂取速度、I¹³¹ クリアランスが低下するのを認めた。小川¹⁷⁾ は減少傾向を認めるが有意でないという。植田¹⁸⁾ は変化が無いと述べ、笠森²¹⁾ はラジオオートグラフで Estrogen よりも軽度乍ら著明に I¹³¹ が摂取されるという。また、Money^{23,24)} はラットで増加させると報じた。一方、高折²⁰⁾ はラットで少量は亢進、大量は低下させ、これには下垂体に関与すると述べている。このように Progesterin の I¹³¹-摂取能に及ぼす影響についてはまだ一定していないが、著者の実験の範囲では変化が無かつた。

Androgen の影響：これについても定見は無いが、Zingg 等²⁶⁾ は人体で、植田¹⁸⁾ はラットで変化が無いといい、佐藤¹⁹⁾ はラットで I¹³¹-摂取率を減ずると述べ、小川¹⁷⁾ は減少傾向はあるが有意でないと報じた。Money^{23,24)}、高折²⁰⁾ は亢進させると報じ、とくに高折はこの機序について下垂体は関与せず直接、あるいはTSHにも関係しているだろうと述べた。著者の実験では変化は認められない。

3. 性周期と I¹³¹-摂取率

性周期に応じての甲一機能の変化については従来種々の報告があるが、被験動物の種類、研究者、研究方法により、その結果は異なる。一般に実験動物における発情周期と甲の関係については発情期またはその頃に甲の一過性増大が見られる。Soliman & Reineke^{27,28)} は I¹³¹-摂取能がマウスで発情前期に最大となり、ラットでは発情期に最大、発情後期に少なくなり、静止期と発情前期に最低となることを認めている。一方、正常成熟婦人の月経周期が甲に及ぼす影響としては、BMR測定によるものでは周期性変化を認めるものと^{29,30)}、そうでないものと^{31,32)} がある。また、PBI測定によるものでは黄体期が卵胞期より高値を示すという^{33,34)}。I¹³¹-による実験では、BBT上昇過程において I¹³¹-摂取率は著明に減少し、逆に尿中排泄率が著増する(林義)ことから松田³⁵⁾

はこの時期におけるTSHの急激な刺激に対する甲の反応であり、甲の急激な機能亢進を考えている。しかし、この時期において I^{131} -摂取率に反映するほどTSHの急激な刺激があるならば、その直後には I^{131} -摂取率の増加があるわけであるが、著者の実験ではこのようなことは認められない。また排卵前に投与され甲に沈着した I^{131} からの γ 線を連日測定したが、この時期にcountの減少は見られず、TSHの影響は認められなかった。一方、Estrogenが I^{131} -摂取率を増加させることから排卵期頃の I^{131} -摂取率の上昇が考えられるが、これとてもEstradiol benzoate 1日0.2 mg 7日間投与で I^{131} -摂取率は僅か5%の増加より示さないことから、排卵期頃に急増する体内Estrogen量では著明に I^{131} -摂取率に反映するまでに至らないと推察される。著者の実験では排卵を中心にしても、また月経を中心にしても I^{131} -摂取率の変動は認められない。Pochin³⁶⁾も5名の正常婦人で1週間の間隔で I^{131} の集積を測定し、周期によつて変動しないという。

4. 月経周期異常婦人に対する薬剤負荷試験

月経周期異常婦人に甲一製剤、あるいは抗甲一剤の負荷試験を行つて、無排卵周期12名中5名(41.7%)に、また、統発無月経18名中6名(33.3%)において排卵誘発に成功した。すなわち、 I^{131} -摂取率が正常域にあつても機能的にみた場合に甲一機能は必ずしも全く正常でないことを意味する。

薬剤の作用機序：甲一製剤、抗甲一剤の作用機序に関しては、中枢性にあるいは末梢性に多角的考察を行つても現在の段階では究明されないお多くの余地が残されている。しかし、甲一機能の病的亢進であるパセドール病、または病的低下である粘液水腫のいずれの場合にも月経異常が起ること、また、著者の薬剤負荷試験にさいして、 I^{131} -摂取率が正常低値のものに甲一製剤を与えて甲一機能を少しく高めた体内環境に置き、あるいは正常高値のものに抗甲一剤を用いて甲一機能を軽度に抑制すれば排卵が起るということは、性機能が正常に保つには体内に至適濃度の甲一ホルモン(以下、TH)が必要であると推定される。体内TH至適量についてJohnson, & Meites³⁷⁾は興味深い実験を行つている。すなわち、若いラットとマウスにThyroxinあるいはThioureacilを投与してGonadotropinに対する卵巣の感受性を観察したが、それによるとラットにThyroxinを与えると卵巣におけるGonadotropinの作用が減ずるが、マウスでは逆に増加する。そしてまた、ラットにThioureacilを4, 7, 10, 15日間与えた時には卵巣の感受性が増したが、20日間与えた時にはかえつてそれが

減つた。すなわち、若いラットではTSHが至適量以上に分泌され、若いマウスではそれ以下であることを暗示すると述べている。

治療への応用：人排卵の誘発は困難な課題であり、著者の成績は従来のホルモン療法に比して、決して見劣りするものではない。また、排卵誘発に至らぬまでも統発無月経→無排卵月経になつた例や、薬剤特にメチオジュールの場合に、投与後数日して頸管粘液の著増を認めた例が2~3ある。これらのうち他種ホルモン剤との併用後、排卵誘発そして妊娠が成立した例もある。(第13表、番号11)この例のように他種薬剤との併用により治療率はさらに上廻ることが予想される。なお、有効例について次周期より排卵の反復性を観察すると、日時を経るに従いもとの無排卵の状態に戻るものが多い。現在、排卵誘発に最良の方法とされているone two cyclic gonadotrophin therapyにおいても、このようなことが認められるが、矢張り排卵誘発成功時を頸管粘液結晶形成現象などの法により予想して、吾々の最終目的である妊娠を期待するよう努力しなければならぬ。

甲一製剤 従来、本剤は月経異常にしばしば用いられ、有効であるが多くの経験療法の域を脱しない。Randall等³⁸⁾は、甲一機能と下垂体前葉一性腺との連関は実験的、臨床的研究によつて十分に説明されていないにも拘らず甲一エキスの適当な使用は産婦人科領域で用いられるホルモン療法のうちで最も良い結果を得ていると述べている。著者もその効果を再確認した。本剤の投与形式は一定していない。石原³⁹⁾は長期間投与を奨め、Winkelstein⁴⁰⁾も長期間投与で成功している。一方、村山⁴¹⁾は1日0.15 g, 5~14日間の比較的少量、短期間で効果を挙げており、著者もまた、1日0.12 g, 6~21日間の投与で著効を見た。また、日本薬局方では本剤中には特有な有機性化合物としてのヨードを0.30~0.35%含むと規定されており、欧米に比して有機性ヨードの含量が多い。従つて邦製剤の効力は外国製剤に比して強力なことが予想されるので少量投与で良い。要は甲一機能の正常範囲内でTH至適量の環境にするのが目的であるので本剤投与は少量、短期間でよい。

抗甲一剤 廣藤⁴²⁾は他療法が無効に來した無月経3例にメチオジュールが卓効を示したことを報告している。著者も本剤の効果を経験した。投与期間は10~17日間で矢張り短いMethylthioureacilは黄体形成を阻害するといわれている⁴³⁾から、排卵誘発に成功したと思われたら投与を中止するが良い。

5. 負荷試験より見たる分類

機能的な面より、 I^{131} -摂取率20%以下を甲一機能低下、

20~30%正常, 30%以上を亢進として各症例について分類, 比較検討すると,

卵巢機能不全: 一般に I¹³¹-摂取率の異常を示すものが多い. すなわち広く内分泌系の平衡失調を物語る. 無排卵周期のものは有排卵のものに比して異常率が高く, 続発無月経のものにはむしろ正常例が多い. 齋藤³⁰⁾は BMR測定で卵巢機能不全の中等度のものに異常例が多く, 高度のものにはかえって正常例が多いが, これは中等度の場合には内分泌系の平衡状態が不安定であり, 高度の場合にはむしろ内分泌系が静止状態にあると考えている. 著者の成績でも無排卵周期より続発無月経に正常例が多いが, このことは機能失調の軽度を思えば首肯し得る. なお, 無月経期間と I¹³¹-摂取率との関係は認め難いが, 静止状態になった甲の機能は変化を受け難いものと考えられる.

また, 原発無月経には内分泌腺, とくに卵巢に高度の欠陥があるものが多く, 単なる機能平衡失調ではないことが, 原発無月経に異常例のみを認めたことの原因の一つになるとと思われる.

頸管粘液結晶形成現象と I¹³¹-摂取率—無排卵周期婦人について, これらの関係を調査したが, それらに相関は無い. これは Lovain⁴³⁾の述べているように甲—機能と卵巢機能の間には複雑な相互関係が考えられ hypothyroidism と hyperthyroidism のどちらからも hypoestrinism あるいは hyperestrinism が起り得ることから, 甲—性腺間の内分泌機構は単純な平行, 逆平行関係のみでは解釈し得ない.

B B T曲線の高低レベル: B B T 上昇因子としては現在 Progestin 説が有力であるが, これのみで十分に説明し尽せない. 一方において体温上昇に甲が関与することは疑う余地が無く, これを裏付ける事実として甲—製剤による B B T の上昇, 抗甲—剤によるその下降が数例見られた. 斯様に体温上昇因子として甲—機能の介在が考えられるので B B T の高低レベルと I¹³¹-摂取率の間に平行関係を期待して測定を行つたが, それらに相関は認められなかつた. 体温上昇に関しては複雑な機構が存在する故, むしろ当然の結果であろう.

以上のように, 正常月経周期婦人の I¹³¹-摂取率は殆んど大部分が10~40%のいわゆる正常範囲にあり, また, 周期各期間に有意義の差は認められない. とくに無排卵前後, および月経前後に注意して測定を行つたが, それらの影響は見られず, さらにその裏付けとして各種ステロイドホルモンを投与して, その影響を観察したが, 去勢婦人に多量の Estrogen を投与して始めて I¹³¹-摂取率は僅かに上昇するのみであつた. また, 異常月経周期

婦人においても同様に, その多数のものが正常域にあつた. これらは一見何らの統一も見られないが, しかし, 無排卵婦人において I¹³¹-摂取率20%以下のものを甲—機能低下例として甲—製剤を, 30%以上のものを亢進例として抗甲—剤を投与して排卵誘発試験を行つて有効例を見ているので, この方法により正常および異常周期の分類を行つて見ると, 従来内科的に正常範囲として取扱われてきた I¹³¹-摂取率も, さらに機能低下, 正常, 亢進に分けられる. この分類法は必ずしも厳密ではないが, 少くとも治療上の指針として役立つものと思われる.

結 論

月経周期と甲—機能との関係を I¹³¹-摂取率の面より追求し, 次の結論を得た.

1. 甲—機能検査法として I¹³¹-摂取率測定法は簡便で優れた方法である. しかも, 吾が領域における対象では測定に当り24時間値のみで充分である.
2. Estradiol は I¹³¹-摂取率を増加させるが, Progesterone, Testosterone の影響は認めない.
3. 甲の周期性変化は I¹³¹-摂取率測定によつては認められない.
4. 月経周期異常婦人のうち, I¹³¹-摂取率が20%以下のものに甲—製剤を, 30%以上のものに抗甲—剤を投与して, 無排卵周期婦人12名中5名(41.7%)に, 続発無月経患者18名中6名(33.8%)において排卵誘発に成功した.
5. 性機能を正常に維持するには至適量の T S H が必要であると推察される.
6. I¹³¹-摂取率は10~40%が正常とされているが, 不妊患者は20%以下を低下, 20~30%を正常, 30%以上を亢進とする機能的分類を提案したい.
7. 卵巢機能不全があると思われるものには I¹³¹-摂取率の異常のさいには, とくに甲—機能を重視すべきである.
8. 無月経期間, あるいは頸管粘液結晶形成現象と I¹³¹-摂取率との間にそれぞれ, 相関は認められない.
9. B B T の高低レベルと I¹³¹-摂取率との間に平行関係は認められない. すなわち, B B T 上昇因子としては甲—機能はそれほど重要でないと考えられる.
10. 性機能系に対する甲の意義はあくまで副次的であるが, 重大である.

本論文の要旨の一部は, 日本不妊学会第1回総会, 第9回日本産科婦人科学会総会に於いて発表した.

擧筆するに当り, 御懇篤な御指導, 御校閲を賜つた恩

師中島教授、並に終始御指導と御援助下さされた坂倉講師に深甚なる謝意を表するとともに、御協力下さされた同僚飯塚、羽仁、豊島、渡辺、大野の諸氏、また種々御便宜をはかられた帝国臓器川崎工場、森岡氏に深謝する。

尙、薬品を提供された帝国臓器、日独薬品、中外製薬に感謝する。

主要文献

- 1) Soley, M. H. & Miller, E. R.: M. Clin. North. America. 32, 3, 1948.
- 2) Werner, S. C. et al: J. Clin. Endocrinol. 9, 342, 1949.
- 3) Hertz, S. & Roberts, A.: J. Clin. Invest. 21, 31. 1942.
- 4) Keating, F. R. et al: J. Clin. Invest. 26, 1138, 1947.
- 5) Myant, N. B.: Brit. M. Bull. 8, 141. 1952.
- 6) 鳥飼竜生: 内分泌. 1. 8. 1954.
- 7) Foote, J. B. & MacLagan, N. F.: Lancet. 1, 868, 1951.
- 8) Clark, D. E. et al: M. Clin. North. America. 35, 37, 1951.
- 9) Allen, H. C. & Goodwin, W. E.: Radiology. 58, 68, 1952.
- 10) 江藤, 土屋武彦: 日医放誌, 16, 748, 1956.
- 11) Greer, M. A. & Astwood, E. B.: Endocrinol. 43, 105, 1948.
- 12) 木下文雄: 慶応医学. 32卷, 9号. 379, 1955.
- 13) 豊島研, 他: 産婦の実際. 5卷, 5号, 322, 1956.
- 14) Keating, F. R. et al: J. Clin. Invest. 28, 217, 1949.
- 15) Astwood, E. B. & Stanley, M. M.: West J. Surg. Obst. Gynecol. 55, 625, 1947.
- 16) Werner, S. C. et al: Radiology. 51, 564, 1948.
- 17) 小川栄一: 内分泌. 2卷, 5号, 421, 1955.
- 18) 植田安雄, 山口彦司: 日産婦誌. 8卷, 2号, 140, 1956.
- 19) 佐藤弘: 日産婦誌. 9卷, 2号. 115, 1957.
- 20) 高折忠太: 日内分泌誌, 30. 543, 1954.
- 21) 笠森周護, 他: 日産婦誌, 8卷, 2号, 139, 1956.
- 22) Wolterink, L. F. et al: Fed. Proc. 9, 138, 1950.
- 23) Money, W. L. et al: J. Clin. Endocrinol. 10. 1282, 1950.
- 24) Money, W. L. et al: Endocrinology. 48, 682, 1951.
- 25) 熊岡爽一, 山崎鋭一: 内分泌, 1卷. 4号. 492, 1954.
- 26) Zingg, W. & Perry, W: J. Clin. Endocrinol. 13, 712, 1953.
- 27) Soliman, F. A. & Reineke, E. P.: J. Endocrinol. 10. 305, 1954.
- 28) Soliman, F. A. & Reineke, E. P.: Am. J. Physiol. 178, 89, 1954.
- 29) Rowe. & Eakin: California. Med. 19, 1921.
- 30) 斎藤浩: 日産婦誌. 6卷, 3号, 241, 1954.
- 31) Smith. & Dolittle: J. Biol. Chem. 65, 675, 1925.
- 32) Lanz: Z. Geburtsh. u. Gynäk. 89, 133, 1925.
- 33) 竹内美奈子, 他: 日産婦誌, 5卷, 8号, 62, 1953.
- 34) 西山恒雄: 日産婦誌, 9卷, 2号. 215. 1957.
- 35) 松田正二: 医学のあゆみ, 別6, 病態生理, I. 131, 1956.
- 36) Pochin, E. E.: Clin. Sci 11/4, 441, 1952. Excerpta. Med. III 7, 293, 1953.
- 37) Johnson, T. N. & Meites, J.: Proc. Soc. Exper. Biol. & Med. 75, 155, 1950.
- 38) Randall, L. M. & McElin, T. W.: Amenorrhea. american lecture series. No. 109.
- 39) 石原力: 産婦の世界, 7卷, 4号, 159, 1955.
- 40) Winkelstein, L. B.: Am. J. Obst. & Gynec. 40, 1940.
- 41) 村山茂: 臨産, 6卷. 1号, 8. 1952.
- 42) Hanslehr, V: Arch. Gynäk. 181, 6, 689, 1952.
- 43) Lonvain, L. J.: Rev. Lyonnaise. Med. 2, 119, (Excerpta. Med. III. 8, 34, 1954.)

人工妊娠中絶と妊孕性

Fertility following artificial Abortion

慶応義塾大学医学部産婦人科 (主任 中島精教授)

中 島 精 中 村 正 六

Kiyoshi NAKAJIMA, Shoroku NAKAMURA,

角 田 英 昭

Hideaki TUNODA,

緒 言

昭和20年8月の終戦以来、戦時中の生めよ殖せよの運動も終りを告げ、反対に人口問題の観点から、昭和23年に優生保護法が制定されて、人工妊娠中絶（以後これを「中絶」と呼ぶ）が、医師の認定で行い得ることになった。そのため、あたかも胎罪が無くなったかのごとき錯覚を世間一般に感ぜしめ、優生保護法の本来の目的を曲解し、各人の都合の悪い妊娠は総て中絶し、またこれを行うことが与えられた権利であるように思い違いをしている者が非常に多くなり、それによる障害も、各種の新聞や雑誌に報導されても、少しも減少することなく、年々増加の一途をたどっている。あまつさえ、昔のごとく入院して慎重な処置のもとでこれを行えば、反つてこれを避け、外来で不完全な消毒処置で手術し、術後数時間の休養で帰宅させるようなところは門前市をなすほどの繁栄ぶりを示すごとき傾向にあつては、種々の障害の生ずることは当然であり、今迄にも各種の報告が見られる。

この障害の中で、以後の夫婦生活上最も影響の大きいと考えられるものに不妊症がある。しかもこの場合は、男女性共に認むべき異常がなく、不完全な中絶術が不妊の原因ではないかと思われる場合が尠くない。

筆者は第1回の妊娠を中絶すると、それ以後不妊症となる者が比較的多いことに気付き慶応病院産婦人科を訪れた患者中より、これに関する症例を集めて検討してみた。

I 材 料

慶応病院産婦人科に、昭和30年1月1日から、12月31日までの1年間に来院した患者、総数約9800人の中かゝり、第1回の妊娠を中絶した者を次の3群に分けた。

第1群 不妊症を訴えて来院せる者。すなわち第1回目の妊娠を中絶し、以後妊娠せずに不妊となつた者で、この中には前回の妊娠の相手と、現在の配偶者とは異なる場合があると思われるが、診療簿の上からは、これを区別することが不可能であるから、総て同一人と見て検討している。

第2群 第2回目の妊娠をした者。この群においても第1群と同様、第1回目の妊娠と、第2回目の妊娠とは、相手の男性が異なるかも知れないが、総て同一人とした。また、第2回目の妊娠が、如何なる妊娠、例えば胎状鬼胎、子宮外妊娠等であつても、総てこの群の中に含めている。さらにこの第2回目の妊娠は、如何なる結果となるとも、第2群は妊娠を目標としているため、その結果については云々しない。

第3群 不妊も訴えず、妊娠もしない者。すなわち中絶後まだ数日しか経過していない者や、産児調節中の者等がこれに含まれるが、何れは上の両群に分れる者である。

本論はこの第1群と第2群のみを対称として検討し、第3群は除外しているが、大勢には影響はないものと見ている。

II 成 績

1. 頻 度

慶応病院産婦人科外来における昭和30年度1年間の患者総数は約9800人あり、その中で、第1群と第2群に含まれる患者数は、総計742人あり、患者総数の約7.6%を占めている。

第1群に属する者は118人あり、患者総数の約1.2%、第2群に属する者は624人あり、患者総数の約6.4%である。

第1群の118人は、両群合計の742人の約15.9%を占め、第1回目の妊娠を中絶すると、6人中1人の不妊症患者を出すことがわかり、第1回の妊娠は、安易な気持ちで中絶すると、将来に悔を残すようなことがあることを示している。さらに第2群中にも、第2回目の妊娠を中絶した後や、さらに数回の中絶を繰返した後や、自然流産の後に不妊症を訴えている者が58人あり、これを第1群に加えると176人の不妊症患者があり、両群の和の約23.7%を占め、4人中1人が不妊症となっている。

昭和30年度の慶応病院の不妊症患者の中で、続発不妊を訴えている者は686人あり、今回の対象となる不妊は全部この中に含まれている。この中で、第1群に相当する者は、約17.2%、両群の不妊者合計は25.7%を占め、如何に第1回の妊娠が大切であるかわかり、たかゞ中絶等と軽視できないほど重要な社会問題ではないであろうか。

結婚前に中絶を行っている者もあるが、これの詳細は後述する。この場合の妊娠の相手と、現在の配偶者とは、必ずしも一致しないと思われるが、本論では調査できないため、総て同一人と見て検討している。

2. 年齢および月数

1) 中絶時年齢

第1回の中絶時の年齢は、16才から38才まで分布し、その中で23才が最も多く、全体の15.4%を占め、各年齢層においては次表のごとくなる。

16~20才	89人	12.1%
21~25才	446人	60.6%
26~30才	179人	24.3%
31~35才	20人	2.7%
36才以上	3人	0.4%

すなわち21才から25才までの間に60%の人が中絶している。

これを統計的に見れば、

平均年齢	24.27 ± 0.08 才
標準偏差	3.07 ± 0.05 才

である。

これを各群について観察すれば、

第1群においては、第1図に示すごとく、16才から37才まで分布し、とくに多い年齢はないが、その中でも23才が最も多い。これを第2群との比較のため、総数を合わせる様に5倍は引延ばすと、曲線の両端において多くなることゝ、全体に高年に傾いていることがわかる。

これを年齢層に分けると、次のごとくなる。

16~20才	15人	12.7%
21~25才	68人	57.6%
26~30才	29人	24.6%
31~35才	5人	4.2%
36才以上	1人	0.8%

これを統計的に見ると、

平均年齢	24.60 ± 0.20 才
標準偏差	3.25 ± 0.14 才

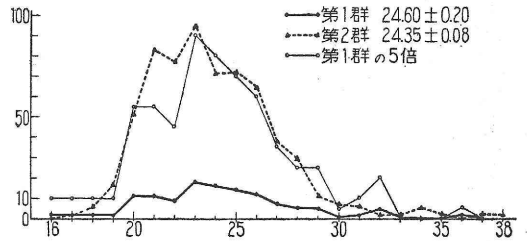
となり、誤差および標準偏差が大なることでもわかるごとく、一か所に集中せず、広く分布している。

第2群においては、第1図に示すごとく、年齢の幅は

第1図

中絶年齢

平均



17才から38才までであるが、23才において全体の15.4%を占めている。

これを年齢層に分けると次のごとくなる。

16~20才	74人	12.0%
21~25才	378人	61.2%
26~30才	149人	24.1%
31~35才	15人	2.4%
36才以上	2人	0.8%

これを統計的に見れば、

平均年齢	24.35 ± 0.08 才
標準偏差	3.02 ± 0.06 才

となり、第1群に比し、年齢層も平均年齢も共に小となり、高年の中絶が不妊症を起す危険が大であることがわかる。

第1群において、中絶を結婚後に行つた者のみについて検討すれば、年齢層は次のごとくである。

16~20才	9人	9.2%
21~25才	55人	56.1%
26~30才	27人	27.6%
31~35才	5人	5.1%
36才以上	1人	1.0%

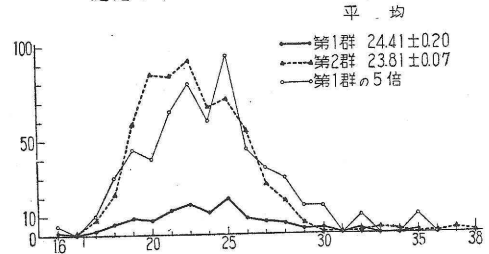
これを統計的に見れば

年齢平均 25.07±0.33 才
標準偏差 3.25±0.23 才

第 3 図

となり、第 1 群全体よりさらに高年となる。これと同様のことが、第 2 群についてもいえるが、後述のごとく、第 2 群においては、結婚前の中絶数が全体に比べて非常に少ないので、数字の上では大した変動が見られないので割愛した。

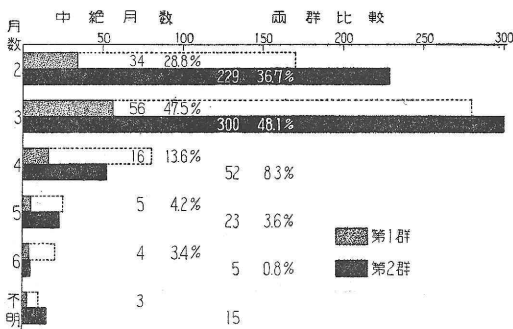
結婚年令



2) 中絶時妊娠月数

中絶時の妊娠月数を比較すれば、第 2 図のごとくになり、両群共 3 か月までに 75% 以上施行しているが、第 1

第 2 図



16~20 才	18 人	15.4 %
21~25 才	68 人	58.1 %
26~30 才	28 人	23.9 %
31~35 才	3 人	2.6 %

すなわち 25 才以上の結婚が増加している。これを統計的にしらべれば、

平均年令 24.41±0.20 才
標準偏差 3.22±0.14 才

となり、誤差および標準偏差の大なることが分散を示しており、平均年令も高いことがわかる。

第 2 群においては、第 3 図に示すごとく、17 才から 18 才まで分布し、その大部分は 20 才から 26 才までに集中し、中でも 23 才が最も多く、15.1% を占めている。これを年齢層に分ければ次のようになる。

16~20 才	88 人	14.5 %
21~25 才	401 人	66.0 %
26~30 才	108 人	17.8 %
31~35 才	8 人	1.5 %
36 才以上	3 人	0.5 %

これを第 1 群と比較すれば、第 1 群の方が高年の結婚が多いことがわかり、このことから不妊症の 1 因ではないかと思われる。さらにこれを統計的に見れば、

平均年令 23.81±0.07 才
標準偏差 2.81±0.06 才

となり、第 1 群より約半年早く結婚して居り、年令も大体集中していることがわかる。

4) 正規の結婚の有無

前述のごとく、今回の調査資料の中には、結婚前にすでに中絶を行った者も含まれているが、その場合の妊娠の相手も、結婚後の相手も、それを区別することが困難であるため、総て同一人と見做している所に多少の誤差があると思われる。

これを両群全体の中から調べて見ると、62 人あり、これは 8.4% を占めている。

群においては、4 か月以上の中絶が多くなっていて、月数の進んだものの中絶は影響が大きいことを示している。

3) 結婚年令

結婚の最年少者は 16 才で、最年長者は 88 才であり、その中で最も多いのが 23 才で 108 人あり、全体の 14.9% である。これを年齢層に分ければ次のようになる。

16~20 才	106 人	14.6 %
21~25 才	469 人	64.7 %
26~30 才	136 人	18.8 %
31~35 才	11 人	1.5 %
36 才以上	3 人	0.4 %

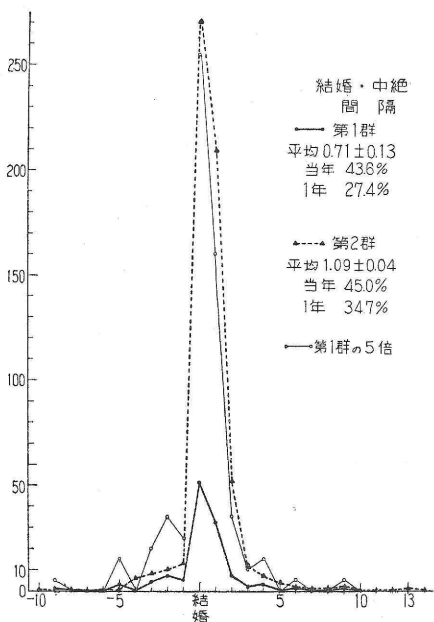
25 才までに大半の人が結婚している。これを統計的に見れば、

平均年令 23.91±0.07 才
標準偏差 2.91±0.05 才

で、大体 24 才で結婚していることがわかる。これを各群に分けて検討すれば、

第 1 群において、第 3 図に示すごとく、16 才から 85 才までに分布し、とくに集中している所はないが、その中でも 25 才が最も多く、前述の結果より多少増加している。これを年齢層に分ければ、次のごとくになる。

第 4 図



第 1 群に属する者は 20 人で、17% を占め、非常に大きな率を占めている。故に第 1 群においては、おそらく結婚前後の相手は異なると考えられ、不妊の原因も男性側にあると同時に、中絶の影響も加わっていると考えられる。

第 2 群においては 42 人あり、実数は第 1 群より多いが、第 2 群の 6.7% で、比率では第 1 群の約 3 分の 1 になっている。この場合には結婚前後の相手の不一致はあるかも知れないが、中絶の影響は殆ど考えなくてよいのではないと思われる。

5) 結婚年令と中絶年令との相関

結婚年令と中絶年令との間に何か関係があるのではないかと思ひ、各群それぞれについて調べた。

第 1 群の相関係数 0.814 ± 0.021

第 2 群の相関係数 0.819 ± 0.009

両群とも、相関が大であるが、第 1 群においては、誤差が大きく、相関しないものも多いことを示している。こゝにも不妊症になる一つの原因があるのではないだろうか。

6) 結婚と中絶の間隔

前項のことをさらに具体的に、結婚から中絶までの年数を調べて見た。

第 1 群においては、結婚前 9 年から結婚後 9 年までに分布し、その中でも結婚後 1 年以内に中絶を受けた者が全体の 43.6% で、1 年以上 2 年までの間に中絶を受けた者が 27.4% である。すなわち結婚後 2 年間に 71% が中絶し

ている。これを統計的に見れば、

平均年数 0.71 ± 0.13 年

標準偏差 1.99 ± 0.09 年

となり、大体結婚後 8 カ月位の時中絶していることがわかる。

第 2 群においては、結婚前 10 年から結婚後 13 年までの間に分布し、その中で 1 年以内に中絶を受けた者が、全体の 45%、1 年以上 2 年までに中絶を受けた者が 34.7% である。すなわち結婚後 2 年間に 79.7% が中絶している。

これを統計的に見れば、

平均年数 1.09 ± 0.04 年

標準偏差 1.55 ± 0.03 年

となり、結婚後 1 年 1 か月位で中絶していることがわかる。

これに関して両群を比較すれば、最初の 1 年間、次の 1 年間も、共に第 2 群の方が高率を示しているが、結婚年令の若い第 2 群の方が、中絶年令も若いこととなり、前述の結果と同じことがいえ、若いうちに中絶した方が、以後の妊娠に良いことがわかる。

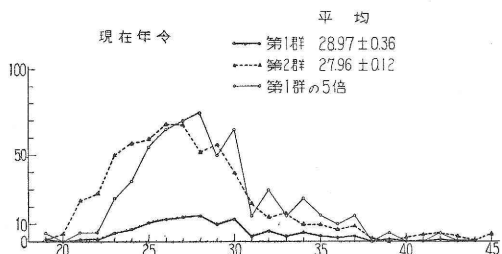
平均年数が第 1 群の方が少いことは、結婚前中絶が多いためであつて、誤差および標準偏差が大なることでもわかるごとく、結婚と中絶の間隔が小さいこととは関係がない。

7) 現在年令

昭和 30 年、慶応病院産婦人科外来を訪れた時の年令をしらべれば、第 1 群においては不妊症を訴える年令がわかるが、第 2 群においてはそれほどの意味を有しない。

第 1 群においては、第 5 図に示すごとく、不妊を訴える者は、最年少 19 才から、最高 43 才まで分布し、28 才において最も数が多く、12.7% を占めている。これを各年

第 5 図



令層に分けて見ると次のようになる。

16~20 才	1 人	0.9 %
21~25 才	25 人	21.2 %
26~30 才	65 人	55.1 %
31~35 才	20 人	16.9 %
36 才以上	7 人	5.9 %

すなわち、26才から30才までの人が半数以上を占めている。これを統計的に見ると、

平均年令 28.97±0.36 才
標準偏差 3.93±0.17 才

となり、29才になると生活も安定して、子供が欲しくなるが、思うように妊娠せず、将来のことも考え出して、あせり気味になつてきていることがわかる。

第2群においては、第1群ほどの意味はないがこれを統計的に見れば、

平均年令 27.96±0.12 才
標準偏差 4.54±0.09 才

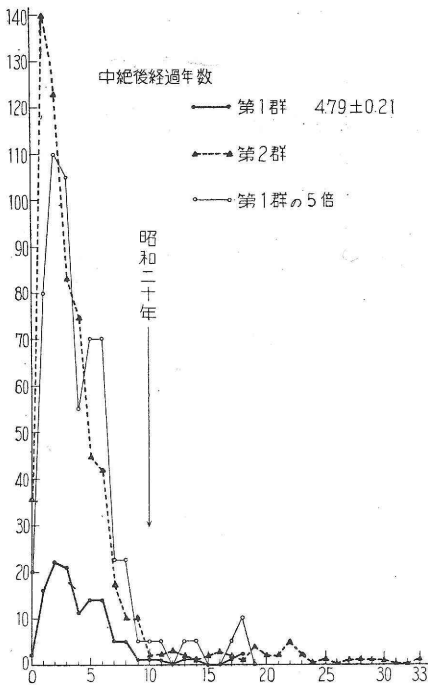
となる。

8) 中絶後の不妊期間(年度別中絶数)

第1回目の妊娠を中絶した後、何年位で不妊症を訴えるか、または何年位して次の妊娠をするかを調べて見た。

第1群においては、中絶時から現在までの間隔がすなわち不妊期間であり、第6図に示すごとく、2~3年が最も多く、最も長いのが18年間である。これを統計的にしらべると、

第6図



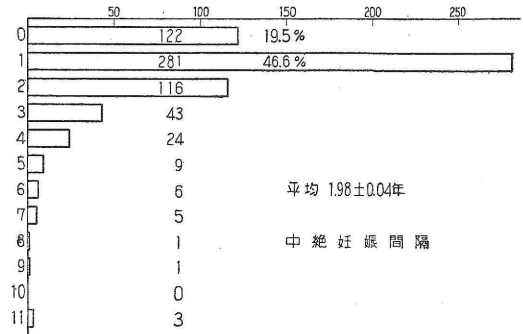
平均年数 4.79±0.21 年
標準偏差 3.35±0.15 年

となり、大体5年間で子供が欲しくなり、第1項の中絶

年令と、第7項の現在年令との関係に一致する。

第2群においては、中絶から第2回目の妊娠までの期間で、第7図のごとく1年以内の者は、19.5%で、次の1年間には46.6%が妊娠している。従つて、中絶すると妊娠し易くなるという巷説は当たらないことになるが、中には同じ年内に3回妊娠している例もある。これを統計

第7図



的に見れば、

平均年数 1.98±0.04 年
標準偏差 1.50±0.08 年

となり、大体2年前後で妊娠していることになる。

第1群の不妊期間と、第2群の中絶から現在までの間隔とをしらべると、前出の第6図のようになる。これらの0年はすなわち昭和30年であり、1年が昭和29年である。かくして、この図表は、その中絶が昭和何年に行われたかを示している。

昭和20年度を境として、それ以前は殆ど数える位しかなかったが、昭和20年から上昇線をたどり、さらに昭和23年の優生保護法施行以来急激に上昇している。昭和29年が最高値を示し、昭和30年で急激に下降しているが、これは昭和30年度に来診当時、妊娠中である者が、その後中絶した者も多いであろうことを考えれば、昭和30年度が最高を示すこととなるであろう。

さらに各年度別に両群を比較して見ると、第1群においては実数こそ少いが、率では昭和24年位までは第2群より多くなつている。このことは、その当時の中絶術が不手際であつたことを示すものではないであろうか。

以上年令からこの問題を検討すれば、若いうちに結婚して、早く中絶した者には、以後の妊娠に影響が少いが、不妊になる原因は、単に年令的なものだけでなく、他の合併症にも多大の関連性があり、殊に、中絶者の6人中1人に不妊症があることは、将来に対する見通しもなく、徒に中絶を行うことを、厳につしむべきことゝ思う。

3. 月経

中絶を受けた者が、その前後に於る月経の周期、期間等に如何なる変化があるかを調査すべきであるが今日は診療簿の上のみの調査である関係上、その両者を比較すべき方法がなかつたのは残念である。従つて、今回は、現在の月経の状態のみを調査するに止つた。

1) 周期

月経周期は各人それぞれ常に一定していることは少く、大体 2~3 日の幅があるものであるが、今回は 10 日間までの幅の者は正常周期として、その平均日数を月経周期とし、それ以上の者を不正周期としてある。

第 1 群においては、第 8 図に見るごとく、28 日型が最も多く、次で 30 日型で、最短が 20 日型で、最長が 36 日型である。そしてこの表の他に、不正周期の者が 23 人あり、これは全数の 19.5% を占めている。正常周期の者の日数を統計的に見れば、

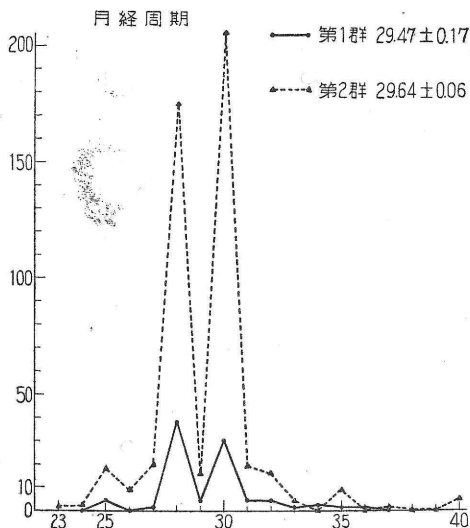
平均日数 29.47±0.17 日
標準偏差 2.39±0.12 日

で、大体 29 日型になっている。

第 2 群においては、第 8 図に示すごとく、30 日型が最も多く、全体の 33.1% を占め、次に 28 日型で、全体の 28.1% を占めている。最短は 20 日の周期の人で、最長は 40 日である。不正周期の者は 117 人あり、全体の 18.8% を占めている。正常周期の人の日数を統計的に見れば、

平均日数 29.64±0.06 日
標準偏差 2.02±0.04 日

第 8 図



で、これも大体 30 日型となっている。

第 1 群、第 2 群を比較して見れば、月経周期においては、正常周期も不正周期も、共に大した変化はなく、有

為の差を認めない。すなわち不妊症も、然らざる者も、月経には変化を認めていない。

2) 持続日数

月経持続日数は大体各人一定したものであるが、時に 1~2 日程度の長短があることがある。この場合その平均日数を以て、持続日数として計算してある。また、月経周期の不正の者は殊に日数の変動も大きいので、これは除外して、正常周期の者のみを調査の対称としている。

第 1 群においては、第 9 図に示すごとく、持続日数 5 日間の者が最も多く、小は 1 日から 8 日まで分布している。これを統計的に見れば、

平均日数 5.33±0.10 日
標準偏差 1.42±0.07 日

となつている。

第 2 群においては、第 9 図に示すごとく、持続日数はやはり 5 日間というのが最も多く、2 日から 10 日まで分布している。これを統計的に見れば、

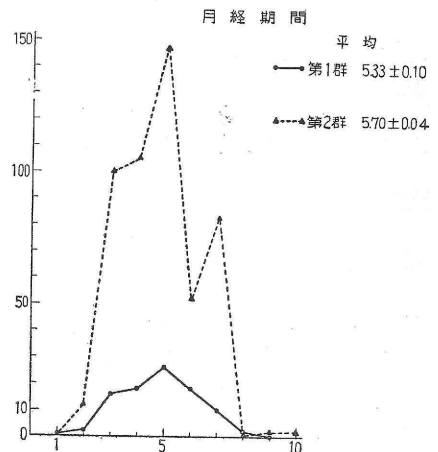
平均日数 5.70±0.04 日
標準偏差 1.46±0.03 日

である。

第 1 群と第 2 群とを比較して見れば、共に 5 日間が最も多く、平均も大体同じであり、これに関してはどちらも差を認められない。

3) 周期と持続日数との相関

第 9 図



以上 2 項に関しては、両群とも有為の差は認められないが、周期と持続日数の相関を見ると、

第 1 群においては、相関係数は 0.014±0.070 で、零に近く、相関々係は認められない。

第 2 群においては、相関係数は 0.072±0.030 で、零

に近いが、第1群より大であるので、第1群より相関々係を有している。すなわち、前2項では両群共差を認めなかつたが、こゝにおいてはつきりと両群の差があらわれている。

4) 周期不正例

第1項においても述べたごとく、両群共に周期不正例が比較的多数認められる。

第1群においては28例あり、これは全体の19.5%を占めている。

第2群においては、117例あり、これは全体の18.8%を占めている。

両群共、それぞれ全体の約5分の1の周期不正者があるが、第2群におけるものは、すでに数回の妊娠を経験しているため、中絶直後のことは不明のため、これのみにて種々のことを検討することはできないが、単に周期不正を理由としては、不妊をいうことはできないであろう。

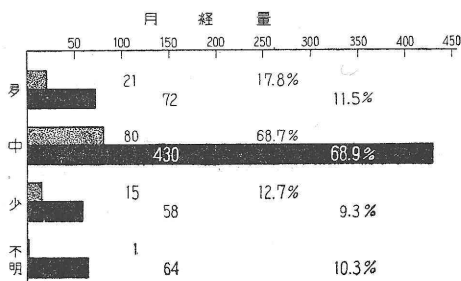
5) 出血量

出血量に関しては、各人の主観に基く訴えであるため、同じ量であつても、或人はこれを少いとし、また或人は多いとする差は止むを得ないことであるが、今回はその訴えを基礎として調査して見た。(第10図)

第1群においては、少量とする者12%、中量は70.4%、多量は16.8%である。

第2群においては、少量は9.3%、中量では68.6%、

第10図



多量は11.5%、不明が約10%ある。

両群を比較して見れば、有為の差は認められない。

6) 月経障碍

月経痛、月経違和についても、各人の自覚にたよるため、数字的に示すことはできないが、これも訴えのみにより検討して見た。

第1群においては、全く障碍を訴えない者は55.9%あり、極く軽い者は19.5%、中等度の者は22.9%、強い者は1人ある。

第2群においては、全く障碍のない者57.4%、軽い者

12.5%、中等度の者23.6%、強い者は9人で1.5%、極く強い者も2人あつた。

このことに関しては、むしろ第2群の方が悪いようにも考えられる。

以上月経に関しては、第1群、第2群共にあまり大きな差は認められないが、第2群の調査資料は、中絶後、すでに妊娠を経験しているため、第1群の状態と条件が異つているから、両者を比較することは、元来無理であることは否定できないが、大体の傾向は知ることができるとであろうと思ひ、こゝに検討して見た。

4. 不妊原因

不妊の原因と考えられるものはいろいろあるが、来診で種々検査した結果をこゝに集めて見た。

1) 第1群

a) 病名

診断の結果ついた病名をまとめて、こゝに集めて見た。この中には2つ以上の病名を有する人もあるが、これらは各病名別に1例としてあるので、総計すれば実際の患者数より多くなつている。

診断名には、子宮發育不全、子宮萎縮、付属器炎、子宮後屈症、子宮筋腫等があるので、以下これを1つ宛検討して行く。

(イ) 子宮發育不全

子宮發育不全と診断された人は、51人あり、全体の43.2%を占めているが、この場合、以前に妊娠し、中絶を受けているので、正確な意味の子宮發育不全ではなく、むしろ子宮萎縮に含まれるものではないかと考えられる。

この中で、基礎体温を計っている者は殆ど総てであるが、診療簿に記載のある者は、7人あり、この総ては2相性で、排卵を認めている。

子宮卵管造影術を受けている者は全部で23人あり、この中で両側共疎通性を有する者が13人、片側のみの者が5人、両側共閉鎖せる者が5人あり、この中の1人は子宮周囲炎の既往症を有している。

通気または通水検査を施行している者は7人あり、この中で疎通性のある者は5人、無い者は2人あつた。

ロ) 子宮萎縮症

子宮萎縮症と診断された者は12人あり、全体の約10.2%を占めているが、前述のごとく、子宮發育不全をこれに含めるとすれば、68人で、53.4%を占め、不妊原因の半分以上はこれによることとなる。

この中で、子宮卵管造影術を受けている者は2人あり、共に疎通性を有することがわかつている。

この原因として、中絶時、内容の遺残をおそれるあまり

内膜の搔爬を過度に行つたためではないかと思われる。

ハ) 付属器炎

付属器炎と診断された者は 21 人で、全体の 17.8% あり、これを中絶後の年数から見れば、17 年が最高で、8 年、7 年、とそれぞれ 1 人宛、6 年が 6 人、5 年が 1 人、4 年、3 年、2 年がそれぞれ 3 人、1 年が 1 人である。このことから考えて見ると、この付属器炎は、中絶が直接の原因となつていゝとは考えられないが、これが不妊の原因であることは当然であろう。

しかし、その中にも子宮卵管造影術で、両側共疎通性を有する者が 4 名あり、片側だけの者は 3 名、両側共閉鎖している者が 5 名ある。

通気通水検査では、疎通性のある者は 1 人、ない者も 1 人ある。

基礎体温は 4 名記載があるが、この全員が 2 相性である。

子宮卵管造影術で両側共疎通性がありながら、男性側に無精子症が 1 人あつた。

この卵管検査の結果から見ると、付属器炎でも、妊娠にそれほど重大な影響を与えるものでないと考えられる。

ニ) 子宮後屈症

子宮後屈症と診断された者は 34 人あり、全体の 29.6% を占めている。ただしこの中には移動性後屈も、癒着性後屈も、共に含まれている。然うして不妊症には、むしろ癒着性後屈の方が意味が大であるが、今回はそれを調べていない。

基礎体温の記載のある者は、5 人あり、その全部が 2 相性である。

卵管の通気通水検査を受けている者は、2 人あり、共に両側共疎通性を有している。

子宮卵管造影術を行い、両側共疎通性を有する者は 10 人、両側共疎通性のない者が 6 人ある。

すなわち、不妊原因としては、子宮發育不全に次いで、大なる率を有する子宮後屈症も、見逃しが得ないものがある。しかし、これが果して中絶の結果起つたものであるかどうかは不明であるが、中絶という操作が、一つの誘因となつていゝとも考えられる。

ホ) 子宮筋腫

子宮筋腫と診断された者は 3 人あり、数こそ少いが、大いに意義のあるものと考えられる。すなわち、これが不妊の原因となることは、統計を見ても明かであるが、同時に、これを手術して子宮を剔除した場合には、永久的不妊となり、絶対に妊娠することができなくなるからである。また、例え子宮を剔除しないまでも、筋腫があ

ることにより、妊娠が妨げられて、正常の分娩まで持ち続けることの困難なことは、われわれのよく経験することである。

この 3 人について見ると、中絶後、それぞれ 2 年、8 年、18 年を経過してから来院している。従つて、この筋腫の発生前に分娩しておけば、今になつて不妊症となることはなかつた。すなわち、第 1 回目の妊娠を中絶しなければよかつたということになる。

ヘ) 無月経

今回の調査では、二次性無月経は 1 例もなかつたが、考えられないことはない症状である。

すなわち中絶術のさいの過度の施術により、子宮内膜の筋層まで剥離し、以後無月経になることは考えられることである。

b) 検査

不妊の原因を追及するために、種々の検査があるが、当慶応病院において行つていゝものは、基礎体温、子宮卵管造影術、通気通水、子宮内膜の結核病巣の組織検査、月経血の結核菌培養等を主に行つていゝ。

イ) 基礎体温

婦人体温計を使用し、早期覚醒時の口中舌下体温を華氏にて測定し、所定の温度表に記入することにより、各人の基礎体温曲線をつくり、それにより 1 相性、2 相性に分けて、卵巢機能の目標としている。慶応病院においては、不妊症の患者には総てこの測定を命じ、この曲線を基礎として、以後の治療方針を決定しているが、その中で診療簿に記載のある者は 15 人で、その全部が 2 相性である。すなわち卵巢機能は正常と見做し、不妊の原因は他にありと考へて、次の検査に移つて行く。

ロ) 子宮卵管造影術

次項の通気通水検査と同様、施行前に血液沈降反応検査により、炎症のないことを確かめた後、月経終了後数日間のうちに施行する。

子宮卵管造影術を施行している者は 48 人あり、その中で、両側共疎通性を有する者は 27 人、片側だけの者は 7 人、両側共閉鎖している者は 14 人ある。

両側共閉鎖している 14 人は、すべて第 1 回目の妊娠の中絶後に起つたことは当然であり、中絶もその原因の 1 つに入れてよいものと考えられる。

これを中絶後の年数から見ると、中絶後 17 年をすぎている者が 1 人あり、次で 13 年、8 年、7 年と 1 人宛、5 年、3 年が 3 人宛、2 年が 1 人、1 年が 2 人、中絶をした時期の不明の者が 1 人ある。

中絶後 7 年の人は、子宮周囲炎の既往症を有し、そのために両側共閉鎖したのと考えられる。

3年の人の1人は卵巣炎の既往症があり、さらに他の1人は、中絶の際肋膜炎であり、今回の通院検査のさい、子宮内膜に結核性変化を認め、これらが共に両側卵管閉鎖の原因であると考えられる。

ハ) 通気通水検査

子宮卵管造影術に於ると同様の術前検査を行った後、月経終了後数日のうちに施行する。

通気通水検査を行った者は11人あり、そのうち、疎通性を有する者は9人、閉鎖している者は2人あった。

ニ) 子宮卵管造影術と通気通水検査との関係。

両方の検査を併用している者は5人あり、双方共疎通性を有する者は1人、通気通水で疎通性を有し、子宮卵管造影術で片側のみ疎通性を有する者は1人、通気通水で疎通性を有するが、子宮卵管造影術で両側共閉鎖している者が2人あり、さらに、双方共疎通性のない者が1人あった。

通気通水で疎通性を有し、子宮卵管造影術で閉鎖している者は、一見して逆の結果を見せているが、子宮卵管造影術のさいに子宮内に送入するヨード化油の粘度のため、もし卵管に狭窄がある場合は通過がさまたげられるのか、またはヨード化油の刺戟により、卵管に痙攣性収縮を起し、一時的に閉鎖するための何れかにより、写真の上では閉鎖せると写っていると考えられる。

ホ) 子宮内膜の組織学的検査

子宮内膜に結核性病変がある場合には、妊卵の着床が妨げられて、妊娠の可能性が少なくなることが知られている。その為、不妊症の検査の一つとして、子宮内膜の病理組織学的検査を行っている。

すなわち、予定月経前数日の分泌期に子宮内膜の小片を採取し、それを病理組織学的に検査する。

これを施行した人は39人あり、そのうち病変を認めた者は僅かに1人であるが、その人の月経血培養には結核菌は陰性であった。

他の38人には、病理組織学的には結核病巣は認められないが、そのうち、子宮周囲炎、肺結核の既往症を有する者が3人あった。

以上のごとき種々の検査を受け、卵管閉鎖のため、卵管再疎通術施行のため、開腹した時、結核性の疾患を既往症、現症共にすべて否定したにも関わらず、腸や腹膜に結核性変化の認められることが非常に多い。このことから考えても、自覚的に何の変化がなくても、罹患していることの如何に多いかわかる。

ヘ) 月経血の結核菌培養

月経第1日目に来院せしめ、腔内に流出した月経血を滅菌生理的食塩水にて稀釈して、これを細菌学的に培養

し、1カ月後、および2カ月後に検査しているが、これを受けた者は1人しかなく、結核菌は陰性であったが、この人の子宮内膜には結核性病変が認められた。

ト) その他の検査

女性側に何等の不妊の原因と見られる疾患のない場合、男性側の検査を行う。今回の調査中には、この精液検査を受けた者は18人ある。この中で全く精子の見られない無精子症の人は2人あり、1000万以下の人は1人、また、5000万以上の人は3人ある。

無精子症の人のうち、1人は結婚前中絶しているため、当時の男性と今の夫と別人であるとも考えられるが、他の1人は結婚後に中絶しているが、現在までの間に7年間の間隔があり、さらに付属器炎があるため、性病も考えることができる。

精子過少症の人は、精子数30万しかなく、中絶も結婚後であり、この場合にも男性側の性病、または結核が考えられる。

以上の諸検査の後、人工授精を行っている者は5人あるが、その結果はどれも不明である。

2) 第2群

不妊症を主訴とする者の妊娠歴

1 回	中絶	(第1群)	118
2 回	〃		24
3 回	〃		5
4 回	〃		1
5 回	〃		1
7 回	〃		1
1 回	〃	1 流産	9
〃	〃	2 回 〃	5
2 回	〃	1 回 〃	1
〃	〃	2 回 〃	2
3 回	〃	1 回 〃	1
1 回	〃	1 回 〃 1 回中絶	1
〃	〃	2 回早産	1
〃	〃	1 回流産 1 回早産	1
〃	〃	〃 1 回胎状奇胎	1
〃	〃	2 回 〃 1 回 〃	1
〃	〃	1 回胎状奇胎	1
〃	〃	1 回 〃 3 回中絶	1
〃	〃	1 回分娩	1

a) 第2回目妊娠の人工中絶後の不妊

第1回目妊娠の中絶に続き、さらに第2回目妊娠も中絶し、その後不妊を訴えている者は24人で、第2回目も中絶した者の総数245人中9.8%である。これを第1群と比較して見れば、第1群は15.9%もあり、如何に第1

回目の妊娠を中絶することは、以後の妊娠に大なる影響を及ぼすかと思われるであろう。

イ) 結婚年齢

この24人の人達について、その結婚年齢をしらべて見ると、19才から37才まで分布し、これを統計的に見れば、

平均年齢	25.08±0.47 才
標準偏差	3.39±0.33 才

となり、第1群よりさらに高年になる。このことは、職業婦人の結婚年齢が平均して高いことと平行し、夫婦共かせぎのため、子供を早く生むことが困難なことを示している。

ロ) 中絶年齢

この群の第1回の中絶年齢を見れば、18才から33才まで分布し、これを統計的に見ると、

平均年齢	25.50±0.47 才
標準偏差	3.46±0.33 才

で、結婚以来平均0.42年で第1回の中絶を受けて居り、この中には結婚前に中絶を受けた者が5人ある。

第2回の中絶は、20才から35才まで分布し、これを統計的に見れば、

平均年齢	26.62±0.44 才
標準偏差	3.24±0.31 才

で、第1回の中絶から1.12年を経過してから第2回の中絶を行っている。そして、この中にも結婚前の中絶が2人ある。

ハ) 現在年齢

この2回中絶後に不妊を訴えた者の現在の年齢は、25才から38才まで分布し、これを統計的に見ると、

平均年齢	30.30±0.47 才
標準偏差	3.45±0.33 才

となり、第2回中絶から、3.68年を経過している。

第2回の中絶から現在までの間隔をしらべて見ると、中絶後同じ年以内に妊娠を訴えて来る者から、10年後まで分布し、最も多いのは中絶後3年の者である。これを統計的に見れば、

平均年数	4.18±0.30 年
標準偏差	2.26±0.22 年

となり、前述の3.68年とは、大体0.5年の差が出ているが、統計的誤差があるので致し方ない。

何れにしても、中絶後4年も経過すると、子供が欲しくなることは、第1群の場合と大体一致している。

ニ) 病名

この人達が来院した時、如何なる病名をつけられたかを調べて見れば、

子宮發育不全	6人
子宮萎縮症	8人
子宮後屈症	5人
附属器炎	3人
頸管裂傷	1人
卵巣嚢腫	1人
出血性メトロパチー	1人

となり、第1群と同様、子宮發育不全は子宮萎縮症に含まれるものとすれば、14人となり、過半数を占める。そしてこれは中絶のさいの搔爬の強すぎ、またはその刺戟によるものと考えられ、中絶の大なる原因となることを示している。

ホ) 検査

この場合も、第1群と同じような検査を行っている。すなわち、子宮卵管造影術を施行した者は6人あり、両側共疎通性を有する者は2人で、その両者共基礎体温は2相性、その中の1人は通気を行って疎通性があるが、非常に肥満している。この肥満の原因と不妊の関係はまだ調べていないが、何物か存するのではないかと思う。他の1人は精液検査を行い、全量3.2cc、総数6000万、運動性は78%で、後屈症のための不妊と思われるので、人工授精を行っているが、その結果はまだ不明である。

子宮卵管造影術において、片側のみ疎通性を有する者は2人あり、共に子宮内膜には結核病巣を認めていない。

また、両側共閉鎖している者も2人ある。

子宮卵管造影術を当院にては行わず、他病院にて施行し、閉鎖と診断されて、両側の卵管再疎通術を施行している人も1人ある。

人工授精を受けた者は上記の他に1人あるが、この方は詳細な検査はしていない。

以上、2回続けて中絶した後、不妊症となった者も、第1群と大体同様の結果が出ているが、不妊症の率は、何と云つても第1群の方が大であり、殊に以後示すような事例を考え合せれば、第1回の中絶は大なる影響があることがわかる。

ビ) その他の不妊

第2回目はとにかく妊娠しているが、その後において不妊症を訴える者が、全部で58人あり、その中で最も多いのが前項の第2回中絶者の24人で、全体の41.4%を占めている。

こゝでは残りの34人について調べて見ると、第1表のごとくなっている。すなわち、1回中絶後不妊症118人は第1群であり、2回中絶後不妊症24人は前項に示した。

中絶7図の例が1人あるが、これは特殊な例で、この

中に含めるべきではないかも知れない。すなわち、結婚年齢24歳であるが、それ以前の22歳の時に第1回の中絶を受け、以来連続6回中絶し、遂にマドレーネル氏手術を受け、子宮卵管造影術で両側の閉鎖と診断されて、入院の上卵管再疎通術を施行している。

中絶3回の5人の中の1人は、9カ月間避妊リングを使用していたが、子宮卵管造影術で、片側のみ疎通性を有し、子宮萎縮症の診断の下に間脳照射を施行している但し、この例では月経も不整で、量も少く、月経痛も強度である。

同じく中絶3回の例で、14歳から花柳界に入り、15歳で淋病に感染、21歳で第1回中絶、それから2回連続して中絶、22歳でマドレーネル氏手術を施行したが、翌年の23歳の時卵管再疎通術を行って、次の24歳で結婚したが、精液検査では異常なく、基礎体温も2相性、通気通水検査においても疎通性があるが、付属器炎の診断がついている。

この表から見ると、1回中絶後に自然、流産、早産、胎状鬼胎があり、不妊症となる者が19人あり、34人中の過半数の56%を占めている。このことから見ても、第1回の中絶の意義が如何に大であるか分かる。

以上不妊者について調べて見たが、中絶の回数を増す毎に、中絶者と不妊者の比が小さくなって行くことから考えても、第1回目の中絶が如何に多大の意義があるか想像され、軽々しくこれを行うことの危険が社会一般に示されてよいのではないであろうか。

5. 爾後の妊娠

第2群について、第2回目の妊娠の時期を見ると、前項にも述べたごとく

平均年数	1.98±0.04 年
標準偏差	1.50±0.08 年

となり、1年以内に妊娠した者は19.5%、次の1年間には46.6%で、2年間に66.1%、すなわち約3分の2が妊娠している。また、中絶した同じ年内にさらに2回中絶を行つている者が4人あり、2年間に2回中絶または自然流産している者が26人もあることが、中絶をすると妊娠し易くなると云う巷説の源となつていのではないであろうか。

第2回妊娠を項目別に分けると、

分娩	120 人	19.2 %
自然流産	83 人	13.3 %
中絶	245 人	39.3 %
妊娠中	145 人	23.2 %

である。但しこの分娩は正常分娩だけであるが、異常分娩等を含めて、生児を得た者を総計すれば、138人で22.4

%となる。また、妊娠中の者は、その中の何%かは、その妊娠を継続しているが、他の者は初診のみにて来院せず、恐らく他医で中絶をしているのではないかと考えられる。

1) 分娩

第1回は中絶し、以後生児を得た人は、全部で201人あるが、中絶1回だけの人は前述のごとく138人で68.7%、2回の人29人で14.4%、3回の人8人、4回の人2人ある。6回の人1人ある。また中絶後自然流産を1回した人は12人あり、2回の流産後の人4人ある。

a) 結婚年齢

この人達の結婚年齢は17歳から35歳迄あり、23歳で結婚した人が最も多い。これを統計的に見ると

平均年齢	23.58±0.14 歳
標準偏差	2.92±0.10 歳

で、第2群全体より若干低くなつて居るが、それ程集中していないことがわかる。またこれを第1群と比較すれば、約1年若くなつて居る。

b) 分娩年齢

分娩年齢は第13図に示すごとくに、19歳から39歳迄分布し、最も多いのは25歳であり、統計的に見れば、

平均年齢	26.23±0.16 歳
標準偏差	3.33±0.11 歳

で、結婚から分娩迄大体3年近くを経過している。

c) 結婚と分娩との年齢的相関

結婚と分娩の時期に関する関係を見るに、その相関係数は、0.855±0.018となり、1に近くなつて、両者の間には相関関係があることがわかる。すなわち早く結婚した者は早く分娩することとなる。

d) 結婚後分娩迄の年数

結婚から分娩迄の年数を調べて見ると、最も多いのが、2年目で。全体の33.6%を占めている。これを統計的に見れば

平均年数	3.15±0.09 年
標準偏差	1.83±0.06 年

で大体結婚後3年で分娩している。これは前項の数値と多少異なるが、統計上多少の誤差は免れない。

e) 結婚年齢と分娩迄の年数の相関

結婚年齢と、分娩迄の年数との関係を見れば、若くて結婚した人は分娩迄の年数が多く、30歳以上で結婚した人は、結婚後年数のうちに分娩している。これは人情として当然のことであろう。この相関係数も、-0.11±0.05と逆相関になつていゝこともこの事実を物語っている。

f) 1 回中絶後分娩

第 2 回目の妊娠において、分娩迄持つて行つた者は前述のごとく 120 人あるが、これに帝王切開等の異常分娩を加えれば 188 人となり、全体の 68.7% を占めている。しかしこれも、第 2 回の妊娠者、すなわち第 2 群全体の 22.4% であり、他の者は中絶または自然流産をしている。

g) 2 回中絶後分娩

2 回中絶後の分娩者は、前述のごとく 29 人あり、分娩者全体の 14.4% である。これは 2 回中絶者 245 人中の 11.9% に当る。

h) その他

1 回中絶後、第 2 回目は如何なる経過をとつても、すなわち、中絶、分娩、流産、その他の経過をとつても、第 3 回目に妊娠している者 298 人ある。そのうち、第 3 回目の妊娠で分娩している者は、帝王切開を含めて 58 人あり、第 3 回目妊娠者の 19.4% を占めている。

第 4 回目妊娠者は 145 人あり、分娩せる者は 30 人で、20.7% を占めている。

第 5 回目妊娠者は 71 人あり、分娩せる者は 11 人で、15.5% を占めている。

第 6 回目妊娠者は 29 人あり、分娩せる者は 6 人で、20.7% を占めている。

第 7 回目妊娠者は 14 人あり、分娩せる者は 6 人で 42.9% を占めている。

第 8 回目妊娠者は 9 人あるが、分娩せる者は 1 人もいない。

第 9 回目妊娠者は 4 人あり、分娩せる者は 1 人ある。

分娩回数之最も多い者は 5 回で、1 人しかなく、しかも 10 回妊娠者で、妊娠回数においても最も多い。

分娩回数 4 回の者は 2 人あり、5 回妊娠者と、7 回妊娠者である。

5 回分娩者は、現在年齢 51 歳で、18 歳の時結婚し、その年に中絶を行い、20 歳に第 1 回目分娩、同年中絶、22 歳分娩、同年自然流産、22 歳、28 歳、30 歳と分娩、31 歳流産、33 歳分娩、35 歳流産の順になつており、現在も月経は 30 日型で順調である。

4 回分娩者の 7 回妊娠せる者は、現在年齢 41 歳で、23 歳に結婚、同年中絶、26 歳から 32 歳迄続けて 4 回分娩し、36 歳流産、38 歳中絶の異になつており、月経は 30 日型で順調である。

4 回分娩者の 5 回妊娠せる者は、現在年齢 51 歳で、21 歳で結婚し、翌 22 歳の時中絶したのみで、26 歳から 35 歳迄の間に 4 回分娩している。この人は現在はずでに閉経している。

3 回分娩者は 9 人あり、この人たちの現在年齢は、28 才と 29 才の人を除いては、他の 7 人共すべて 40 才以上である。妊娠回数は 8 回が 1 人で現在 44 才で、現在もなお妊娠中である。次は妊娠回数 6 回が 3 人あり、それぞれ現在年齢 47 才、40 才、28 才であるが、28 才の人は、第 1 回分娩と第 3 回分娩が、9 カ月の早産で、新生児黄疸が強く、死亡しているから、実際には 1 人しかいないことになる。

次は妊娠回数 5 回の人で、5 人あり、現在年齢は 40 才以上が 4 人と 29 才が 1 人である。この 29 才の人は第 2 回目は自然流産をして、次から 3 回連続帝王切開を受けている。

2 回分娩者は 35 人あり、分娩者総数 145 人中 24.2% を占めている。この中の最高妊娠回数者は 2 人で、共に 9 回妊娠している。その 1 人は中絶 3 回、子宮外妊娠を経験し、さらに 1 回中絶して分娩 2 回続け、次にさらに 2 回中絶を行つている。他の 1 人は 2 回目に分娩したが、次に続いて 4 回自然流産し、その後分娩している。

1 回分娩者は 157 人あり、分娩者総数の 76.9% を占めている。この中には妊娠回数 9 回の人 1 人あり、中絶を連続 6 回行つてから帝王切開している。

以上のことからわかる如く、多産者は高年齢者に多く、若い人は中絶で自分の好む時期迄分娩を延ばし、さらに帝王切開で分娩時の苦しみからのがれるような傾向が見られ、社会的に中絶がおよぼす影響が非常に大であることを現わしていると思う。

2) 流産

第 2 群中、自然流産を経験している者は 139 人あり、全体の 22.3% である。その最高は 5 回流産で 2 人あり、その各々は 6 回および 7 回妊娠者である。この人達の平均流産回数は 1.4 回である。

流産後不妊症を訴える人は 20 人あり、又流産後に中絶をして不妊となつた者は 4 人ある。その中で第 1 回中絶後、第 2 回目妊娠に流産して以来不妊となつた者は 11 人、2 回目 3 回目と流産してから不妊となつた者は 5 人、中絶 2 回後流産して不妊となつた者が 1 人、中絶 2 回後流産 2 回して不妊となつた者が 2 人、中絶 3 回後流産して不妊となつた者が 1 人ある。

中絶後、直接流産した者は 108 人あり、流産総数の 77.7% あり、中絶後の流産は中絶直後に起り易いことを示している。

3) その他

a) 子宮外妊娠

中絶後一般に子宮外妊娠が多いといわれている。子宮外妊娠をした者の総数は 11 人あり、この中に 2 回した者

が1人ある。その総ては必ずその前回は中絶をしているので、こゝに何かの関係があるのではないかと思われる。

b) 胎状鬼胎

胎状奇胎を経験した者は6人あり、その前回は中絶している者は4人あり、流産の者は2人である。

III 総 括

昭和30年度1年間の慶応病院産婦人科外来受診者中、第1回目の妊娠を中絶した者を調査し、統計により次のことを知った。

中絶後不妊を訴える者は、全患者数の1.2%であり、中絶後妊娠した者との比は1:5となり、第1回妊娠を中絶した者の中で6人に1人は不妊症となつている。

不妊を訴える者の結婚年齢は24.4才で、中絶は24.6才の時に、結婚後1年以内に中絶した者は43.6%で、2年間には実に71%が中絶しており、結婚後、平均0.7年間に中絶を受けている。その後不妊を訴えて来院した現在の年齢は29.0才であり、中絶後の不妊期間は平均4.8年間である。

中絶後妊娠した者の年齢は23.8才で、前者より多少若くなつている。中絶は24.4才の時に、結婚後1年以内に中絶した者は、45.0%で2年間には79.7%が中絶を受けているが、結婚後平均1.1年であり、前者より多少長くなつている。さらに、第2回目の妊娠迄の長さは、1年以内が19.5%、次の1年間に46.6%が妊娠している。平均して2.0年後には第2回の妊娠をしている。

このことから考えると、若いうちに結婚して、早く中絶した者は以後の妊娠に影響が少く、2年以上妊娠しない者は不妊症と考えてもよく、早期に種々の検査を受けることが望ましい。

不妊の原因としては、患者の状態、中絶術の施行の方法の2つに大別できるが、中絶施行のさいの不注意と考えられるものが比較的多く、医家の注意を喚起したい。すなわち、付属器炎により卵管閉鎖のため不妊となつた者は、例え中絶かつ卵管炎を起したとはいえなくとも、間接の原因となり得るであろう。中絶により、子宮内膜の細菌の抵抗性が弱まっている所に、子宮内操作により

細菌を送り込み、それが上向きに卵管に達して卵管炎を起すことが全くないと誰も断言できないであろう。又子宮内膜を搔爬する場合には、内容遺残を不名誉と考え、これを過度に行うために子宮萎縮となり、不妊となることも考えられる。子宮発育不全の者は、その妊娠以前にも発育不全があつたのではないとも考えられるが、これも不注意な中絶により不妊となることが考えられ、これと子宮萎縮症とを合せれば、不妊者の53.4%を占めているので、中絶をするさいは、よくそのことを確めて、従らに中絶に走ることは止めなければならない。

患者側の不妊原因としては、子宮筋腫があつたが、その他に卵巣嚢腫、悪性子宮絨毛上皮腫、子宮癌等で、止むなく子宮を摘出するようなことにならないとも限らず、そのためには第1回目の妊娠は決して中絶してはならないといつても過言ではないと思う。

以上のことから考えて、中絶を数回繰返すことは、それだけ妊孕性に影響のあることを考えねばならない。

IV 結 論

昭和30年度の慶応病院産婦人科外来患者中から、第1回目の妊娠に人工妊娠中絶をした者を選出し、それ以後の妊孕性について検討した。

妊孕性のある者は、妊孕性のない者の約5分の1であり、第1回目の妊娠を中絶した者の6人中1人は不妊症となり、人工妊娠中絶が如何に大きな社会問題であるかを示している。又、不妊症の原因が、人工妊娠中絶の不注意によるものと考えられるものが多いことが明らかにされた。

人工妊娠中絶を受ける者は、大体23才頃が多く、結婚してから2年以内に大半の者が受けている。このことは、現在の社会状況から当然考えられることであるが、患者とその家族の誤つた結婚生活によるもので、正しい妊娠調節をさらに布及して、将来のよき家族計画を推進する必要が痛感される。

本調査研究に関し、多大の御援助御指導を賜つた中島精教授、坂倉啓夫講師、佐伯講師、及び羽仁久生助手に対し、深く感謝致します。

Progesterone 経口投与の避妊効果に関する臨床的研究

Clinical Study on the Effect of Contraception of Oral Progesterone

日医大 石川 正 臣

Masaomi ISHIKAWA

墨田病院 古 沢 嘉 夫

Yoshio FURUSAWA

日医大 牧 野 徳 栄

Tokue MAKINO

慶 大 高 島 達 夫

Tatsuo TAKASHIMA

東医歯大 藤 井 久 四 郎

Kyushiro FUJII

東 大 小 林 隆

Takashi KOBAYASHI

関東通信 松 本 清 一

Seiichi MATSUMOTO

築地産院 竹 内 繁 喜

Shigeki TAKEUCHI

はじめに

最近の医学は疾患の予防並に治療において著明な進歩を遂げ、その結果として死亡率の著しい低下をもたらしたことは周知の通りである。この事実は他面、人口の自然増加に一層の拍車をかける因子ともなっていることは否み得ない。1650年には僅かに4億5千であった世界の人口が現在では早くも24億を越え、200年後の2150年には凡そ125億にも達するという人口学的推定を観ると、人口問題は実に地球そのものが直面する重要な問題であり、単に一国のそれに終らないことは容易に肯ける。まして敗戦後の日本ではこの問題は愈々切実さを加え、国の最も重要な政治的課題の一つであるといえよう。従つてこの問題の解決には悉ゆる方面からの研究が必要なわけ、われわれ医学に携るものにもそれが要請されておると考えてよい。勿論われわれに可能な生物医学的方法を通じてこの問題に対する寄与には自ら限度があり、また方法の特殊性にも全く批判の余地がないとはいえない。しかし生殖の生理および病理の研究にたずさわるわれわれの分野は好むと否にかゝらず受胎調節の問題と本質的なつながりを持つている。われわれが今回この問題に関心を持ち、以下述べるような研究に着手したのも純粋な学問的立場からであることはいうまでもない。

人口問題を解決するための手近な、しかも効果の比較的大きく早い方法の一つは、家族計量 family planning であり、すでにその実施が熱心に唱えられており、具体的な方法も確立されている。しかしいくつかある方法のいずれも実際には現実に遠いものであることは周知のど

とくである。もしも将来ある物質が見出され、それが避妊に甚だ有効かつ生体には無害で、経口的に使用することができ、そのコストも大した負担にならないような薬剤が登場したならば、人口問題の解決にも大きくプラスすると思われる。このような意味で現在注目をひいている物質の一つは progesterone である。幸いわれわれはその材料を大量に供与される機会に恵まれたので、経口避妊薬としての効果を検討するための研究班を組織し、その研究に従事した。今日までに得られた研究の成果をここに綜括報告したいと思う。

材料並に実験方法

この実験に用いた progesterone はその結晶を錠剤としたもので、1錠には progesterone 結晶の 100 mg を含有する。錠剤は白色、無味、無臭であるため、その服用は容易である。投与方法はそれぞれの場合および実験の目的によつて必ずしも一致しないが、大部分の症例には標準的投与方法を採用した。すなわち月経周期の第5日から21日間、連続して1日 300 mg (3回分服) ずつ投与した。使用期間は最短1カ月のものから最長6カ月に及んでいるものがある。

一方比較的短い投与方法としては特に排卵期のみを目標としたもので即ち周期第9日目から約10日間1日 300 mg ずつ連日服用させる。臨床検査の対象としたのは、尿中 pregnanediol 測定による経口投与 progesterone の代謝、基礎体温、月経周期、頸管粘液、子宮内膜、腔内容塗抹標本、等の変化の研究であり、さらに開腹によつて直接卵巣の検査を行い、また服用期間中の受胎調節

第 1 表 progesterone 300 mg 経口投与後の尿中 Pregnanediol 排泄量 mg/24 h

日 数	P 投与前		pregnanediol 300 mg 内服 0	P 投与後						progest. に対する %	
	2	1		1	2	3	4	5	6		
症例 1	0.03	0.02	/	22.42	7.03	7.43	2.40	1.36	0.53	41.17	13.72
2	0.11	0.02	/	14.91	1.93	5.21	1.39	1.02	0.54	25.00	8.30

効果を調べた。勿論副作用についても綿密に調査した。

実験成績

1. 経口投与 progesterone の代謝

progesterone の構造そのまま内服したのでは従来の常識からすると肝臓で著しく不活性化されると思われるが、その吸収、排泄の一端を知るため、内服後の尿中 pregnanediol を測定してみた。すなわち、子宮頸癌で広汎剥出手術を行った患者に 300 mg を 3 回に分服 1 日のみ投与し、その翌日から逐日的に採尿し pregnanediol を測定した。その測定法は尿から抽出後に之をクロマトグラフィーで分離し、比色定量した。2 例についての成績は第 1 表のごとくで、paeganedisil 排泄の総量はそれぞれ 41.17 mg および 25.0 mg となっており、投与 Progesterone の 13.72~8.30% に相当する。しかして服用翌日の第 1 日には全排泄量の 60% を排泄している。以上のように single shot で約 1 週間にわたる排泄が見られることは興味深い。

2. 基礎体温に及ぼす影響

a) 基礎的な実験

特に卵胞期を目標として正常婦人 4 例の月経直後から 10 日間毎日 300 mg ずつ連用させたが基礎体温の卵胞期における上昇を起すことはできなかった。一方また閉経婦人 2 例に 1 日 300 mg ずつ 20 日間連続投与したが基礎体温は影響を受けることなく常に低温相を示した。同時に 2 日目の子宮内膜組織像を調べたが分泌像は全く陰性であった。

以上の実験から progesterone の量は大量でも経口的に投与した場合には基礎体温の上昇を起す程の血中濃度には達しないのかも知れない。

b) 標準的投与方法による場合の基礎体温

1 月経周期以上にわたる連続投与の場合の基礎体温に及ぼす影響は全くまちまちで、そこから一定の傾向を引出すことは困難である。例えば 12 例中、服用直後から高温相に移行したものの 2 例、2 相性を示さず低温相のみを持続したものの 6 例、その他不明な変動を示すものの 3 例である。次に他の症例 11 例の 28 周期において 2 相性を示したものの 13 周期、相性 9 周期、不定型 6 周期である。さ

らに他の 13 例のうち完全な無排卵型曲線を示したのは 3 例である。このうち興味があるのは 1 例において P 服用中は 4 周期にわたって常に一相性の曲線に終った。他のものでは服用中も 2 相性の型を示した。

以上のごとく P 内服による一定の傾向はないようであるが、服用中は服用前に比し基礎体温が著しく影響を受け、かなり不規則となることは間違いないようである。従って基礎体温の型から排卵の有無を推定しようとするのは困難と思われる。

3. 月経周期に及ぼす作用

a) 周期の長さ

月経周期への影響も様々で一定の傾向を窺うことは困難である。すなわち 7 例中 2 例に著明な短縮周期が発現した他は全く無影響であった。

また他の 11 例 27 周期についての分類は 12~14 日のもの 2、20~24 日のもの 5、25~29 日のもの 9、30~35 日のもの 6、36 日以上のもが 3 である。さらに他の 11 例についての観察は第 2 表のごとくである。その変動は概ね

第 2 表 月経周期の変化

例 数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	平均
服用前の平均月経周期の長さ	27	35	33	28	29	30	27	29	32	28	26	29.2
服用後の月経周期の長さ	26	29	24	27	27	32	25	30	30	29	27	27.5

生理的のそれを有意には出ていないようである。

以上の成績からは傾向は明瞭でないが、P 服用によって周期はむしろ短縮の傾向があるように思われる。

b) 経血量、持続日数、月経時症状および子宮出血

月経の持続日数、経血量等に殆ど見るべき影響はない。なお本剤服用に伴う消退出血 withdrawal bleeding あるいは break-through bleeding は 28 周期中 12 周期に認められた。実験合になった 2 人の看護婦は break-through bleeding のため服等の中止を申出た。

4. 頸管粘液に及ぼす影響

頸管粘液に対する P の作用は本研究班の大きいに期待したところであつたが、その後の検討によつて必ずしも成績は一定しないことが判明した。まず周期の第 9 日目頃

第3表 P内服下に於ける中間期の頸管粘液所見

例	周期日	次回月経前の日数	検査までのP投与日数	頸管粘液所見		
				量 cm	性状	結晶形成
1	10	17	5	120	clear	卍
2	12	13	5	220	clear	卍
3	11	16	5	200		
4	13	14	7	100		
5	13	17	5	10	thick, turbid	—
6	10	13	5	120	thick, scant	—
7	17	12	7	150	clear	卍
8	34	16	29	150	thin, clear	—
9	21	13	6	250	clear	卍
10	19	12	9	150		
11	11	16	6	100	clear, thin	
12	25	12	10	30	turbid, scant	卍
13	13	14	7	180		—

から特に排卵期を目標として約10日目1日 300~900 mg を連続投与して頸管粘液の変化を調べたところ、その量、透明度、Spinnbarkeit、および結晶形成等に見られる排卵期の特徴が著しく抑制され、丁度黄体期のそれに近いものとなるのが明にされた。殊に結晶形成が陰性となるのは注目に値する。このような粘性性状の変化が精子の侵入を妨げ不妊効果を来するのではないかと考えられるのでさらに Miller-Kurzrok の in vitro における精子侵入試験を行ったところ、対照に比し服用例ではいずれも陰性であった。かくて本剤に全く新しい意味の不妊効果を期待できそうに思えた。

そこで他の13例について丁度排卵期を中心に検査した粘液量のP服用による変化を見ると第3表のごとくである。すなわち量は総て 300 mg 以下にとどまっており、200~250 mg が3例、156~180 mg が4例、120 mg 以下が6例である。次に結晶形成を見た9例の所見は(卍)が1例、(卍)が1例、(卍)が3例で、他の4例は陰性であった。すなわちPの結晶形成抑制効果は陽性、陰性が相手ばしている。

次に上述のごとく in vitro の精子侵入試験が陰性なところから、当然 in vivo のそれを調べる必要がある、すなわち Huhner Test を実施した症例は、精液所見、子宮卵管造影所見および基礎体温等が全く正常のもの4例である。方法は夫に5日間の禁慾を命じ、周期の第13~17日目に性交を行わせ、2時間後に来院させ頸管粘液の検査を行う。判定の規準は 150倍拡大で

- 一視野に 10 以上 の精子 (卍)
- 〃 10 以下 〃 (十)

数視野に 1 コ の精子 (±)
精子を全く認めないもの (—)

とした。P投与前の対照実験では4例共(卍)である。次に周期第5日目より約10日間Pを毎日 300 mg づつ連続投与し、その直後に Huhner Test を行った。その結果は3例が(卍)で1例は(±)であった。すなわち対照に比し殆ど抑制されていないといえる。

次により長期にPを服用した2例についての同様検査

第4表 3周期連用例の頸管粘液の変化

		月経後期	月経中期 (排卵期)	月経前期
服用前周期	結晶形成	—	卍	—
	粘液量	100 mg	800 mg	80 mg
	Huhner 氏検査	% (18)	1/1 (12)	% (24)
	BBT	2 相 性		
服用第1周期	結晶形成	—	卍	—
	粘液量	80 mg	1000 mg	120 mg
	Huhner 氏検査		% (18)	% (18)
	BBT	2 相 性		
服用第2周期	結晶形成	—	—	—
	粘液量		100 mg	100 mg
	Huhner 氏検査		% (78)	
	BBT	1 相 性		
服用第3周期	結晶形成	—	—	—
	粘液量	100 mg	200 mg	50 mg
	Huhner 氏検査	% (48)	% (18)	% (18)
	尿中グレブチンデオール	3.745 (24 hs)		26.902 (24 hs)
BBT	2 相 性			

成績および粘液所見は第4、5表のごとくである。すなわち第1例は3周期、第2例は4周期にわたって周期第5日目より第25日まで連続服用したものである。第1例のP。服用前の Huhner Test は性交12時間後で辛じて陽性であるが、服用後第2、第3周期においては共に陰性である。粘液量も著明に減少し、結晶形成も抑制されている。これに反し第2例では第1、第2周期共に多数の精子侵入が起つている。粘液量の減少も少く、結晶形成も抑制されていない。

以上の成績からPに期待された頸管粘液の性状を変化させて不妊効果をもたらすことの可能性は以上の実験症

第 5 表 4 周期連用例の頸管粘液の変化

	月経後期	月経中期	月経前期	
月経第一周期	結晶形成	++	++	++
	粘液量	300 mg	300 mg	100 mg
	Huhner 検査	$30/35$ (18)	$30/42$ (12)	$10/15$ (48)
	BBT	1 相 性		
月経第二周期	結晶形成	+	+	+
	粘液量	100 mg	200 mg	200 mg
	Huhner 検査		$0/50$ (168)	
	BBT	1 相 性		

Huhner 試験に於ける 分母は 400 倍率に於ける精子数
分子は同運動精子数
() は性交後検査迄の時間

例からは未だ確実とはいい難く今後一層多数の例について検討する必要がある。

5. 子宮内膜に及ぼの影響

55才の自然に閉経した婦人 1 例に 300 mg ずつ 20 日間経口投与した後、内膜を調べたが分泌期像は認められなかった。(適当な estrogen の priming がないたためかも知れない。)そこで 61才の子宮頸癌患者に術前 7 日目に estradiol dipropionate 10 mg を注射し、術後 5 日前から毎日 300mg ずつ 5 日間投与し、剔出子宮の内膜を検査したところ、一部の腺に核上空胞の形成と腺腔の拡大が見られ、ごく僅な P の作用が認められた。

次に正常月経周期を持つ 2 例の婦人に周期第 5 日目から 20 日間 P 300 mg を投与し、その服用最終日に当たる次回月経前 2 ~ 3 日日子宮内膜の検査を行ったところ完成した分泌期像は認め難く、僅に軽度の分泌像の所見が証明されたに過ぎない。このうちの 1 例は基本体温が明瞭な 2 相性変化を呈しているにもかかわらず、内膜所見がこれに一致しないことは注目に値する。以上の 2 例とは別の他の 1 例においても次回月経前 12 日目より P を 300 mg ずつ連続投与し、2 日前に開腹したところ卵巣には月経黄体を認めたが子宮内膜には分泌像が陰性であった。

次に他の 9 例において 4 例は内膜に分泌像を示したが、他の 5 例では周期日からは黄体期にあると考えられるにもかかわらず、内膜は増殖像を示した。

以上の成績から P の内服による子宮内膜への直接作用は殆ど認め難い程のものであるが、間接的には影響があると考えられ、上述のごとく基礎体温あるいは卵巣の所

見と内膜のそれとの間に周期的平行関係がかなり乱されているようである。

6. 腔塗抹細胞像に及ぼす影響

P を連続服用中の症例に対し月経周期の各時期における腔塗抹細胞像を検査した成績は次のごとくである。

a) 周期 5 日目まで。塩基好性の表層上部細胞が大部分を占め、核も囊胞状を呈し稍大であり、白血球も認められる。細胞の皺襞、曲折、ぼんてん、重なりも軽度ながら認められる。b) 7~10日：好酸性の核の濃縮した細胞がかなり見られ、白血球も多少減少し、塩基好性の皺襞、曲折、ぼんてん等の著明な核の濃縮した細胞、またこれらの重なり合った群を認める。c) 10~15日：角化の傾向が著明に見られるが、細胞の皺襞、曲折、重なりは増加する傾向が著しく正常の排卵前、または排卵期のごとき好酸性の無皺襞の核濃縮細胞、表層上部細胞の散在するとき像、すなわち細胞の遊離性は見られない。また顆粒細胞は殆ど認められない。また細胞核膜の肥厚、核小体の良染のごとき排卵期に特異な像も認められない。d) 15~20日：この時期は細胞の辺縁がやゝ不鮮明となり、塩基好性の細胞が増加してくる。また少数ながら深層細胞が見られるが、細胞の出現状態には余り変化がないようである。e) 20日以降：細胞の皺襞、曲折ぼんてん、重なりは益々著しく、細胞核も稍大となり、囊胞状を呈し、核濃縮細胞は見られず塩基好性を呈してくる。細胞の辺縁はなお不鮮明で白血球もかなり認められる。

以上要するに排卵期に特有な所見、すなわち無皺襞の核濃縮細胞、表層上部細胞の散在等の細胞の遊離性、および同時に見られる細胞核膜の肥厚核小体の良染性等が P。服用者に認められないことは興味あることである。

7. 開腹による卵巣の検査

月経周期第 5 日から P。を連用させた 6 例を次回月経数日前に開腹して卵巣を肉眼的ならびに組織学的に検査したが、出血、黄体、その他の排卵所見を認めなかった。

8. 受胎調節効果

基礎体温および頸管粘液等の所見から間接的に排卵抑制の効果を云々することは前述したごとく少々困難ではあるが、強いて云々すれば、17 例中 6 例は確実に抑制され、3 例はその可能性が強く、残りの 8 例は不確実あるいは陰性であった。

次に妊孕力正常で、健康な夫婦生活を営み、受胎調節を希望している。18~39 才の婦人 8 例に対し P。を所定のごとく服用させその間の受胎調節の効果を観察した。

第6表 P投与による腎, 肝機能, 塩類, 蛋白質代謝並に血液所見

症 例		子宮頸癌のレ線治療			子宮頸癌の術前		同の術後	
		300 mg×20日			300 mg×5日		300 mg×20日	
		投与前	中	後	前	中	前	中
腎機能	尿 蛋 白	+	-		-	-	±	±
	ヘパトサルフェン		3%			2%		10%
肝機能	尿中ウロビリノ	-	+		-	-	-	-
	尿中ウロビリノーゲン	+	正常		正常	正常	正常	正常
	尿中ビリルビン	-	-		-	-	-	-
塩類代謝	血 清 K	12.4	14.4	14.8	21.2	16.4	18.8	18.4
	血 清 Na	335	330	337	333	347	350	343
	血 清 Cl	343	375	355	351	355	355	347
蛋白代謝	血 清 比 重	1026			1024	1026	1025	
	残 余 窒 素	19.5	15.6	19.2	22.5	28.2		16.4
血液所見	赤 血 球 (万)	330	332	285	345	384	290	370
	白 血 球	4300	3000	3100	6800	5300	3000	4000
	血 色 素 量	52.8	49.7	51.3	75.2	75.2	58.1	71.0
	ヘマトクリット値						28.0	

その服用期間は様々であるが、1例は5周期、3例は4周期、2例は3周期、1例は2周期、1例は1周期、計26周期である。このうち基礎体温曲線から判断して抑制されたと考えられるものが10周期ある。しかしこの間に妊娠した例は全くない却つて、その中の1例は4周期にわたる連用終了後の次の周期において妊娠した。このことは本剤作用の可逆性を物語っている。

9. 副作用

本剤の連続服用による副作用の出現は比較的少ないようである。まず一周期連用した後の腎, 肝の機能, 塩類代謝, 血液所見等には殆ど変化が認められない。(第6表参照)

自覚症状が主で悪心, 嘔吐, 口渇, 頭重, 眠気, 疲れ易い, 下腹部緊満感, 腹痛, 下痢, 乳房痛等であり, 他覚症状としては子宮出血, 乳房緊満, 蕁麻疹, 浮腫等である。その分布の様子は第7表のごとくで口渇, 眠気, 出血等が多いようである。しかし全く無症状のものも少ない。

この副作用のうち, 月経周期の4周期にわたって連用した1例ではまず第1周期の20日目頃より口渇が登場し, 第2期においてこれが持続し, 第3周期にはいと口渇はさらに強くなると共に全身に軽度の浮腫が生じて来た。それにもかゝらず連用を続けたため第4周期になると, 口渇, 浮腫の両症状は益々悪化するに至つたの

で遂に服用を中止させた。

以上の観察から本剤の服用による副作用は, 自他覚共

第7表 副作用

各 群	A	B	C	D	E
症 例 数	13	15	7	5	2
副 作 用 (-)	3	8	6	2	0
副 作 用 (+)		7	1	3	2
嘔 気 嘔 吐					1
食 欲 不 振					2
口 渇	3	2	1	2	
頭 重 又 は 痛	2	1			
疲 れ 易 い		1			
眠 い		2		2	
下 腹 部 緊 満		3			
腹 痛		1			
乳 房 痛, しこり	1	2			
下 痢		1			1
浮 腫	2				
出 血	2				
蕁 麻 疹		2			

に比較的軽度に過ぎないが, 4周期以上にわたって連用することは浮腫が現われた1例からいつても避くべきで

ある

考 察

経口避妊薬としての適性を検討する場合に規準になる条件として N. Millman, C. G. Hartman (1956) 等は次のようなものを挙げている。すなわち安全度 Safety, 有効性 Effectivity, 迅速な作用 Rapid Action, 速な可逆性 Rapid Reversibility, 作用の単純性 Simple Action 等である。之等を生理的規準 functional criteria と呼び、これに対し非生理的規準 nonfunctional criteria をもうけ、これに属するものとして安価 Low Cost, 呑み易いこと Acceptability, および製品の純粋なこと Purity 等を挙げている。現在の段階においては最も合理的なものと考えられる。そこで今この規準に照して一応 progesterone を顧みる必要があるであろう。

a) 安全性: progesterone は化学的にも安定な化合物であり、生物学的作用も緩慢で作用臓器も主に性器に限られている。生理的なステロイドとして生体には安全な物質である。

b) 有効性: 経口避妊薬としての効果については以上の報告からは未だ明瞭な結論を得難く、今少し多数例について検討する必要がある。しかし大体において排卵を抑制する傾向は否み難い。

c) 速効性: この点はある程度 pregnanediol 代謝の面から推定できる。

d) 可逆性: 同様に pregnanediol の面から見て一週後は殆ど完全にこれに復すると考えられる。また上述した服用中止後の妊娠成立例からもこの事が窺われる。

e) 作用の単純性: 副作用が軽微なことからも生体の複雑かつデリケートな生理機序に深刻な干渉を及ぼすことはないと考えられる。また本剤の投与に当つてその時間的因子が非常に窮屈でなく、排卵期の前から、この時期を cover するごとく服用すれば良い点もこの条件を満足させる。

以上のごとく本剤はその効果は他日に譲るとして、幸いその他の生理的規準ないし条件にはよく堪えるものである。また nonfunctional criteria のうちの服用の容易さ、製品の純度も申分はない。しかるにコストの点に関しては少くとも日本では 1 日量でさえも負担は決して少くはない。ましてこれを 1 周期連用するとすれば、コストの点で日本では現在は全く実用性がないといつても過言ではないであろう。

以上述べて来たことから本剤は勿論、今後登場するであろう種々の避妊薬に共通して望まれる規準は、排卵期を中心とする比較的短期間の使用で、しかも高度の特殊性の下に完全に排卵のみを抑制する性質を具備すること

である。本剤の子宮頸管粘液に対する作用は、そう云う意味では注目に値し、薬理一物理的 pharmacomechanical に精子の侵入を防ぐことができれば新しい意味の経口避妊薬となり得るかも知れない。しかしわれわれはその様な可能性の端緒を見出したに過ぎず、その有無はさらに多くの症例について検討した上でなければ明ではない。今後実験を進める一つの方向とも考えられる。

総 括

1) 経口的に投与した 300 mg (1 日のみ) の progesterone は尿中に pregnanediol として約 1 週間にわたり排泄させるのが認められる。その総排泄量は投与 P. の約 8~13% に当る。しかし服用翌日の量は総排泄量の約 60% に当る。

2) progesterone の内服による基礎体温の上昇は認め難いようである。しかし内服によつて基礎体温の形がある程度乱される。

3) 月経周期の長さも短縮するもの、延長するもの等様々で一定の傾向を見出し難い。ただし短縮するものの方が幾分多いようである。

4) 月経血量、持続日数、月経時症状等には殆ど変化を見ない。

5) 頸管粘液の諸性状、すなわち量、透明度、Spinbarkeit, 結晶形成等は影響を受け黄体期のそれに近づくものが多いようである。しかし中には全く影響を受けないものもある。

6) 精子の頸管粘液内への侵入は Miller-Kurzrok 試験では抑制されるようであるが、in vivo の Huhner Test の成績はこれと平行しない。

7) 子宮内膜の組織像には黄体ホルモンの著明な直接作用は認め難い。むしろ間接的に卵巣その他を介して分泌像の発現を抑制するような傾向が認められる。

8) 膣塗抹細胞像に対する影響の特徴は排卵期に特有な像が抑制される所見を示すことである。

9) 開腹して卵巣を直接検査した 6 例ではいずれも排卵の徴を認めなかつた。

10) 投与期間中の受胎は 26 周期を通じて全く陰性であった。1 例では却つて 4 周期の服用を中止した次の周期に妊娠した。

11) 副作用には時として軽度な自覚的症狀が認められる。しかし 4 カ月にわたつて連用した 1 例では強い口渴を伴う全身浮腫が出現した。

稿を終るに臨み、多量の Progesterone を与えられた Mrs. Sanger, Mrs. McCormick, Dr. Nelson, Dr. Pincus 並びに研究費を補助された厚生省当局、殊に斡旋の勞をとられた古屋芳雄博士に深謝する。

地方部会抄録

第7回 日本不妊学会関東地方部会

昭和32年5月30日 於医師会館大講堂

1. Stress と睾丸機能

(17 k. s. のカラムクロマトグラフィーの応用)

大越正秋・岩村 貢(関東通信泌尿)

1. 類宦官症に Chorionic Gonadotropin. 或は Testosterone-Depot を長期間投与して、二次性徴の改善はされたが精液中に精子は出現しなかつた。この際の 17-K.S. の IV 分劃と V 分劃との比は $(\frac{IV}{V})$ 1 より小であつた。

2. 精子減少症に(7年間不妊症に) Stuten Serum Gonadotropin を使用し子供を得る迄に精子の増加を見た。

3. 卵胞ホルモンを投与して男子女性化乳房が起つた患者、13才の少年、腎臓手術後男子女性化乳房を起した数例の症例及びその時の 17K S の分劃について述べ、何れも、androsterone は etiocholanolone より小であつた。

4. 術前に正常の比を示した androsterone と etiocholanolone は術後においては反対となり androsterone は etiocholanolone より小となる。

その他アクロメガリー、Distrophia adiposogenitalis, Fettsucht, 去勢者等のクロマトグラフを示し、考察を加えた。

2. 尿道下裂の研究 第1報 臨床像

落合京一郎・晝間 哲(東大分院泌尿)

われわれのところで経験した65例の尿道下裂について臨床的観察を行つたもので主な成績は次のようである。

(1) 程度は juxtaglandular hypospadias 6例, penile 20例, penoscrotal 19例, perineoscrotal 20例(2) 停留睾丸を合併したもの24例(約38%)。(3) male intersex (開腹術その他の検査で陰嚢乃至子宮の存在を確認したものは10例。(4) 血族結婚は5例(4例はイトコ同志), 家系内の発生は4例に認められた。(5) 確実ではないが、患児は第1, 第2子に多い傾向を示している。

なお現在までに尿道下裂の成形手術(Denis-Browne 法)を35例に実施しており、その成績および半陰陽との

関連については第2, 第3報として続報の予定である。

3. 男性不妊因子に関する研究(第4報) pH に関する研究

中島 精・坂倉啓夫・清水博宣・小川繁樹(慶大産婦)

全例63例について initial pH を測定し、症例をその妊孕性の程度によつて4つのグループに分類し、種々な因子との間にどんな関係を持つているかを調査した。殊に既知の pH 基準液を使用して精液の pH 値を分析検討した。之を要約すれば以下の如くである。

① initial pH 値は正常群は8.16, 準妊孕性男子B群は7.81, 準妊孕性男子A群は7.79で不妊群は7.70であり、平均7.87であつた。

② pH 値と精子運動性との間には相関があり、フルクトースと精子数との間には相関はない。

③ pH 減少率による標準線を設けて、Buffer Capacity を各群について観察した。いずれの場合でも正常群は 100% Buffer があり、不妊群は常に最低であつた。しかしA群も比較的良好的な Buffer を示した事は注目すべきである。

④ われわれは緩衝率を提唱し、定量的に各群を観察する方法を使用した。pH₅ 及び pH₄ の内いずれの場合でも 1/2 容と 1/3 容とでは、明に 1/2 容の方が Buffer が大である。各群では最大は正常群でついでA群、B群不妊の順で、A群が Buffer Capacity が比較的良好であるのは注目すべきである。

⑤ 全例の 1/2 容と 1/3 容との比較を見ると、pH 5, pH₄ いずれの場合でも算術的平均値、減少率共 1/3 容の方が大である。

⑥ 9例の pH 5 および pH 4 との比較を見ると、1/2 容と 1/3 容とでは、いずれの場合でも pH 5 の方が、算術的平均値、減少率共大である。すなわち基準液の pH のみの差でも精液に対しては明に強い影響を興える事を意味している。運動減少率についても同様の事がいへ、僅か pH 1 の差でも各群の運動減少率は低下してゐる事を示してゐる。

以上

3. 類宦官症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・小野田廉雄(東大泌尿)

過去3年半の間に行つた30数例の類宦官症の治療につ

き述べた。使用したホルモンは妊婦尿性性腺刺戟ホルモン（胎盤性ゴナドトロピン）、妊馬血清性ゴナドトロピン、デポ男性ホルモンである。同時に精子を保有している 2 人の類宦官症（いわゆる Fertile Eunuchs）についても報告した。本 2 例は夫々 23 才，28 才であり，共に辜丸組織所見は hypospermatogenesis の状態であり，精子は存在した。精液所見は夫々 1.5cc, 720×10⁴/cc, .3cc, 15×10⁴/cc の精子を認めた。尿中 F S H は 23 才の例のみ測定し，6～12 マウス子宮重量単位である。次に治療により精子の出現を来した 3 例の類宦官症につき報告した。年齢は 32 才，35 才，28 才で辜丸組織所見は共に hypospermatogenesis の状態で，3 例共稀に組織中に Spermatozoa の存在を認めた。尿中 F S H は前 2 者のみ測定し，12～24 マウス単位，6～12 マウス単位であった。使用ホルモンは 3 例共デポ男性ホルモンを使用し，後 2 者にはさらに妊馬血清性性腺刺戟ホルモンを併用した。治療後の辜丸生検による辜丸組織像は 3 例共非常な改善を示した。これ等 3 例は治療前より辜丸はかなり大きく最長の部分が夫々 3.4 cm, 2.3 cm, 3.7 cm であつた。本 3 例の辜丸の組織所見は Fertile Eunuchs のそれと程度の差を以て説明できる状態であり，これ等 2 疾患は同一性質の疾患の程度の差によるものと考えられる。又治療により造精機能が顕著に改善を見せた説明として私達は次のように考える。すなわち生体中にゴナドトロピンは相当に分泌されておりながら，男性ホルモン欠乏によつて造精能の発育が障害されており，それが男性ホルモンの補充によつて正常の状態に近づいた為造精作用の発展を来して精子の出現を来したのであると。

質 問 小林 隆(東大産婦)

Androgen で来稍の target organs に肥大増殖が起り，一応の目的が達せられることは何よりとして，補給療法を中絶した場合，患者自らの androgen 産生はどうでしょうか。再び target organs が萎縮に陥ることはありませんか。

答 Depo-androgen 投与を一時中止致しますと約 1 カ月の後，治療前の性器能の状態，すなわち Libido の低下，勃起の消失，倦怠感等がおこってきますので，殆ど全ての例において相当治療の進展した例においても 1 カ月に 1 回 Depo-androgen 100 mg 投与を行つております。又 Depo-androgen 長期投与による副腎皮質ならびに辜丸の状態については，前者については治療後の副腎皮質の状態については，目下検討中であり，後者の点については，例数が少ないのですが治療前後の辜丸生検によりますとそれ程悪影響はない事と感じております。

質 問 飯塚 理八(慶大産婦)

1) 治療例の妊娠せしめたものはありますか。(2) われわれ婦人科で取扱う例は，本例程重篤のものは少いが，本例の治療によつて改善された例から，さらに治療に出発しておるとし，又その治療効果が芳しくなく殆ど妊孕性に対して悲観的であるので何か治療の基準はありますか。

答 (1) 精子形成をきたした 3 例中 2 例は既に半年前結婚しましたが未だ妊娠を来させ得て居りません。

(2) 外国の例では精子形成が起つた後に妊娠をおこさせ得ているので，妊孕性に対しては全く悲観的であるとは思つて居りませんが，精液中種々の成分，酸素の測定により真の妊孕性については研究して行きたいと思つて居ります。現在の状態においてはまだ妊孕性をもたし得ているという自信は御ざいませぬ。

質 問 渡辺 久雄(慶大産婦)

アンドロゲン療法の用量の基準についておうかがい致したい。

答 前にその号に関しましては，市川，松本氏等による仕事がございます。それによりますと，男性ホルモン欠乏症に各種 Depo-androgen を投与しますと，尿中 17-KS 値を正常に保つのに 100 mg を投与して約 8～10 日間あります。そこで私達は Depo-androgen 100 mg 10 日間隔で投与しております。

質 問 安武豊志男(日本鋼管鶴見病院産婦)

治療による精液の改善に伴い精液中の異常精子および未分化細胞の排出率の推移についてお尋ね致します。

答 精液中に出現した精子には正常に比し，かなり多く異常精子が認められますが，その記載については原著に譲ります。

東京医歯大産婦人科征矢先生の質問に対して

われわれの症例は原則的には 1 症例 1 回の測定が大部分ですが重要症例に対しては 2～3 回に渉り現在測定致して居ります。

なお，われわれの正常人に対する測定は大体现在まで 10 余例であります，その結果は 10 才以下では 3 m.u. 以下で 20 才前後より 55 才前後までは殆ど 6 m.u. から 24 m.u. の間にあり，60 才前後以上では比較的その個人差が著しく，時には 6 m.u. 以下のもの又 48 m.u. 以上のものも認められて居ります。

われわれの測定法は，Bradbury の Kaolin 吸着法により抽出し，生物学的にはマウス子宮重量法により 3 匹法 (1. group 3 匹使用) によつて実施致しました。

4. 新造影剤エンドグラフィンの使用経験

林 基之・江口貞雄・百瀬和夫(東大産婦)

子宮卵管造影術には各種の造影剤が考案され、使用されてきたが、水溶性および油性に二大別される。各々一長一短ありなお理想的な造影剤といひ得なかつた。

エンドグラフィンは胆道系の静注用造影剤として内科学外科方面で用いられているピリグラフィンと同系の高分子化合物で、吸収は比較的迅速(数時間以内)、刺戟作用は軽微で、適当な粘稠度を有し(体温で18 cps)、水に易溶性であるため使用に便である。

われわれは主に不妊患者を対象とした子宮卵管造影術400例にエンドグラフィンを使用し、この優れた性状を確認することができた。たゞウサギを対象とする動物では殆ど刺戟作用を認めないにもかかわらず、臨床的には術後に発熱をみた例が多かつた(15例—3.75%)ことは今後さらに詳細な検討を必要とするように思われる。

5. Estrogen 連続注射動物に於ける下垂体前葉の Potency, 特に抑制並にハネ返り現象について 堀江黄久・西川義正(千葉農技研)

従来西川およびその共同研究者は馬、牛、山羊および豚を用い Estrogen を注射した場合卵巣に如何なる作用をおよぼすかにつき注射量や注射の時期を変えて実験を行つて来たが、連続注射した場合馬では(1)濾胞の発育が長期に亘り抑制され、(2)雄に似た性的行動 male-like desire が現れ、(3)一旦賦活した卵巣は秋冬の非繁殖季節と雖も正常な周期を以て発情を繰返す。牛においても馬と同様に上記の(1)および(2)の現象が起るが、賦活後の卵巣の行動が馬の場合と著しく異り卵巣は囊腫化することを報告してきた。私等はこれらの現象の起るメカニズムを追究する一つの手段として Estrogen を連続注射した動物の色々な時期の下垂体前葉の Potency を調べたような成績を得た。なお対照として無処置の正常な動物の下垂体前葉の Potency も調べられた。

1. 下垂体前葉の性腺刺戟力価は馬と牛では著るしい差があり、馬では FSH 力価は LH 力価に比して高く、牛ではこの関係は馬とは逆である。

2. Estrogen 注射により卵巣機能の抑制されている時期の前葉の FSH 力価は馬と牛ではいずれも極めて低く、下垂体前葉機能の抑制が知られた。

3. 卵巣機能の賦活期においては前葉の FSH 力価は馬、牛いずれも抑制期のものに比べ上昇し、この現象は馬において特に著明であつた。これらの FSH 力価の上昇は前葉のハネ返り現象と解される。

以上の現象は今までの実験結果に対してなされて来た推論に対し実験的根拠を与えるものである。

日本不妊学会関西支部第6回集談会

昭和32年6月8日 神戸国際会館5階

1. 各種ホルモン投与時の人胎盤コハク酸脱水素酵素系 多養 祐吉(神戸医大産婦)

私は妊婦にみられる新陳代謝の特異性、ならびに胎児の発育に不可欠な存在である胎盤に注目し、胎盤の新陳代謝を酵素化学的な面から検討せんとし、TCA-cycle 中のコハク酸脱水素酵素系を示標として、正常妊娠、妊娠中毒症、晩期産、胞状奇胎の胎盤の活性度を測定し、さらに内分泌学的に急速に変動し且つ発育の旺盛な妊娠初期のもの(Ⅲカ月)に Progesterone, Estrogen および両者混合ホルモンを投与して得た成績を発表する。

実験方法

酸素消費量の測定には Warburg 検圧計を用い、比色定量には Kun-Abod の変法を用いた。両者何れも slice, homogenate を併用して組織の全貌をより正確に把握しようとした。

Warburg 検圧計では、気相は空気とし 37.5°C で1時間振盪し、比色定量では 0.1% の T.T.C 液を用い 37°C の孵卵器に2時間 incubate し acetone に TPF を溶解せしめ、島津光電分光光度計(QB-50型)を用い 484 m μ で測定した。何れも基質としては 0.2M のコハク酸ソーダを使用した。SDH-ase 活性値は基質を加えた値から基質を加えない値を差引いた値とし、slice では乾燥重量 1 mg 当り、homogenate では窒素 1 mg 当りの値で表はした。

実験成績

1. 妊娠3カ月で酸素消費量、TPF 量が最大で $QO_2 = 10.2$ $QO_2(N) = 70.5$, TPF は 0.80 $\mu\text{g}/\text{乾燥重量 mg}$ 2.40 $\mu\text{g}/\text{Nmg}$ で妊娠の経過と共に低下し、Ⅱカ月で最小となり $QO_2 = 9.0$ $QO_2(N) = 56.7$, TPF は 0.73 $\mu\text{g}/\text{乾燥重量 mg}$, 1.12 $\mu\text{g}/\text{Nmg}$ Ⅲカ月とⅡカ月の間に5%の危険率で有意差を認めた。

2. Endogenous の呼吸も上述の様に平行しⅢカ月で $QO_2 = 4.5$, $QO_2(N) = 10.6$ でⅡカ月で $QO_2 = 1.9$, $QO_2(N) = 3.3$ で両者の間に推計学的に有意の差を認めた。

3. 妊娠10カ月では母側、児側の間に一酸素消費量、比色定量によつても有意差を認めなかつた。

4. Progesterone 40 mg, Estradiol benzoate 4 mg の混合ホルモン投与例では酸素消費量は有意に低下し endogenous の呼吸の上昇を認めたが、比色定量には差を認めなかつた。

5. Progesterone 20 mg, Estradiol benzoate 5 mg

をそれぞれ単独投与例では、酸素消費量、比色定量において減少傾向を認めた。

6. 妊娠10カ月の妊娠中毒症においては正常10カ月の胎盤との間に酸素消費量、比色定量によっても差を認めなかった。

7. 晩期産の胎盤においては、正常妊娠10カ月の胎盤との間に酸素消費量、比色定量によっても差を認めなかった。

8. 胞状奇胎を3例検出得たが、同じ妊娠3カ月の胎盤の間に明かに低下を認めた。

2. 抗結核剤の妊孕現象に及ぼす影響

(殊にDHSMについて)

今井 進(大阪市大産婦)

妊産婦結核症に対し抗結核剤を使用するに当り妊産婦娩産褥という一連の妊孕現象および胎児への影響について考慮を払うべきである。私はこの点に関し検討した所興味ある知見を得たので茲に報告する。DHSM 1.0 g を妊産婦に筋注し、その血中濃度を測定した所、妊婦は注射後1時間で産褥第1日褥婦は2時間で最高に達し、前者は6時間後者は4時間SM有効濃度を維持している。尿中濃度は血中濃度と平行関係にあり、24時間内に投与量の56~67%が排出されている。胎児へは母体の $\frac{1}{2}$ 乃至 $\frac{2}{3}$ の血中濃度を以て移行し5~6時間は有効濃度を維持している。羊水中へは妊娠月数の進むにつれて早期に且つ多量に移行している。その他胎盤、悪露、母乳汁中にも移行しているが僅少である。動物実験により母児の聴力に対する副作用を検討するに妊娠時は非妊時に比しSM毒性に対する感受性が強く、投与量の増加と共に聴力低下率は多くなり、その低下は高音域より低音域へ波及している。又多量の投与では流産を起すことがある。又それらより生れた子も投与量の増加と共に聴力低下率は多くなり且つ早期に現われる。1日量50 mg/kg以下では母児共異常はなく、50 mg/kgを以て安全量の限界と考える。

以上の成績よりSM 1.0 g投与は母児に対し何等障害を与えことなく使用できると共に胎児に対し、経胎盤結核をも予防し得るものとする。

3. 人胎児副腎皮質(第3性腺)の電子顕微鏡的観察

勝原 裕(阪大産婦)

副腎が性成熟に関係し、何等かの形で性の副腺として働いているらしいと、Meckelが指摘して以来、幾多の研究が行われ、副腎皮質は性活動に応じて変化することが明かにされた。副腎皮質は組織学的には、外側より、球状層、束状層、網状層の三層より成り、特に網状層は

Sexuale Zone と呼ばれ、前者の二層とは、胎生学的に、生理学的に、内分泌学的に区別される。このSexuale Zone は、胎児ではfetale Zone、嚙歯類ではX-Zone に相当するもので、性腺の作用がない時期、(胎生期、去勢、更年期等)に著明に肥厚し、性腺の代償作用を行い得る点から、BotellaはDritte Gonadeすなわち“第3性腺”と命名した。

人胎児の胎児層は、2カ月頃より漸次肥厚し、7カ月頃をピークとして以後退縮、新生児では、生後急激に減少するのを特徴とする。先に私はハイデンハイン鉄ヘマトキシリン染色等により、その微細構造について発表したが、今回lipoid顆粒と分泌顆粒との関係等を主眼として、電子顕微鏡による超微細構造を検討したのでその成績を発表する。

実験方法：固定は燐酸緩衝液にてpH 7.4に調整した1%オスミウム酸、包埋はNブチルメタクリレート、JEM T 4型電子顕微鏡により観察した。なお皮質各層の決定は、上記の通り胎児層が、皮質の大部分を占めているので、皮質ブロックを2等分又は3等分し、皮質内分のブロックを胎児層とし、副腎被膜のある外方ブロックと区別した。

実験成績

1) 胎児初期にあつても明暗両細胞が現われ、殊に球状層では、殆ど暗細胞よりなり、束状層および胎児層では、多数の明細胞が認められる。

2) 細胞質突起は月数にかかわらず、特に球状層においてよく見られ、胎児層にはinterdigitationの見られる部分もある。

3) ミトコンドリアは、5カ月および6カ月(中旬)には、最も著明に束状層、殊に胎児層細胞内で、環状に集合、以後この環状集合が減少する様である。又ミトコンドリアは種々の形態が認められ、このミトコンドリアの内方には、種々の電子密度を有し、且つ大小不同のある顆粒が存在する。この電子密度の高い大きな顆粒の一部分には、境界膜のある空胞様構造が見られ、又空胞様構造の突出したような状態も認められる。

4) 細胞質内には、大小の空胞が認められ、殊に5カ月、7カ月の球状層において、Leverが主として大黒ネツミの副腎皮質で観察した大なる空胞の周囲に、電子密度の高いlipoidと思われるものが集合しているのが見られる。

以上の電子顕微鏡的観察により、光学顕微鏡で鑑別し得なかつた微細構造の一端を明らかにした。第3性腺の機能不全は、無脳児、奇型の他、小児性器症を起し易く、妊娠時では、流産の原因になるといわれている。従つて

“不妊症”という見地から注目すべきであり、上記形態学的所見は、副腎皮質機能との関連において、その意味づけは極めて興味深い問題であるが、この点は今後の研究により明らかにしたい。

6. 卵管角焼灼術に関する臨床調査成績

名和祐郎, 原田三男(京都府大産婦)

避妊の目的で209例の婦人に高周波電流を用いて卵管角焼灼術を行い、その術後経過を調べ、本法の避妊効果ならびに術後副作用の頻度を調査し、同時に障害例について検討を加えたのでその概略を述べる。

1) 209例中、成功例57例(27.3%)、不成功例63例(30.1%)、不明例89例(42.6%)で焼灼を人工妊娠中絶と同時にを行った124例の不成功率は37.9%、非妊時に行ったもの65例の不成功率は18.8%であるから、本法を人

工妊娠中絶と同時に行うことが不成功率を一層高くしているといえる。

2) 術後の後遺症としては眩暈、頭痛、肩凝り、冷感、心悸亢進など卵巣機能障害に似た症状が認められ、月経には大した変化は見られないが、月経痛の増強を起したものがあり、又性欲、性感の減弱あるいは夫の態度が冷淡になったと訴えるものも見られる。

3) 焼灼術のため起つた障害例として、過度焼灼による子宮ならびに腸管孔性腹膜炎1例、左側卵管間質部妊娠1例、骨盤腹膜炎1例を認めた。

以上により卵管角焼灼術は焼灼の度合が不十分な時は再妊娠あるいは子宮外妊娠を招来し、過度に過ぎる時は重篤なる障害例を惹起することがあるので、現在の段階においてはその使用を考慮しなければならないと考える

新 入 会 員

(泌) = 泌尿器科 (婦) = 産婦人科 (畜) = 獣医畜産科
(そ) = その他

32年8月31日 現在

相馬 広昭 (婦)	小野 田 康也 (泌)	高 養 裕吉 (婦)
赤堀 和一郎 (婦)	小 畑 英介 (婦)	竹 村 幸子 (婦)
浅井 四郎 (婦)	加 藤 一男 (婦)	立 花 剛八郎 (婦)
浅井 順 (泌)	加 藤 一夫 (婦)	富 田 徳次 (婦)
飯田 義士 (婦)	加 藤 泉 (婦)	友 田 弘 (婦)
池山 幸 (婦)	加 藤 さかえ (婦)	長 田 尙夫 (泌)
伊藤 孝義 (婦)	加 藤 隆久 (婦)	中 西 仁 (婦)
伊藤 徳文 (婦)	金 山 政敏 (婦)	野 崎 忠子 (婦)
伊藤 光雄 (婦)	加 納 知男 (婦)	野 口 多六 (婦)
市橋 進 (婦)	河 辺 昌伍 (婦)	前 田 いね子 (婦)
井上 康 (婦)	北 野 一也 (畜)	前 田 洲 (婦)
岩井 たま (婦)	吉 川 康 (婦)	真 鍋 健 (婦)
岩垣 重太郎 (婦)	木 村 英夫 (婦)	三 尾 唯一郎 (婦)
牛島 看 (婦)	清 野 正也 (婦)	水 口 章 (婦)
海老原 謙 (婦)	近 藤 東 (婦)	水 谷 佐 (婦)
江口 保暢 (畜)	近 藤 勝彦 (婦)	水 野 康正 (婦)
大内 広子 (婦)	坂 元 正一 (婦)	水 宮 川京子 (婦)
大崎 正雄 (畜)	佐 良 木 進	室 屋 博 (そ)
大原 三男 (婦)	芝 原 淳 (婦)	山 川 昌昭 (婦)
岡本 杏一 (婦)	菅 武夫 (婦)	山 田 喜久 (婦)
岡村 康也 (婦)	杉 浦 清四郎 (婦)	山 田 登 (婦)
岡田 要人 (婦)	瀬 尾 あや (婦)	吉 田 稔 (婦)
小川 滋 (婦)	宗 菊次郎 (泌)	脇 坂 一郎 (婦)
置 塩 郁三 (婦)	副 島 昭彦 (畜)	
	田 川 清和 (婦)	

編 集 後 記

9月22日第2回不妊学会総会も広瀬会長以下、関西支部の皆様の御尽力により盛大に開催されました。最近陽気もようやく涼くなり、紅葉の季節となり、通勤の車中でもハイキングの話で持ち切りであるし、一方読書にも好適な季節となってきました。この時に当り、多数の原稿を得て、本号を発行出来ましたことは會員の皆様のお陰によると感謝しております。

今後も益々御協力下さることをお願い致します。(坂倉)

日 本 不 妊 学 会 雜 誌 2 卷 4 号

昭和32年8月25日 印刷

昭和32年9月1日 発行

編 集 兼
発 行 者

須 藤 和 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

東京都中央区日本橋本町2ノ5

—原著 内容 目 録—

この頁は本号に載つた原著の内容抄録です。ご自分の文献カードに貼布して文献の整理にご活用下さい。

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 (横浜市大・産婦)

日不妊会誌, 2:4, 1 (1957)

女子性器結核が不妊の重要因子の1つであることは周知であり, 本症の研究(診断, 治療)の進歩によるも, 性器結核の化学療法施行後の満期分娩例は, 本邦においては未だ無いようである。

(昭26, 暮)腔内容培養にて性器結核と確診した家婦が, 3年後(昭29, 9)に妊娠したが3カ月で自然流産し, 5年後(昭31, 7)に3,200 gの成熟男児を分娩した。施行した化学療法は, S. M. 60 g, ネオイスコチン約40 gである。昭32年2月, 母体々重は48.7kg (4.7kg増加) 児体重は7.83kg。

本症から, 性器結核症の不妊は, 早期発見, 強力な化学療法, 長期観察とによつて, はじめてその妊娠の可能性が考えられる。

切

取

.....切.....取.....線.....

線

Lithosperm (ムラサキ) の Gonadotropin 不活性化有効成分について

石 井 次 男, 福 沢 芳 章 (信大産婦)

陸日不妊会誌, 2:4, 4 (1957)

1. Maininii 反応により *in vitro* に Gonadotropin 不活性化作用を示す Lithosperm (ムラサキ) の有効成分を分離した。

2. 本結晶は, Gonadotropin に対してかなり強力な排精阻止作用を有するが, ラツテ発情周期には影響はみられなかつた。

3. 従つて, Lithosperm のあらゆる Gonadotropin 不活性化作用と発情周期抑制作用とは, それぞれ異なる因子に基くものと考えられる。

4. 本結晶をさらに追究した結果, 融点およびペーパークロマトグラフィーから, 化学的性状を異にする2種の物質からなることを知つた。

5. その内1種はコハク酸あるいはそれに近似の物質で, 恐らく他の1種が Gonadotropin 不活性化有効成分と考えられる。

男性不妊手術の近況

百瀬俊郎, 権藤健彦, 安永一彌 (九大泌尿)

日不妊会誌, 2:4, 7 (1957)

避妊の目的で 115例の健康男子に精管切斷術を行い, 術後の性機能, 性生活における自覚症, 少数例に尿中17-K Sを測定した.

射精量は目立って減少しているが, 性欲, 勃起力, 性感, 其の他一般状態は術前に比して殆ど変化は認められなかった.

以上の点から精管切斷術は比較的容易な手術であり, 殆ど障害のないことがわかった.

切

取

.....切.....取.....線.....

婦人並に牝牛に於ける頸管分泌物の周期的変化特に粘稠度の推移に就いて

村上徹

日不妊会誌, 2:4, 12 (1957)

婦人ならびに牝牛の頸管分泌物の周期的変化を観る目的で, 健康正常婦人10名, 健康正常牝牛10頭について, 頸管分泌物を苛性カリにて溶解して Hess の粘稠計を用ひてその粘稠度を測定した結果は,

1. 人および牛共に頸管分泌物の性状は略々同じ推移を示す. すなわち粘稠度は排卵 1~2 日前に最も低下し, 婦人では 1.02, 牛では 1.05 を示し, 黄体最盛期においては最高を示し, 人では 1.88, 牛では 1.50 で卵胞期においては, 其の中間値を示す.

頸管分泌物の性状は, 人・牛共に排卵期の直前 (1~2 日前) にその透明度, 粘液量が共に増大する.

2. 排卵 1~2 日前に子宮腔部の腫脹, 充血を認めた. 之は牛においては著明であるが, 人においては左程著明ではない.

3. 牛の基礎体温は人に認められるような, 定型的な二相性周期は認められない. 之は恐らく牛は人程に安静を保ち得ない為と思へる.

線

人体辜丸の体外培養に就て

第 2 偏

各種内分泌物質ならびにアミノ酸, Chondroitin 硫酸の發育におよぼす影響について

高木 峻 徳 (大阪医大泌尿)

日不妊会誌, 2:4, 19 (1957)

人体辜丸組織の体外培養において今回はその培地に各種性腺刺戟ホルモン (Anteron, Serotropin, Primogonil, Synahorin), 男性ホルモン (Testoviron) 女性ホルモン (Robal), Cystin, Chondroitin 硫酸を添加し, 發育におよぼす影響について観察した. 人体辜丸組織に対する發育促進作用は大なるものより列挙すると, Chondroitin 硫酸, 男性ホルモン, 性腺刺戟ホルモン, Cystin, 対称, 女性ホルモンの順であつた.

切

取

.....切.....取.....線.....

線

I¹³¹-摂取率より見たる甲状腺機能と月経周期との関係

鈴木 文 司 (慶大産婦)

日不妊会誌, 2:4, 27 (1957)

月経周期と甲状腺機能との関係を I¹³¹-摂取率により観察した.

Estradiol は I¹³¹-摂取率を増加させるが Progesterone, Testosterone は影響がなかつた.

正常および異常月経周期との関係も特に認められなかつた. しかし無月経および無排卵婦人の I 131-摂取率20~30%を甲状腺機能正常, 以下を低下, 以上を亢進として, 低下に対してはチラーヂン, 亢進に対してはメチオジールを投与して排卵を誘発している.

以上の分類法は必ずしも厳密ではないが, 少くとも治療上の指針として役立つものと思う.

人工妊娠中絶と妊孕性

中島 精, 中村正六, 角田英昭 (慶大産婦)

日不妊会誌, 2:4, 38 (1957)

昭和20年の終戦以来, 人工妊娠中絶が急激に増加し, 現在でも年々増加の傾向があり, それにより妊孕性にも影響があるのではないかと思ひ, 昭和30年の1年間に慶応病院婦人科を訪れた患者から, 第1回目の妊娠を中絶した人々を対称として, 種々検討した。

この中絶後, 不妊を訴えている者は, 第2回の妊娠をしている者の約5分の1の多きを数え, 第1回の妊娠を中絶すると, 6人中の1人は不妊症になって, 如何にその影響が大きいかを示している。

さらにこれを細かく年令別, 年度別, 月経等につき検討した。

Progesterone 経口投与の避妊効果に関する臨床的研究

石川正臣, 藤井久四郎, 古沢嘉夫, 小林 隆

牧野徳栄, 松本清一, 高島達夫, 竹内繁喜

日不妊会誌, 2:4, 51 (1957)

1. 多くの場合標準投与法により月経周期の第5~25日間連続1日300mgずつ内服させた。
2. P. 300mgを1日だけ投与すると尿中に Pregnanediol として約1週間にわたり排泄され, その総量は投与Pの約8~13%に当る
3. P. 内服によるB. B. T.の上昇は認め難いようであるが, B. B. T.の形がある程度乱される。
4. 月経周期の変化は一定しないが短縮するものの方が幾分多く, 経血量, 持続日数, 月経時症状等には殆んど変化を見ない
5. 頸管粘液の諸性状は影響を受け黄体期のそれに近づくものが多いようである。
6. 頸管粘液への精子侵入は Miller-Kurzrok 試験では抑制されるようであるが, Huhner Test の成績はこれと平行しない。
7. 子宮内膜像には分泌像の発現が抑制されるような傾向が認められる。
8. 腔塗抹細胞像には排卵期に特有な像が抑制される。
9. 開腹して卵巣を直接検査した6例では排卵の徴を認めなかつた。
- 10 投与期間中の受胎は26周期を通じて全く陰性であつた。1例では却つて4周期の服用を中止した次の周期に妊娠した。
- 11 副作用には軽い自覚症状が認められる場合がある。