Vol. 9 No. 1

Japanese Journal of Fertility and Sterility

January 1964

日本不妊学会雑誌

第 9 巻 第 1 号

昭 和 39 年 1 月 1 日

—— 目 次 ——

原 著

佐久間勇次・他: FSH 製剤による家兎の過排卵反復誘起に関する研究，特にアンチホルモン産生に対する考察…… 1

佐久間勇次・他: PMS による家兎の過胎分娩に関する研究…… 5

磯 野 光 志: 不妊領域における排卵誘発に関する研究（長期にわたる観察を中心として）…… 8

飲塚 理八・他: 不妊領域における T_3 による甲状腺機能の研究「新甲状腺ホルモン・トリヨードサイロニンによる女性不妊の治療」……28

大 久 保 文 雄: 精液の乾燥保存に関する研究……40

入沢 俊氏・他: 睾丸欠損症の 8 例……49

総会，地方部会抄録……56

総 会 予 告 (第1回)

第9回日本不妊学会総会は下記のように開催されますので多数の方々の御出題ならびに御来聴を歓迎いたします。

開催期日　昭和39年11月29日(日)

開催会場　山口市湯田温泉，山口県医師会館

学　　会　1．一般講演：　一般学会形式による

2．特別講演：　泌尿器科，獣医畜産関係より選定する予定

演題申込締切　昭和39年8月31日

演題申込資格　本会会員に限ります．会員以外の方或は共同発表の方も演題申込みと同時に39年度会費を払つて会員となつて下さい．

演題申込方法　400字前後の講演内容要旨を添付して下さい．

注意：1．同一の教室或は病院からの出題多数の時は順位をつけて下さい．

2．図表はすべて35 mmのスライドといたします．

3．演題，スライドは書留便として下さい．

4．なお演題多数の場合には一部誌上発表となることがありますので予め御諒承願います．

演題申込先　山口県宇部市小串1144

山口県立医科大学産婦人科学教室

藤　生　太　郎　宛

観光その他を計画しておりますので多数の会員の御来訪を御待ち申し上げております．

第9回日本不妊学会総会会長

藤　生　太　郎

第9回 日本不妊学会総会アンケート

新緑の候となりました．会員諸先生には御健勝のことと拝察いたします．

第9回日本不妊学会総会を次の要領で行なう予定です．準備の都合上皆様の御予定を返信用紙に御記入の上御送附願えれば幸甚に存じます．

会　　場　山口市湯田，医師会館，婦人会館

期　　日　昭和39年11月28日より30日まで

総　　会　昭和39年11月29日

理事・評議員会　昭和39年11月28日

総　懇　親　会　昭和39年11月29日　　**会　費**　1,500円

観　光　次の6コースを選定いたしました．御希望コースを御指定下さい．

Aコース　11月29日学会当日・市内観光　　無　料

（山口大神宮―五重塔―ザビエル記念館―雪舟庭）

Bコース　11月29日学会当日，秋芳洞観光　　無　料

Cコース　11月30日（萩―秋芳洞観光）　会費 1,000円

（萩史蹟萩焼窯元―秋芳洞―秋吉台）

Dコース　11月30日（関門―若戸大橋観光）　会費 1,000円

（下関乃木神社・火の山ロープウェイ・水族館―関門トンネル―若戸大橋―高塔山）

Eコース　11月30日（錦帯橋―宮島観光）　会費 1,000円

（岩国錦帯橋―厳島見学―広島）

Fコース　11月30日，31日（秋芳洞―萩一泊観光）　会費 3,000円

（秋芳洞・秋吉台―萩史蹟―長門湯本一泊）

但し希望者が少数の場合には取止めにすることもあります．

宿　泊

A級（3,500円）　B級（2,500円）　C級（1,200円）　D級（800円）

後日不妊学会会誌を通じて正式の御申込をお願いたす予定です．

なお，4月末日までに送附お願致します．

CONTENTS

Repeated Superovulation Test by FSH on the Same Rabbits with Special Reference to Antihormone Production ..... *Y. Sakuma, Y. Ishijima & K. Ishida* 1

Studies on the Superfoetation in the Rabbit .... *Y. Sakuma, Y. Ishijima & K. Ishida* 5

Study on Induction of Ovulation in the Field of Infertility (From Long-Term Observation) ..... *M. Isono* 8

Effect of Triiodothyronine (T_3) on Reproductive Function in Sterile Women ..... *R. Iizuka & M. Isono* 28

Experiments in freeze-drying of human semen ..... *F. Ōkubo* 40

Three Cases of Monorchidism ..... *S. Irisawa, M. Shirai & K. Nasu* 49

日本不妊学会雑誌
第9巻第1号 1964

FSH 製剤による家兎の過排卵反復誘起に関する研究
特にアンチホルモン産生に対する考察

Repeated Superovulation Test by FSH on the Same Rabbits with Special Reference to Antihormone Production.

日本大学農獣医学部家畜生理学教室
佐久間勇次・石島芳郎
Yuzi SAKUMA, Yoshiro ISHIJIMA (Lab. of Animal Physiology, College of Agriculture and Veterinary Science, Nihon University)

東北大学農学部家畜解剖学教室
石田一夫
Kazuo ISHIDA (Lab. of Animal Anatomy, Faculty of Agriculture, Tohoku University)

PMSおよび緬羊の下垂体前葉製剤を用いた家兎の過排卵誘起において，同一個体に1～2カ月の間隔をおいて再処置を行い，初回と次回以降の排卵数を比較した．得られた成績の概要は次のごとくである．

PMS 区は，初回の排卵数 16.6 コであつたが，次回には 9.0 コと減少した．

緬羊の下垂体前葉区における3日区の成績は，初回の排卵数 38.4 コ，30 日後の次回には 20.6 コ，更に 30日後の第3回には 19.8 コであつた． 同じく5日区では，初回の排卵数 29.0 コ，次回 7.0 コ，第3回 0.4 コであつた．この成績から，同一個体を2回以上使用すると排卵数が減少することが明らかとなつた． 原因はアンチホルモンの産生によるものと推察された．

緒　言

性腺刺激ホルモンによる過排卵誘起に関する研究は，すでに多くの実験動物[1-9]，家畜[9-14]について試みられており，マウス[15]，家兎[16-19]，緬羊[20]，牛[21-22]などでは，過排卵処置によつて採取した受精卵子を他の雌に移植して，正常な産仔が得られている．

この過排卵の誘起にあたつては，同一個体から繰り返して過排卵を誘起させることが必要であるが，異種動物から採取した性腺刺激ホルモンを反復して投与するとアンチホルモンが産生されるため感受性が低下することが Collip[23,24]，その他の研究者[27-30]により報告され，また牛，緬羊および家兎などの過排卵を誘起する場合においても，次回の排卵数は初回より減少することが知られている[20,31-35]．

著者らは，家兎に性腺刺激ホルモンとして PMS 製剤および緬羊の下垂体前葉製剤を用いて過排卵誘起の試験を行い，その成績を報告[36-38]してきたが，今回はアンチホルモンの産生によつて排卵数が減少する現象を明らかにするために，同一家兎について同じ製剤による過排卵処置を繰り返す試験を行い，初回と次回以降の排卵数を比較検討した．

材料および方法

供試家兎は， 成熟した2kg 前後の雌（日本白色種）51頭である．家兎は1頭宛ケージに収容し，飼料としては，フスマ，くず野菜，青草を豊富に給与した．

過排卵の誘起に用いた FSH 製剤は， PMS としては Antex-Leo（レオ社）， 緬羊の下垂体前葉製剤としては Vetrophin（アボット社）である．

第1表 PMS 緬羊下垂体前葉製剤による再使用家兎の過排卵

	処置		例数	過排卵 例数	過排卵 %	出血点数 Range	出血点数 x̄	処置間隔
PMS	Antex Leo 区 10-50IU×5日＝50-250IU	初回	30匹	14匹	46.7%	1～40コ	16.6コ	32～55日
		次回	30	5	16.7	0～44	9.0	
		過排卵区*	14	2	14.3	1～44	10.2	
		非過排卵区**	16	3	18.7	0～19	8.0	
緬羊下垂体前葉製剤	Vetrophin 3日区 0.33RU×3日＝1 RU	初回	9	9	100.0	19～58	38.4	30日
		次回	9	5	55.6	1～43	20.6	30日
		3回	4	4	100.0	15～24	19.8	
		過排卵区***	2	2	100.0	23～24	23.5	
		非過排卵区****	2	2	100.0	15～16	15.5	
	Vetrophin 5日区 0.2RU×5日＝1 RU	初回	12	11	99.1	7～94	29.0	30日
		次回	12	1	8.3	0～19	7.0	
		過排卵区*	0	0	0	0		30日
		非過排卵区**	1	0	0	4		
		3回	5	0	0	0～1	0.4	
		過排卵区***	1	0	0	0		
		非過排卵区****	4	0	0	0～1	0.5	

* 初回の排卵数が15コ以上の家兎　** 初回の排卵数が15コ以下の家兎
*** 次回の排卵数が15コ以上の家兎　**** 次回の排卵数が15コ以下の家兎

過排卵処置の方法は，24時間おきに FSH を3日あるいは5日間皮下注射し，最終注射の翌日（24時間後）に LH（HCG 製剤シナホリン：帝臓）を静脈注射する方法を用い，LH 後 48 時間おいて開腹し排卵数を記録した．この処置方法は，同一家兎について 30～55 日の間隔をおいて再び繰り返えされ，Vetrophin 区の一部の家兎にはさらに30日後に第3回目の処置が行なわれた．

FSH 製剤の投与量は第1表に示すごとく，PMS は 50～250IU，緬羊下垂体前葉製剤は 1 RM である．この投与単位ならびに投与方法は著者らの試験の成績から，家兎の過排卵誘起に最も適していると考えられる．

試験成績

PMS および緬羊の下垂体前葉製剤を用いて同一家兎に2回以上同じ過排卵処置を繰り返した成績は第1表に示すごとくである．

すなわち，PMS 区の成績は，初回の排卵数が 1～40コ（x̄ 16.6コ）で，著者らが過排卵とみなしている出血点が15コ以上の家兎が30例中14例（46.7%）あつたが，32～55日後に同じ処置を繰り返すと，過排卵とみなす家兎が5例（16.7%）と減少し，排卵数は 0～44 コ（x̄9.0コ）で全く排卵しない家兎もみられた．

次に緬羊下垂体前葉区の成績は，3日間に1RU を処置した3日区は，初回は9例中9例（100%）が過排卵とみなす家兎で，排卵数は 19～58コ（x̄38.4コ）であつたが，30日後に同じ処置を繰り返すと，過排卵した家兎が5例（55.6%）に減少し，排卵数は 1～43コ（x̄ 20.6コ）となり，さらに30日後に第3回目の処置を繰り返すと排卵数は 15～24コ（x̄ 19.8コ）となつた．

同じく5日間に1RU を処置した5日区は，初回は12例中 11 例（91.7%）が過排卵とみなす家兎で，排卵数は 7～94コ（x̄ 29.0コ）であつたが，30 日後に同じ処置を繰り返すと過排卵した家兎が1例（8.3%）と急激に減少し，排卵数は 0～19コ（x̄7.0コ）で，全く排卵しない家兎が2例（16.7%）みられた．さらにまた，30日後に，第3回目の処置を繰り返すと，5例中例3%(60%)が全く排卵しない家兎で，排卵数は2例がそれぞれ1コずつ排卵したにすぎなかつた．この排卵数が減少する傾向は3日区より5日区が顕著であつた．

これらの成績から，同一家兎に同じ処置を繰り返すと PMS 区，緬羊の下垂体前葉区，ともに，再使用家兎の排卵数は減少することが知られた．

考察

性腺刺激ホルモンを反復して投与するとアンチホルモンが産生されるため，感受性が著るしく低減することが Collip[23)24)]，Zondek[25)]，Leathem[26)28)]，Cole[27)] などによつて報告されたが，その後，さらに過排卵処置においても，同一個体に同じ性腺刺激ホルモンを繰り返して処置すると排卵数が減少することが知られている[20)31-35)]．

Willet[33], 杉江[34], 山内[35] などは牛について, PMS を用いて過排卵処置した場合, 次回の排卵数が初回より減少したと報告し, Rowson[20] は緬羊について, PMS を用いて次回には排卵数が減少しなかつたが 3 回目には全く排卵しなかつたと報告し, さらに Parkes[32], Adams[31] などは家兎について, 馬の下垂体前葉抽出物を用いて過排卵処置した場合, 次回には排卵数が減少すると報告した. また, これらの原因はアンチホルモンが産生されたためであろうと述べている.

著者らの成績においても, PMS および緬羊下垂体前葉製剤は, そのいずれを用いて過排卵処置を行つても, 再使用家兎の排卵数は減少する傾向を示し, この原因はアンチホルモンの産生によるものと考えられる.

また, 緬羊の下垂体前葉製剤区において, 5 日間に 1 RU を投与した区が, 3 日間に 1 RU を投与した区よりも次回の排卵数が顕著な減少傾向を示したが, このことは投与日数が長いほどアンチホルモンの産生が高くなることを示すものではないかと考えられる. したがつて同一個体を繰り返して使用する場合には, 過排卵の誘起に有効な範囲で処置日数をできるだけ短かくする方法がより有効であろうと考えられる. なお, 次回までの間隔日数について, 30 日後の家兎と 55 日後の家兎の成績を比較すると, 排卵数が減少する傾向は 1 ～ 2 カ月位の間隔ではほとんど変りない. したがつて, 極端に短い日数あるいは長い日数は例外として, 1 ～ 2 カ月位の間隔では, むしろ FSH 製剤の処置日数の長短が次回の感受性に影響を与えるものと推察される.

なお, FSH によつて産生されるアンチホルモンは比較的短い期間に消失するといわれているが, このアンチホルモンの消失する時期, すなわち繰り返して過排卵の誘起に使用可能な期間については今後の研究にまちたい.

要　約

PMS および緬羊の下垂体前葉製剤を用いた家兎の過排卵誘起において, 同一個体に 1 ～ 2 カ月の間隔をおいて再処置を行い, 初回と次回以降の排卵数を比較した. その結果は次のごとくである.

1) PMS 区は, 初回の過排卵 46.7%, 平均排卵数 16.6コであつたのが, 32～55日後に同じ処置を繰り返すと, 過排卵 16.7%, 平均排卵数 9.0コと減少した.

2) 緬羊の下垂体前葉の 3 日区の成績は, 初回の過排卵 100%, 平均排卵数 38.4コであつたのが, 30日後に同じ処置を繰り返すと, 過排卵 55.6%, 平均排卵数 20.6コと減少し, さら 30 日後に第 3 回目 の処置を繰り返すと平均排卵数は 19.8コ となつた. 5 日区では, 初回の過排卵 91.1%, 平均排卵数 29.0コであつたが, 次回には過排卵 8.3%, 平均排卵数 7.0コと減少し, 3 回目には過排卵 0 %, 平均排卵数 0.4コとなつた.

これらの成績から, PMS および緬羊の下垂体前葉製剤を用いて家兎の過排卵を誘起する場合, 同一家兎を 1 ～ 2 カ月以内に再使用すると, 排卵数が減少することが明らかになり, この原因はアンチホルモンの産生によるものと推察された.

文　献

1) *Cole, H. H.:* Ame. J. Physiol., 119, 704 (1937).
2) *Pincus, G.:* J. Exp. Zool., 82, 85 (1939).
3) *Pincus, G.:* Anat. Rec., 77, 1 (1940).
4) *Evans, H. M. & Simpson, M. E.:* Endocrinol., 27, 305 (1940).
5) *Runner, M. N.:* Anat. Rec.,106, 313 (1950).
6) *Runner, M. N. & Palm, J.:* J. Exp. Zool., 124, 303 (1953).
7) *Runner, M. & Gates, A.:* Nature, 174, 222 (1954).
8) *Beatty, R. A.:* J. Endocrin, 17, 248(1958).
9) *Hammond J. Jnr. & Bhattacharya, P.:* J. Agric. Sci., 34, 1 (1944).
10) *Robinson, T. J.:* J. Agric. Sci., 41, 6(1951).
11) *Rowson, L. E.:* J. Endocrin., 7, 260(1951).
12) *Willett, E. L., Mcshan, W. H. & Meyer, R. K.:* Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 79, 396 (1952).
13) 西川義正, 大沼秀雄：家畜繁殖誌, 3,19 (1957).
14) *Hunter, G. L., Bishop, G. P. & Browen, D. L.:* J. Agric. Sci., 51, 129 (1958).
15) *Fowler, R. E. & Edwards, R. G.:* J. Endocrin, 15, 374 (1957).
16) *Dowling, D. F.:* J. Agric. Sci., 39, 374 (1949).
17) 佐久間勇次, 安藤三郎, 相沢源三郎：日畜東北支部報, 6, 5 (1956).
18) 佐久間勇次, 安藤三郎, 菅原七郎, 相沢源三郎：日畜会報, 29, 別号 2, 3 (1958).
19) *Adams, C. E.:* J. Reprod. Fertil., 1, 36 (1960).
20) *Rowson, L. E. & Adams, C. E.:* Vet. Rec., 69, 849 (1958).
21) *Umbaugh, R. E.:* Amer. J. Vet. Res., 10, 295 (1949).
22) *Willett, E. L., Buckner, P. J. & Larson, G. L.:* J. Dairy. Sci., 36, 520(1953).
23) *Collip, J. B.:* Ame. J. Physiol., 109, 22 (1934).
24) *Collip, J. B. & Anderson, E. M.:* J. Amer. med. Ass., 104, 965 (1935).
25) *Zondek, B. & Sulman, F.:* Proc. Soc. exp. Biol., N. Y., 36, 708 (1937).
26) *Leathem, J. H.:* J. Clin. Endocrinol, 4, 500 (1944).

27) *Cole, H. H.:* Endocrinol. 39, 177 (1946).
28) *Leathem, J. H.:* Ame. J. Physiol., 148, 700 (1947).
29) 安田泰久, 保坂安太郎: 家畜繁殖誌, 6, 113 (1961).
30) 安田泰久, 高瀬守史, 保坂安太郎: 家畜繁殖誌, 7, 21 (1961).
31) *Adams, C. E.:* Nature, 172, 82 (1953).
32) *Parkes, A. S.:* J. Endocrin, 3, 268 (1942).
33) *Willett, E. L., Buckner, P. T. & Mcshan, W. H.:* J. Dairy. Sci., 36, 1083 (1953).
34) 杉江 佶, 西川義正: 家畜繁殖誌, 3, 21(1957).
35) 山内 亮, 中原達夫: 家畜繁殖誌,6, 147(1961).
36) 佐久間勇次, 相沢源三郎, 安藤三郎, 安田泰久: 日畜会報, 26, 別号2, 37 (1955).
37) 佐久間勇次, 清水寛一, 竹内三郎: 日不妊会誌, 4, 417 (1959).
38) 佐久間勇次, 石島芳郎, 小野元雄: 日畜会報, 34, 別号, 14 (1963).

Repeated Superovulation Test by FSH on the Same Rabbits with Specia Reference to Antihormone Production

Yuzi Sakuma, Yoshiro Ishijima

Lab. of Animal Physiology, College of Agriculture and Veterinary Science, Nihon University

Kazuo Ishida Lab. of Animal Anatomy, Fa[uy of Agriculture, Tohoku Univesity.

This paper deals with the results of repeated superovulation tests by FSH on several rabbits, which seems to produce an antihormone in the animals. The gonadotrophins used in this test were PMS (Antex-Leo) and sheep pituitary extract (Vetrophin). The amount of PMS injected per animal in a test was 50 to 250 I. U., and that of sheep pituitary extract was 1 R. U. The induction of superovulation was made by the following method; the rabbits were daily treated with a subcutaneous injection of FSH either for three days or five. Then, at 24 hours after the last injection, they were treated with venous injection of LH (HCG). It has been known from Sakuma's previous studies that this method is the most suitable for the induction of superovulation in the rabbits. This procedure was repeated two or three times using the same rabbits at the intervals of one to two months. Then, the number of the ova ovulated after the second or the third test was counted to be compared with that after the initial one.

The results are as follows: In the rabbits treated with PMS for five days, the averaged number of the ova ovulated was 16.6 after the initial test and 9.0 after the second. In the rabbits treated with sheep pituitary extract for three days, the number was 384. after the initial test, 20.6 after the second and 19.8 after the third. In the rabbits treated with sheep pituitary extract for five days, the number was 29.0 after the initial, 7.0 after the second, and 0.4 after the third test.

From the results described above, it is evident that the number of the ovulated ova remarkably decrease after the second and the third tests, suggesting that this phenomenon may be due to the appearance of antihormone produced in the animals, which declines their sensitivity for gonadotrophin that causes ovulation. In the rabbits treated with sheep pituitary extract, the dose of 1 R. U. given over five days resulted in the ovulation of a less number of ova than that of the same unit over three days did, showing that the same amount of gonadotrophin used over a longer period causes to produce a greater amount of antihormone. Also, the intervals between the tests can be either a month or two, since such intervals seem to have little influence on the production of antihormone.

日本不妊学会雑誌
第9巻第1号 1964

PMS による家兎の過胎分娩に関する研究

Studies on the Superfoetation in the Rabbit

日本大学農獣医学部家畜生理学教室
佐久間勇次・石島芳郎
Yuzi SAKUMA, Yoshiro ISHIJIMA (Lab. of Animal Physiology, College of Agriculture and Veterinary Science, Nihon University)

東北大学農学部家畜解剖学教室
石田一夫
Kazuo ISHIDA (Lab. of Animal Anatomy, Faculty of Agriculture, Tohoku University)

PMS による家兎の過胎分娩の試験を行つた.

PMS を5日間に合計50～325IU 投与した家兎は59例中3例（5.1%）が2～5匹の仔兎を分娩したにすぎず，そのほとんどが不妊であつた.

PMS を5日間に合計200～250IU を投与した家兎に，交配の翌日より黄体ホルモンを5日間に合計1～75mg 投与し，47例中18例（38.3%）が1～11匹の仔兎を分娩した. 分娩した家兎は，25mg 以上投与した家兎である.

これらの成績から，黄体ホルモンの併用により，PMS 処理した家兎はある程度まで妊娠が可能になることが知られた. しかし過胎分娩は得られなかつた.

緒　言

PMS による過排卵処置により産仔数を植やそうとする試みは，すでに牛，緬羊においては Hammond (1942)[1] Hammond, Jnr. (1944)[2], Robinson (1951)[3], Wallace (1954)[4], Gordon (1955)[5], 老田 (1959)[6] などによつて行なわれており，これらの成績によると，正常産仔数以上に排卵された過剰の卵子は，そのほとんどが着床前後に消失し，過胎分娩はみられないと報告されている.

著者らは，家兎を用いて PMS による過排卵処置により過胎分娩を試み，以下の試験を行つたので，その成績を報告する.

材料および方法

供試家兎は，2kg 前後の成熟した日本白色種の雌106頭である.

家兎は1頭宛ケージに収容し，慣用飼料を給与して飼育した.

試験方法は，第1の方法は第1表に示すごとく，供試雌家兎に PMS を5日間皮下注射し，終了の翌日（24時間後）健康な雄と交配してその直後に HCG を静脈注射した. 第2の方法は第2表に示すごとく，雌家兎に PMS を5日間皮下注射し，終了の翌日に交配と HCG の静脈注射を行い，その翌日から黄体ホルモンを1～10日間注射した.

処置を行つた家兎はそのまま放置あるいは開腹して出血点を確かめた後縫合して放置し，分娩例数，産仔数を観察した.

試験成績

1) PMS による過排卵処置家兎の分娩

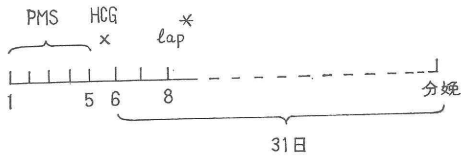
PMS を用いて過排卵処置した家兎の分娩例数および産仔数は第1表のごとくである.

すなわち，Antex-Leo 区は，50～250IU を5日間に投与した36例を開腹して出血点を確め，1～40コの出血点と過排卵した家兎17例を認めたが，分娩したものはわ

第1表 PMS による過排卵処置家兎の妊娠・分娩

PMS	例数	過排卵 例数	過排卵 %	出血点数 Range	出血点数 x̄	分娩 例数	産仔数 Range
Antex Leo*	36	17	47.8	1～40	16.1	3	2～5
Serotropin	6	—	—	—	—	0	0
Serarmon	17	—	—	—	—	0	0
Total	59					3	2～5

PMS : Antex-Leo 10～50IU×5日 = 50～250IU
Serotropin 45～55 ×5 =225～275
Serarmon 35～65 ×5 =175～325
HCG : Synahorin 20RbU



* Antex Leo 区は開腹して排卵数を記録した.

を行つた. その成績は第2表のごとくである.

すなわち, Serotropin を投与した家兎に交配の翌日より黄体ホルモンを5日間に合計1～75mg 投与した結果 25mg 以下の12例は全く分娩がみられなかつたが, 25, 32, 50, 75mg 区の27例は, その12例(44.4%)が 1～11匹の仔兎を分娩した. また, 65mg を1回に投与した4例は, その3例が1～5匹, 10日間に 100mg を投与した4例は, その3例が5～10匹の仔兎を分娩した. したがつて合計47例中18例 (38.3%) が分娩した家兎であつた.

以上の成績から, PMS で過排卵処置した家兎はそのほとんどが分娩しないが, 黄体ホルモンを併用することによつて妊娠することが知られた. しかし, 過胎分娩と考えられるような多数の産仔を分娩した家兎は認められなかつた.

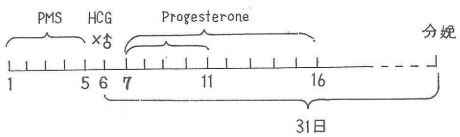
考 察

PMS を用いて産仔数を殖やそうとする試みは, 緬羊

第2表 PMS により過排卵処置した家兎の交配後に黄体ホルモンを投与した場合の妊娠・分娩

PMS	Progesterone	例数	分娩例数(%)	産仔数
IU 日 IU	mg 日 mg			
50× 5 =250	0.2～3.2× 5= 1～16	12	0 (0)	0
50× 5 =250	5 × 5= 25	14	5 (35.7)	1～ 9
50× 5 =250	6.4 × 5= 32	2	1 (50.0)	4
50× 5 =250	10 × 5= 50	7	5 (71.4)	5～11
40× 5 =200* I	65 × 1= 65 *III	4	3*IV (75.0)	1～ 5
50× 5 =250	15 × 5= 75	4	1 (25.0)	8
40× 5 =200* II	10 ×10=100	4	3 (75.0)	5～10
Total		47	13 (38.3)	1～11

PMS : Serarmon, * I Anteron * II Antex Leo Progesterone: Oophormin Luteum
* III 第7日1回筋注 (* IV 1例のみ第9日1回筋注)



ずか3例で2～5匹の産仔を得たにすぎなかつた. また開腹しない Serotropin 区 225～275IU の6例および Serarmon 区 175～325IU の17例は, いずれも分娩しなかつた. したがつて合計59例中56例が不妊の家兎であつた.

2) PMS 処置後に黄体ホルモンを投与した家兎の分娩

PMS を処置した家兎は, そのほとんどが分娩しなかつたので, 交配の翌日より黄体ホルモンを投与する試験

についてHammond[1] その他[3-6], 牛について Hammond, Jnr.[2], マウスについて Evans (1940)[7] などによつて行なわれているが, これらの成績によると性腺刺激ホルモンを用いて過排卵を誘起した場合, 多数の正常な卵子が排卵され, そのほとんどが受精卵子であるが, 着床前後にこれらの卵子の大部分は吸収されてしまうために, 産仔数は正常か, あるいは, わずかに増加する程度にすぎないと報告されている. また, 近年, 産婦人科領域において, 不妊の治療に PMS[3] の投与が試みられているが,

PMS を投与した場合，妊娠した婦人の子供には，双生児が多く見受けられるといわれている．

しかし，著者らの家兎における成績は，PMS を用いて過排卵処理するとそのほとんどが不妊であつた．この家兎の不妊の原因については，PMS 処置した家兎の卵巣には，排卵後もなお多数の成熟卵胞が残存しているために，排卵後も卵胞ホルモンの分泌が続けられ，生体内における性ホルモンのバランスが異常になり，従つて受精卵子の着床に必要な子宮の黄体期変化が異常になるためと考えられる．この点に関して，石田，佐久間(1962)[8]が，PMS 処置家兎の卵巣を組織化学的に検討した結果 PMS 処置家兎の卵巣に多数発現する血様卵胞および黄体に含まれているコレステリンの関連において，黄体ホルモンの分泌不足によるものであろうと推定した．

著者らは，PMS 処置家兎に，交配の翌日より多量の黄体ホルモンを連続投与すると，妊娠することを知つたが，この結果から，PMS 処理した家兎の不妊は，黄体ホルモンの不足によるという組織化学的な推定[8]をうらずけるものと考えられる．

いずれにしても，家畜の産仔数をできるだけ多くする試みは，家畜を増殖するために必要なことであるが，著者らが PMS を用いて試みた結果は，期待した成績が得られなかつた．この原因については今後さらに研究を続けたいと考えている．

要　約

PMS による家兎の過胎分娩の試験を行つた．

PMS を 5 日間に合計 50～325IU 投与した家兎は，59 例中 3 例 (5.1%) が 2 ～ 5 匹の仔兎を分娩したにすぎず，そのほとんどが不妊であつた．

PMS を 5 日間に合計 200～250IU を投与した家兎に交配の翌日より黄体ホルモンを 5 日間に合計 1～75mg 投与し，47 例中 18 例 (38.3%) が 1～11 匹の仔兎を分娩した．分娩した家兎は，25mg 以上投与した家兎である．

これらの成績から，黄体ホルモンの併用により，PMS 処置した家兎はある程度まで妊娠が可能になることが知られた．しかし，過胎分娩は得られなかつた．

なお，この研究に使用したホルモン剤を提供頂いた帝国臓器製薬株式会社，東芝製薬株式会社，三共製薬株式会社，日独薬品株式会社に感謝致します．

文　献

1) *Hammond, J. Hammond, J. Jnr. & Parkes, A. S.:* J. Agric. Sci., 32 : 308 (1942).
2) *Hammond, J. Jnr. & Bhattacharya, P.:* J. Agric. Sci., 34 : 1 (1944).
3) *Robinson, T. J.:* J. Agric. Sci., 41 : 6 (1951).
4) *Wallace, L. R.:* J. Agric. Sci., 45 : 60 (1954).
5) *Gordon, I.:* Proc. Brit. Soc. Anim. Prod., 55 (1955).
6) 老田　剛：日獣会誌，12 : 149 (1959).
7) *Evans, H. M. & Simpson, M. E.:* Endocrinol., 27 : 305 (1940).
8) 石田一夫，佐久間勇次：日不妊会誌，7 : 151, (1962).

Studies on the Superfoetation in the Rabbit

Yuzi Sakuma, Yoshiro Ishijima

Lab. of Animal Phsiology, College of Agriculture and Veterinary Science, Nihon University

Kazuo Ishida

Lab. of Animal Anatomy, Faculty of Agriculture, Tohoku University

This investigation dealt with the superfoetation in the rabbits induced by PMS. A hundred and six female rabbits, each weighing about 2 kg, were used in this study. The gonadotrophins (PMS) used in this experiment were Antex-Leo, Serotropin and Serarmon, while the progesterone was Oophormin Luteum.

Treated with 50 to 325 I. U. of PMS for five days, only three rabbits out of fifty-nine (5.1 %) had parturition, with two to five young ones, indicating that most of the rabbits were sterile. On the other hand, treated with 200 to 250 I. U. of PMS for five days and further with 1 to 75 mg of progesterone for the following five days, eighteen rabbits out of fortyseven (38.3 %) had parturition, with one to eleven young ones. All of the rabbits which had parturition were those that received injection of 25 mg or more progesterone.

From the results described above, it is evident that the additional use of progesterone on the rabbits, previously treated with PMS, leads them to parturition, though there is no sign of superfoetation observed.

日本不妊学会雑誌
第9巻第1号 1964

不妊領域における排卵誘発に関する研究

(長期にわたる観察を中心として)

Study on Induction of Ovulation in the Field of Infertility

(From Long-Term Observation)

慶応義塾大学医学部産婦人科学教室(主任　坂倉啓夫教授)
磯　野　光　志
Dept. Obst. Gynec, School of Medicine. Keio Unive. Mitsuyuki Isono M.D.

Director, Prof. Y. Sakakura

機能性排卵障害の臨床病型，内分泌学的分類，治療法および長期観察による病型の推移，遠隔成績を検討した結果，次の結論に達した．

1．排卵誘発に反応するのは，病型によつて決ることが多い．無排卵症は，基礎体温測定法により4カ月間の観察を行い，持続性と散発性に，無月経症はゲスターゲンテストおよび頸管粘液検査法により，第1度と第2度に分類した．

2．内分泌学的検査により，①甲状腺機能失調群，②低代謝症候群，③副腎性器症候群，④副腎皮質機能低下群，⑤部分的および⑥全体的下垂体前葉機能低下群，⑦卵巣原発群，⑧正常群に分類した．

3．①，②群は甲状腺ホルモンに，③，④群は副腎皮質ホルモンに良く反応し，一方 Gonadotrophin および T_3 はその効果がこれらの各群に広域性であつた．

4．尿中 Gonadotrophin，尿中 17-OHCS，BMR の低下が無効例の大部分に認められた．

5．排卵誘発後にはゲスターゲン投与の必要がある．

6．排卵誘発—妊娠または分娩を経過しても，病型が旧に復するものが大部分であつた．

目　　次

I. 緒　言
II. 研究対象と研究方法
1. 研究対象
2. 研究方法
(1) 病型分類
a. 無排卵性周期症
i) 持続性
ii) 散発性
b. 無月経症
i) 第1度
ii) 第2度
(2) 内分泌学的検査法
a. 尿中 Gonadotrophin 測定法
b. 尿中 Estrogen 測定法
c. 尿中 17-KS 測定法
d. 尿中 17-OHCS 測定法
e. 血中総コレステロール定量法
f. BMR 測定法
g. PBI 測定法
h. RAI (I^{131} 摂取率) 測定法
i. 尿中 Pregnanediol 測定法
(3) 内分泌学的分類
a. T グループ
i) 甲状腺機能亢進症
ii) 甲状腺機能低下症
b. M グループ
c. C_1 グループ
d. C_2 グループ
e. P_1 グループ
f. P_2 グループ

g. O グループ
h. N グループ
(4) 治療方法 (排卵誘発法)
a. Organ activation 方式
i) 低線量レントゲン照射療法
① 間脳照射
② 下垂体照射
③ 卵巣照射
ii) 手術的療法
① 両側卵巣楔状切除法
② 卵巣被膜剝離術
③ 卵巣嚢胞穿刺術
iii) Rebound phenomenon による方法
① Kaufmann およびその変法
② Estrogen depot による方法
iv) 末梢循環ホルモンまたは末梢性ホルモン
① カリクレイン
② トリヨードサイロニン
b. Hormon-Balance 方式
i) 甲状腺ホルモンおよび抗甲状腺剤による治療法
ii) 副腎皮質ホルモンによる治療法
iii) Gonadotrophin による治療法
c. これらの併用
III. 研究成績
1. 内分泌学的検討
(1) 内分泌学的検査成績と病型
a. 尿中 Gonadotrophin 排泄量
b. 尿中 Estrogen 排泄量
c. 尿中 17-KS, 尿中 17-OHCS 排泄量
d. 甲状腺機能測定値
e. 尿中 Pregnanediol 排泄量,
(2) 各検査成績の相互関係
a. 尿中 Gonadotrophin に対する尿中 Estrogen 尿中 17-KS, 尿中 17-OHCS の関係
b. 尿中 17-OHCS と尿中 17-KS
c. 尿中 17-OHCS, 尿中 17-KS と尿中 Estrogen
d. 甲状腺機能検査
(BMR, RAI, PBI 相互間の相関)
e. 甲状腺機能検査と性ホルモン
(3) 治療による内分泌系検査成績の推移
a. 尿中 17-KS 排泄量
b. BMR, RAI, PBI, 尿中 Gonadotrophin, 尿中 Estrogen の推移
c. 尿中 Pregnanediol 排泄量
(4) 内分泌学的分類と治療成績
a. 甲状腺ホルモン療法
b. 甲状腺ホルモン療法と Gonadotrophin 療法
c. Hormon-Balance 方式
d. P_1, P_2 グループ
e. 内分泌学的原因と治療成績
2. 臨床成績の検討
(1) 無排卵の臨床分類による病型別治療成績
a. 各病型別成績
b. 無排卵症と無月経症
(2) 治療方式別成績
a. 各治療方式別
b. Gonadotrophin 療法
(3) 妊娠成立例の検討
a. 治療法別
b. 病型別
c. 分娩および新生児
(4) 治療の遠隔成績
a. 病型の推移
b. 妊娠経過後の遠隔成績
IV. 考按
1. 無排卵の頻度
2. 無排卵の病型
3. 無排卵の診断
4. 無排卵の病因と治療
5. 無排卵治療の遠隔成績と病態
6. 無排卵の対策
V. 結論

I. 緒　　言

無排卵と不妊との関係が明かにされたのはすでに古く 1923 年 Corner[1-2] が赤毛猿に無排卵性月経を証明したのを始めとする,引続き 1927 年 Allen[3] が, 1932年 Hartman[4] が婦人にこれを確認し, その後正常周期を有する婦人にも時に無排卵性周期のあることが発見され, 排卵障害が不妊の原因としてクローズアップされた. 以来排卵障害の治療に多くの優れた研究がなされ, 最近になつて,甲状腺ホルモン,副腎皮質ホルモン[5] およびゲスターゲン等のステロイドホルモン療法の発展[6-7], ゴナドトロピン療法の改善[8-10], 人下垂体性ゴナドトロピンの臨床応用[11-13], 非ステロイド・エストロゲン合成剤[14] その他の排卵物質の研究, 機能性排卵障害に対する自律神経遮断剤の応用等[15-16], 数々のユニークな研究が行なわれて, 諸種ホルモン定量法等内分泌学的検査法の進歩[17] とともに, 無排卵により不妊要因を来している婦人に対し

て積極的に治療が行なわれている．排卵の機転についても，組織化学的研究，ラジオ・オートグラフィー，中枢の刺激，剔除，Parabiose[18-25] 等の動物実験により排卵の内分泌機転および作用機転が次第に明かにされて来た．しかしながら無排卵の病態生理は未だ充分解明できず，決定的な治療体系も無いまま，治療法の多くは対症的で，無排卵の永久治癒はほとんど不可能である．排卵誘発法には優れたものがあり，排卵誘発にたとえ単発的に成功しても長期間の正常化を図ることは困難で，無処置に放置すれば旧に復すのるが大部分であり，治療周期に排卵—妊娠をはからねば，予後は悲観的である．著者は，昭和32年より5年間の比較的長期観察を行ったものについて，病型分類，内分泌学的検査より無排卵症の内分泌学的意義を検討し，長期観察より無排卵症の動態を明かにすることによつて，その臨床的意義と対策を検討することを研究の目的とした．

II. 研究対象と研究方法

1． 研究対象は昭和32年より5年間に不妊を主訴として慶大産婦人科外来を訪れた患者の中で，無排卵（無月経）により不妊要因を来していると診断され，排卵誘発の治療を受けた婦人で，その原因が主として機能性と考えられるものについて比較的長期観察を行つた103例である．

2． 研究方法．

（1） 病型分類

a. 無排卵性周期症

i) 持続性無排卵性周期症で基礎体温表で連続4カ月または4周期以上，無排卵性周期の続くもの．

ii) 散発性無排卵性周期症で基礎体温表で連続4カ月または4周期の観察期間に排卵性周期を有するもの．

b. 無月経症

i) 第1度無月経症でゲスターゲン剤により出血を来し，（無排卵性の場合が多い）頸管粘液検査[26-28] で粘液量0.3ml 以上採取出来，結晶性が（卅）以上で卵巣活動性と考えられるもの．

ii) 第2度無月経症でゲスターゲン剤で出血を来さずEstrogen Priming により始めて出血を来すもので，頸管粘液量も 0.3ml 以下，結晶性が（卄）以下で卵巣非活性型のもの．

以上の各病型によつてその病的意義に著しい相異があり，したがつて治療成績も異り治療方針を立てる上にもこの病型分類が役立つのである．

（2） 内分泌学的検査法．

無排卵とは主として内分泌系の異常による1症候群であり，その結果標的臓器としての卵巣の機能に異常を来したと考えられるので，無排卵（主として機能性）の原因の検査として，諸種の内分泌学的検査が必要である．

a. 尿中 Gonadotrophin 測定法，

BBT 低温相，理想的には月経または月経誘発後第7～10日の低温相に，24時間尿を蓄尿，持参させ，カオリン吸着法の松島氏変法[29]によりマウス子宮重量法による生物学的検定法により測定した．成熟婦人の正常値は6～24単位/day である．

b. 尿中 Estrogen 測定法，

同様にして，24時間尿を蓄尿，持参させ，Brown，神戸川氏法[30-31]により測定した．成熟婦人の正常値は5～30γ/day である．

c. 尿中 17-KS 測定法

同様にして，24時間尿を蓄尿し尿量を測定させてその20ml 以上または全量を持参させ，Drekter 法[32-33] により測定した．成熟婦人の正常値は5.6±1.7mg/day である．

d. 尿中 17-OHCS 測定法

c. と同一の尿により，β-Glucuronidase 法[34-35]により測定した． 成熟婦人の正常値は1.4±0.48mg/day である．

e. 血中総コレステロール定量法

Zak，Henly[36-37] 法により測定した． 成熟婦人の正常値は140～250mg/dl である．

f. BMR 測定法

Knipping の装置を使用して測定した． 成熟婦人の正常値は −10%～+10%である．subclinical には−5%～+5%としている．

g. PBI 測定法

Grossmann 法[38] により測定した．成熟婦人の正常値は4～8 μg/dl である．

h. RAI（I^{131} 摂取率）測定法，

追跡量の I^{131}（通常10～100μc を用う）を投与し，甲状腺に摂取された I^{131} 量を Scintillation counter によつて測定して，投与量に対する百分率で表わした．成熟婦人の24時間値の正常値は10～40% である．subclinical[39] には20～30%としている．

i. 尿中 Pregnanediol 測定法

BBT 低温相または月経発来後，第7～10日の低温相，および排卵誘発後は推定排卵後8～9日の24時間尿を蓄尿，持参せしめ，Klopper[40] 変法，神戸川法[41-42] により測定した．成熟婦人の正常値は，卵胞期0.5～1.2mg/day，黄体期は 1～4mg/day （男子では 0.2～1mg/day）である．

（3） 内分泌学的分類

内分泌系の検査法による測定値を綜合し，subclinical

な意味も含めて，第2表のように大体グ8ループに分類した．

a. T グループ (Thyroid の T をとつた)

甲状腺機能失調の認められるもの．

i) 甲状腺機能亢進症

Gonadotrophin は正常または低下，BMR は 15～20% 以上，RAI は 50～90%，PBI は 8 μg/dl 以上，血中総コレステロールは 150 mg/dl 以下で典型的疾患として Plummer's disease および Grave's または Basedow's disease がある．

ii) 甲状腺機能低下症

BMR は −10～15% またはそれ以下，RAI は 5 %以下，PBI は 3.5～4.0μg/dl 以下，血中総コレステロールは 300mg/dl で，粘液水腫は代表的疾患である．

ただし，subclinical な変動範囲を考慮して，BMR は −5～+5 %[43]，RAI は 20～30%[40] を正常範囲として拡張解釈している．

b. Mグループ，(Metabolic のMをとつた)．

BMR のみが −10～−15%以下の低代謝症候群．subclinical には −5 以下としている．

c. C_1 グループ．(Cortical のCをとつた)．

副腎性器症候群で，Gonad. が低下，17-KS が上昇している．

d. C_2 グループ

副腎皮質機能失調の著しいもので，cushing syndrome のように Gonad. 低下，17-KS は正常または上昇 17-OHCS が高値のものと，Addison's disease のように 17-KS, 17-OHCS, BMR 何れも低いものとがある．このような傾向のあるものを一括して C_2 グループとする．

e. P_1 グループ (Pituitary のPをとつた)．

下垂体前葉機能低下症の一群で，部分的下垂体前葉機能低下型．この中にも第2表に示すような種々の型がある．

f. P_2 グループ

いわゆる Panhypopituitarism で諸検査値は何れも低下または極めて微量のもので，全体的下垂体前葉機能低下型．

g. Oグループ (Ovarian の Oをとつた)．

Gonad. が高値で卵巣性と考えられるもの．

h. Nグループ (Normal のNをとつた)．

内分泌学的検査成績で異常の認められないもの．

(4) 治療方法 (排卵誘発法)[10]

じうらいの諸種の治療法を2つの治療方式およびそれらの併用の3形式に分類した．

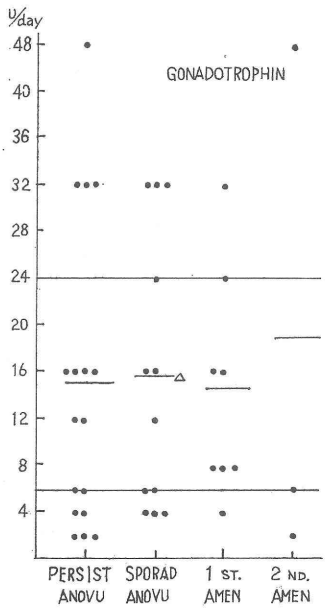
a. Organ Activation 方式

間脳，下垂体，および標的内分泌腺などの臓器自体の本来の機能を回復ないしは賦活させる方法で，単なる対症療法ではない．間脳または下垂体トロピックホルモン

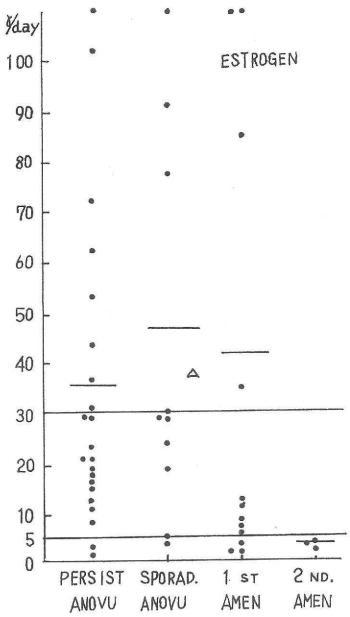
第1表 Hormon Values of Anovulation

Endoclinol.Exam. Methods	Normal Level	Mean Value	Sporadic Anovul.	Persist. Anovul.	1 st Amenor	2 nd Amenor	Non Effect.	Totals
Gonadotrophin (Klinefelter, 松島)	6～24u.	15.45 <4～48	(No. cases) 15.7 (12)	15.2 (17)	14.5 (8)	18.7 (3)	6 (7)	40
Estrogen (Brown, 神戸川)	5～30γ/day	37.07 0.65～194.4	46.3 (10)	35.2 (23)	41.4 (12)	3.5 (3)	9.51 (6)	48
17-KS (Drekter)	mg/day 5.6±1.7	6.38 0.25～14.95	7.36 (8)	7.05 (19)	5.38 (7)	1.88 (3)	4.18 (5)	37
17 -OHCS (β-Glucuronidase)	mg/day 1.4±0.48	1.628 0.017～9.78	1.584(8)	1.874(21)	1.316(7)	0.748(3)	0.78 (5)	39
BMR (Knipping)	−10～+10%	8.7 −16～+62	13.8 (12)	7.5 (25)	11.3 (6)	1.0 (6)	−1.4 (5)	49
RAI (I^{131} Uptake)	10～40%	14.7 0.3～47.2	15.9 (10)	12.2 (27)	15.4 (8)	24.7 (5)	17.5 (6)	50
PBI (Grossman)	4～8μg/dl	7.6 3.5～15.9	6.3 (7)	8.6 (14)	7.4 (7)	8.8 (3)	7.6 (4)	31
Cholesterol (Zak Henly)	140～250mg/dl	188.9 135～614	162.2 (5)	198.5 (14)	188.4 (5)	189.0 (2)	160 (4)	26
Pregnandiol (Klopper,神戸川)	mg/day 0.5～1.2	0.349 0.016～0.62	0.330(4)	0.381(8)	0.323(6)	0.314(1)	0.365(2)	19

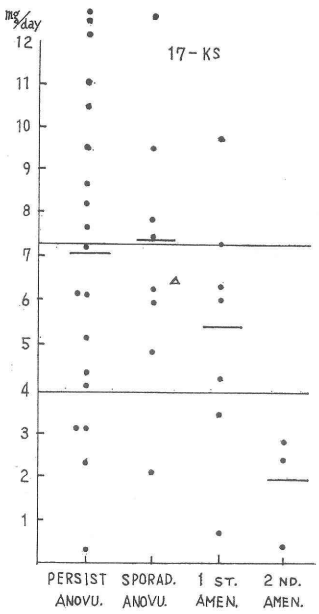
第 1 図 I



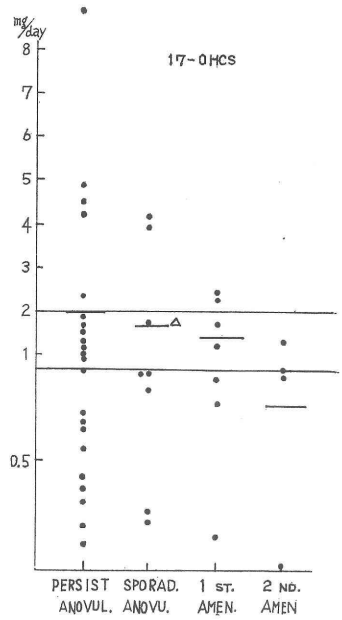
第 1 図 II



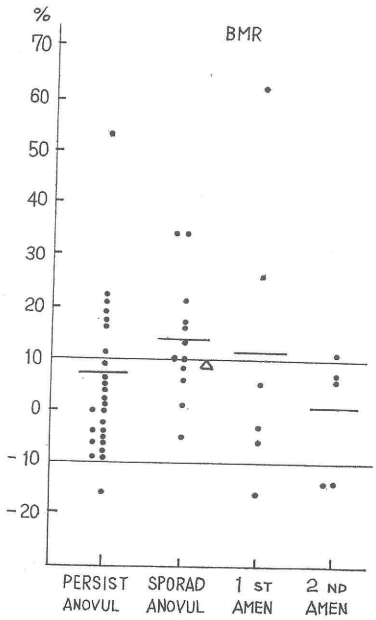
第 1 図 III



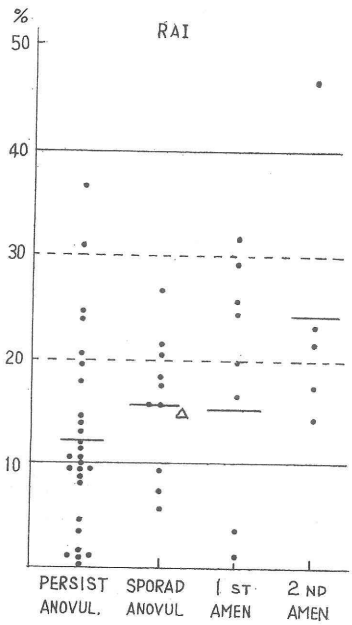
第 1 図 IV



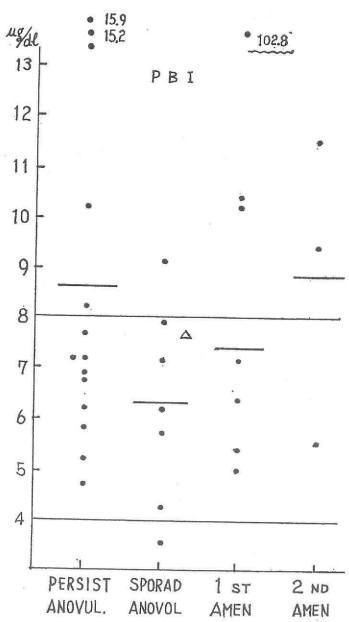
第 1 図 V



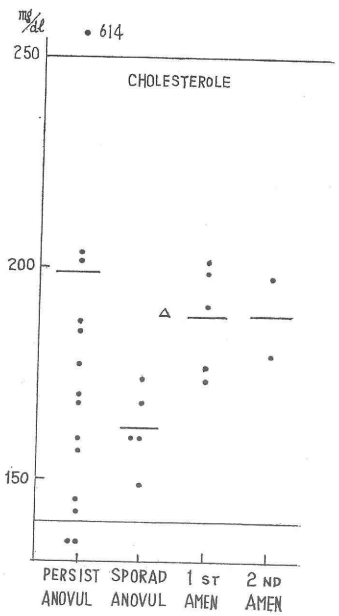
第 1 図 VII



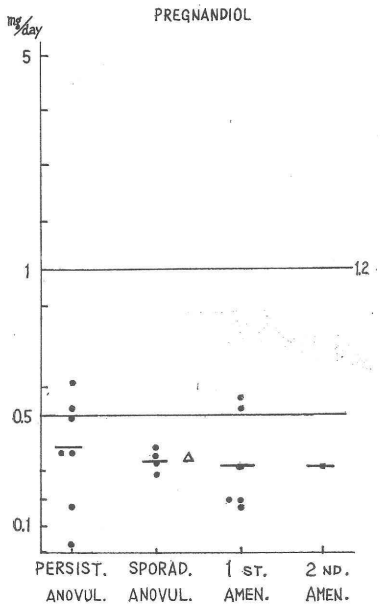
第 1 図 VI



第 1 図 VIII



第 1 図 IX



と標的内分泌腺の間の相互作用の回復ないし賦活をねらつたものも含まれる.

i) 低線量レントゲン照射療法
① 間脳照射療法
② 下垂体照射療法
③ 卵巣照射療法

ii) 手術的療法
① 両側卵巣楔状切除法
② 卵巣被膜剝離術
③ 卵巣嚢胞穿刺術

iii) Rebound Phenomenon による方法
① Kaufmann およびその変法
② Estrogen depot. による方法

iv) 末梢循環ホルモンまたは末梢性ホルモン
① カリクレイン
② トリヨードサイロニン

b. Hormon Balance 方式

内分泌系の失調によつて，起る分泌されるホルモン量の過不足を加減調節し直接または間接に排卵を誘発する方法で，そのホルモンを分泌する内分泌腺自体は改善されない．したがつて治療は対症的で，中止すれば元の状態に戻ることが多い.

i) 甲状腺ホルモンおよび抗甲状腺剤による治療法
ii) 副腎皮質ホルモンによる治療法
iii) Gonadotrophin による治療法
(PMS, HCG 単独または併用)

c. これらの併用

III. 研究成績

1. 内分泌学的検討

（1） 内分泌学的検査成績と病型

内分泌学的検査成績は第1表のごとくであり，各病型別の分布および平均値は，第1図に示すごとくである.

a. 尿中 Gonad. 排泄量

各病型の分布は4単位以下から48単位以上まで広範囲であるが，平均値は何れも正常範囲内である．無効7例の平均値は6単位で正常の最下限であり，低下の傾向が見られる.

b. 尿中 Estrogen 排泄量

0.65γ/day から 194.4γ/day と広範囲にわたつているが，平均値でみると，第2度無月経が 3.5γ/day で正常以下，無効例は正常範囲，他の病型は何れも正常値以上で，特に第1度無月経症と散発性無排卵性周期症では，エストロゲン過剰気味であり，逆に第2度無月経症はエストロゲン過少で卵巣は非活性状態と推定される.

c. 尿中 17-KS, 尿中 17.-OHCS 排泄量

平均値は共に正常範囲で，病型別には第2度無月経症が正常より低値で，何れも無効例である.

d. 甲状腺機能測定値

BMR, I^{131} 摂取率，PBI, 血中総コレステロールは，平均値は何れも正常範囲内，病型別には，RAI は何れの病型も正常範囲内，BMR は散発性無排卵性周期症と第1度無月経症では僅かに高く，逆に持続性無排卵性周期症と第2度無月経症では PBI が僅かに高値を示している．平均値で，綜合的にみると甲状腺機能はほとんど正常である.

e. 尿中 Pregnanediol 排泄量

平均値が 0.349mg/day, で 0.16 から 0.62mg/day までである．Klopper 変法，神戸川氏法で女子卵胞期 0.5～1.2mg であるが，それ以下であり，男子の 0.2～1.0mg の水準であり，副腎性のものと考えられる.

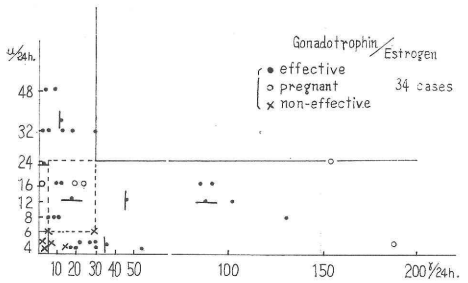
（2） 各検査成績の相互関係.（第2図～第9図）

a. 尿中 Gonadotrophin に対する尿中 Estrogen, 尿中 17-KS, 尿中 17-OHCS の相関,

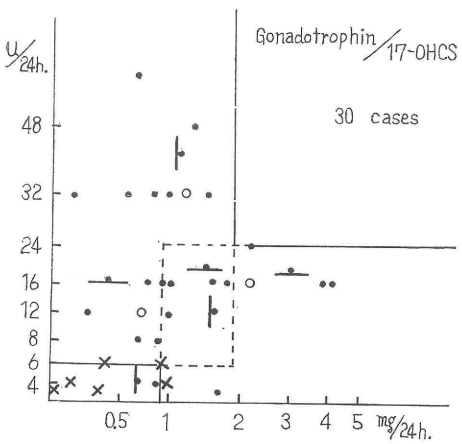
i) 尿中性ホルモンの動態は明らかな相関は認められず，一定の関係もなく，広範囲に分布しており，正常範囲に属するものは，一部であり，しかも，これらの両者の組合せから，正常値以上あるいは正常値以下のいわば機能低下状態あるいは機能亢進状態の範囲にも入らないものがあり，これらの平衡関係が極めて不均衡で内分泌系の失調があることを示している.

ii) 何れの組合せでも，正常値以下にあるものはほと

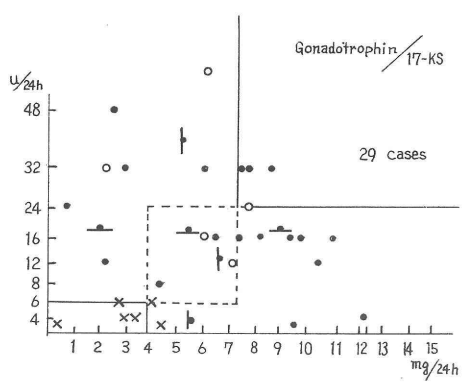
第 2 図 I



第 2 図 II



第 2 図 III

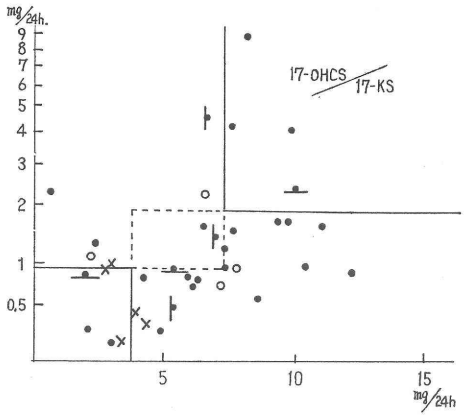


んど全部が無効例であり，この範囲に入るものは予後不良であり，治療の限界と推定される．特に尿中 Gonad. と尿中 17-OHCS あるいは尿中 17-KS の相関で著明に表われている．

iii) 各組合せについて，それぞれの正常値以下，正常値，正常値以上のグループ別に平均値を求め，(┤および┴で表わした) 検討したが，特に一定の傾向は認められない．

b. 尿中 17-OHCS と尿中 17-KS.

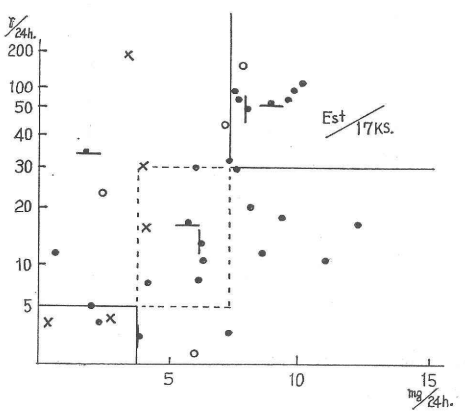
第 3 図



相関が認められ，共に低値のものには無効例が多い．(第 3 図)．

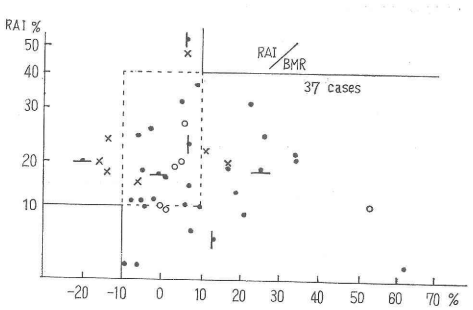
c. 尿中 17-OHCS と尿中 Estrogen は明らかな相関は認められず，尿中 17-KS と尿中 Estrogen との間には第 4 図のごとく一定の関係は認められないがわずかに相関が見られる．

第 4 図

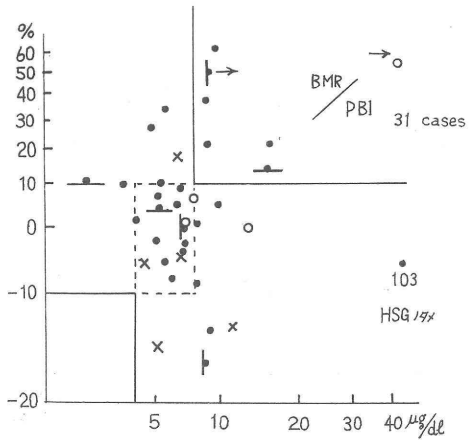


d. 甲状腺機能検査 (BMR, RAI, PBI) 相互間の相関．(第 5 図)

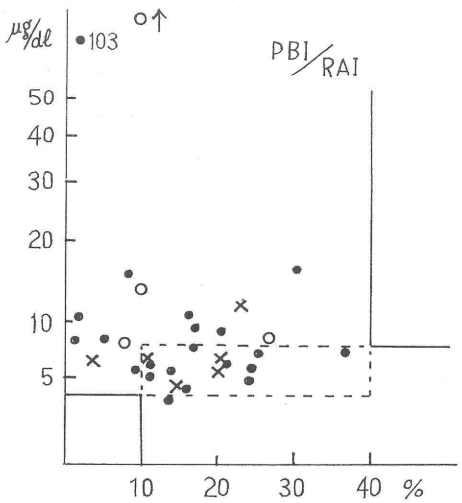
第 5 図 I



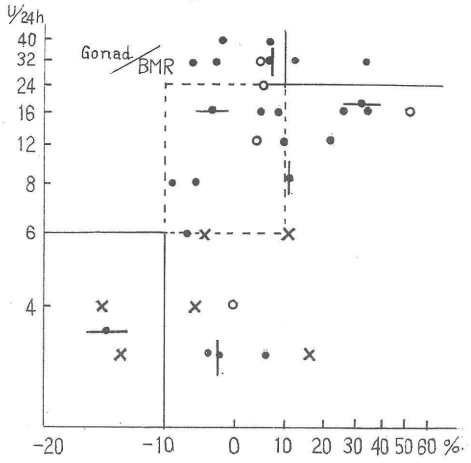
第 5 図 Ⅱ



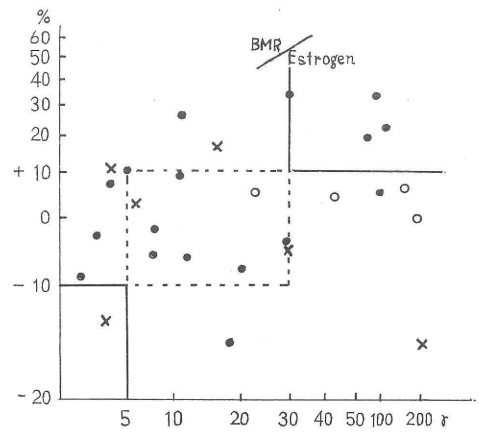
第 5 図 Ⅲ



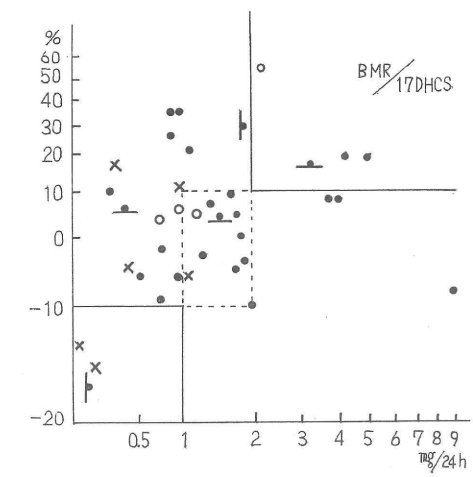
第 6 図



第 7 図



第 8 図



i) 何れでも明らかな相関は認められないが，BMR と PBI については，BMR 0％以上では相関が，BMR 0％以下では逆相関が認められる．

ii) PBI，RAI 正常でも BMR 正常以下のものが3例認められ低代謝症候群と考えられる．

iii) PBI 正常でも RAI 正常以下のものが多数あり，甲状腺機能検査には，甲状腺機能をそれぞれ別の面から測定するこれらの検査を併用する必要がある．

e. 甲状腺機能検査と性ホルモン．

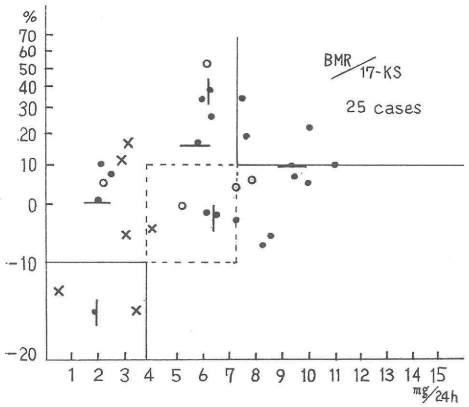
i) 尿中 Gonadotrophin と BMR に相関が認められるが，RAI，PBI との間には認められない（第6図）．

ii) 尿中 Estrogen との間には相関は認められない．（第7図）．

iii) 尿中 17-OHCS と BMR の間に相関が認められる（第8図）．

iv) 尿中 17-KS とは BMR との間に相関が認められる（第9図）．

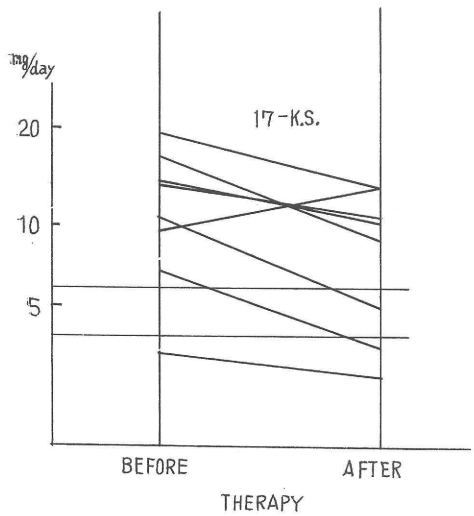
第 9 図



(3) 治療による内分泌系検査成績の推移

a. 尿中 17-KS 排結量は 7 例中 6 例に治療後減少の傾向が見られた (第10図).

第 10 図



b. BMR, RAI, PBI, 尿中 Gonad. 尿中 Estrogen の推移 (第11図, Ⅰ～Ⅴ).

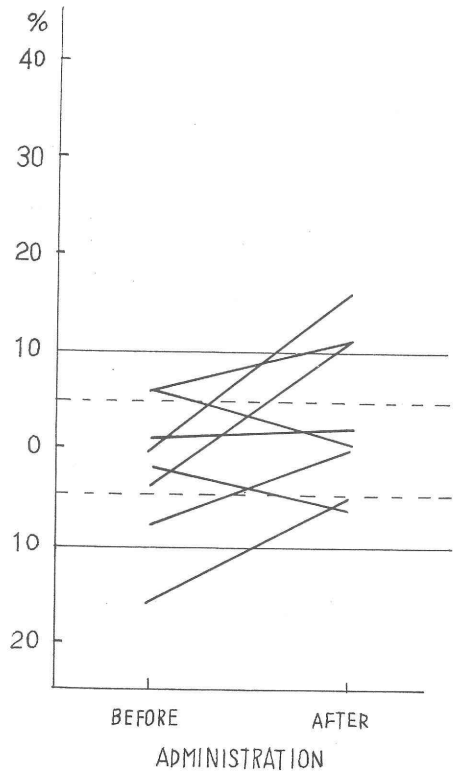
T_3 による治療後に, BMR は上昇, RAI は低下, PBI は正常範囲内で 3 例中 2 例の増加, 尿中 Gonad. は増加の傾向, 尿中 Estrogen は, 治療前異常に高値の 3 例が著明に減少した. 標的臓器としての卵巣の改善を示している.

c. 尿中 Pregnanediol 排泄量 (第12図).

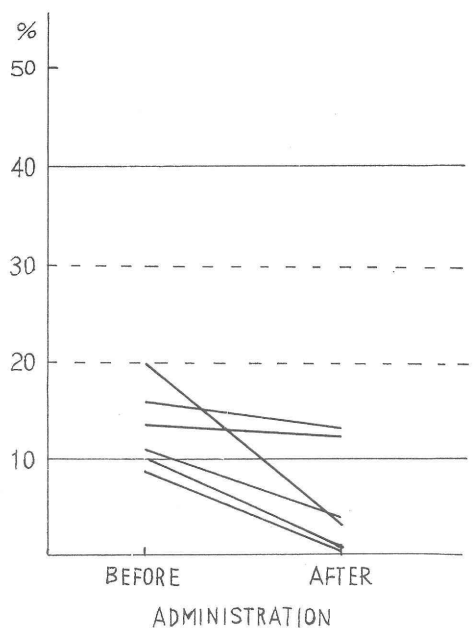
治療前の平均値は正常の卵胞期以下であり, 治療により排卵後の黄体期では正常値となつている. しかし 9 例中 5 例は, いわゆる黄体機能不全と考えられる.

(4) 内分泌学的分類と治療成績.

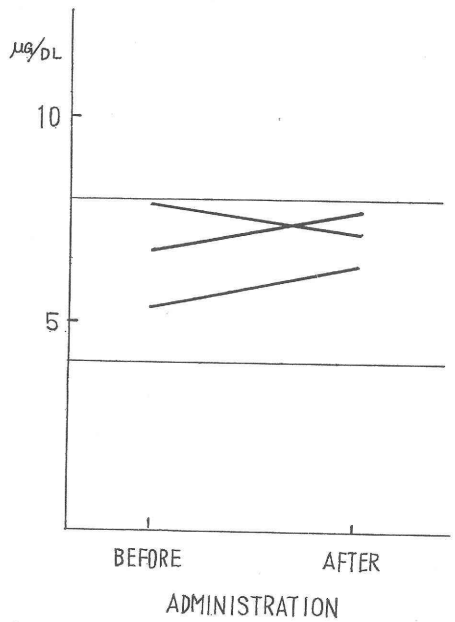
第 11 図 Ⅰ
BMR Triiodothyronine



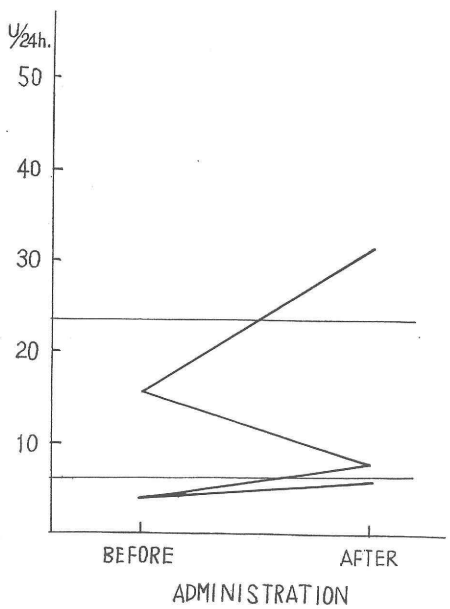
第 11 図 Ⅱ
RAI Triiodothyronine



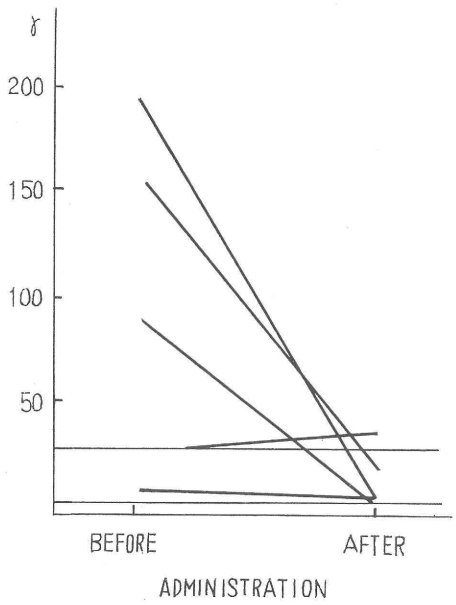
第 11 図 Ⅲ
PBI Triiodothyronine



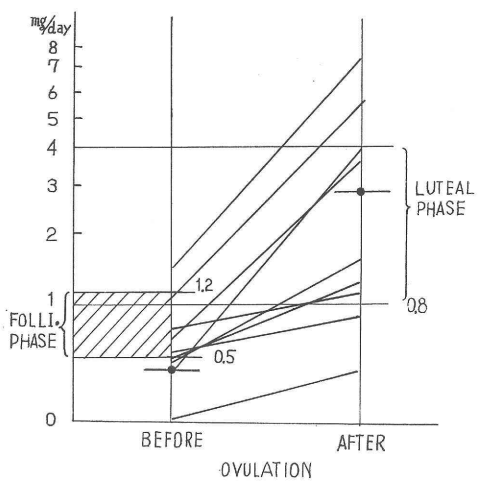
第 11 図 Ⅳ
Gonadotropin Triiodothyronine



第 11 図 Ⅴ
Estrogen Triiodothyronine



第 12 図
Pregnanediol



第２表の分類にしたがって38人について分類し，各グループをさらに病型別に分け，各種治療法による成績と対照し検討した．（第３表，第４表）

a. 甲状腺ホルモン療法は，主として T. M. グループに対し，副腎皮質ホルモン療法は C_1, C_2 グループに対し，特異的に奏効している．

b. 甲状腺ホルモン療法と Gonadotrophin 療法は他の治療に比べて，比較的広範に奏効している．各グループに対し幅広い治療スペクトルを有していると言える．

c. 一般に Hormon Balance 方式の治療の優位が認められる．

d. P_1, P_2 グループは４例中３例が各種の治療に無効であり，このグループの治療は困難である．

e. 甲状腺ホルモン療法が T. M. グループに，副腎皮質ホルモン療法が，C_1, C_2 グループに，それぞれ特

第 2 表　Endoclinol, Classification of Anovulation

Groups	Endoclinol. Classification		Typical Diseases	Gonad.	Est.	17-KS	17-OHCS	BMR	RAI	PBI	Choles
T	Thyroidal Disorders	↑	Plummer's Disease	N or L				15～20<	50～90	8 <	<150
		↓	Grave's or Basedow's Myxoedema				<	−10～15	< 5	<3.5～4.0	300
M	Hypometabolic Syndrome			N		N or L	N or L	−10～−15>	N	N	El.
C_1	Adrenogenital Syndrome			L or AB	N	El.	N or L				
C_2	Adrenal Cortical Disorders		Cushing Syndrome	L		N or El.	H				
			Addison's Disease			L	L	L			
P_1	Pituitary Hypofunction		Cushing Disease	N or Di.	N or AB	N or Di.	H	N or El.			
			Pituit. Hypogonad.	L	L	N		L			
			Adiposogenit. Synd.	L or AB	L or AB	N or El.		N or L		N or L	
P_2	Panhypo-pituitarism		Sheehan's Synd. Simond's Disease Chiarifrommel Synd. Anorexia Nervosa	L or AB	L or AB	L or AB	L	L		L	
O	Ovarian Origin		Ovarian Dysgenesis Ovarian Hypoplasia	H	L	N	N	N			
N	Endoclinol. Normal			N		N	N	N	N	N	N

N: Normal:　EL: Elevated　H: High　Di.: Diminished　L: Low　AB: Absent

異的に有効であり，逆に Gonadotrophin 療法がTグループにほとんど無効である事実から，原因が判り，それに対して治療が適応した時は成功するのであつて，原因の判らない時は無排卵の治療は困難であると結論できる．

第 3 表　Correlation Between Types and Groups of Anovulation

	Sporad. Anov.	Persist. Anov.	1st Amenor	2 nd. Amenor
T	4	5	2	0
M		2		
C_1	4	4	1	0
C_2	2	6		1
P_1		1		1
P_2				2
O			1	
N	1	1		
Totals	11	19	4	4

2．臨床成績の検討．

第 5 表のごとく，103 人に対する排卵誘発成功数は 95 人（成功率 92.2%），妊娠成立 30 人，（妊娠率 29.1%）である．排卵誘発総数は 365 回，成功数 184 回で成功率は 50.4%，妊娠成立数 31 回で妊娠率 $^{13}/_{365}$，8.5% である．

（2）　無排卵の臨床分類による病型別治療成績．

a.　散発性無排卵性周期症，および第 1 度無月経症が持続性無排卵性周期症および第 2 度無月経症に比べて成績が優れている．第 2 度無月経症の無効例は C_2, P_1, P_2 グループに属し重症と考えられる．（第 6 表）

b.　無排卵症と無月経症の比較では，成功率は95.4% 対 76.5%，施行成功率は 52.8%対 39.1% で無排卵症の成績が優れている．両者は病的意義も異るが，無月経症は，散発性よりも持続性無排卵性周期症に近いと考えられる．

（2）　治療方式別成績．（第 7 表）

a.　排卵誘発方式別の成績を比較すると，Hormon Balance 方式および併用法が，Organ activation 方式に比べて優れており，機能性無排卵に対する両方式の成績は著しく異つている．

b.　Gonadotrophin 療法の中で，PMS と HCG の併用療法が単独療法より優れている．単独療法の中では，PMS よりも HCG の方が遙かに優れている．

（3）　妊娠成立例の検討，（第 8 表）

a.　妊娠成立例の治療法別検討，（第 9 表，I）

第4表 Correlation Between Endoclinol Classifications and Types of Anovulation

Group	Type	No. Case	Thyroid	Cort. H.	Gonad.	Estrog. Gestagen	Irradiat.	Combine.	Others	Totals Effect/Total		Non Effect.
T	Sporad. Anov.	4	○○●●		○●	○○	●	○○		7/11		
	Persist	5	◉◉○○○○○		●●●●●	○	●●	○	●	6/17		
	1st Amen.	2	○○		●	○				3/ 4		
	2nd	0										
M		2	◉○			●				2/3		
C_1		4	●●	◉○○●	○○●●●●●		○○●●			7/17		
		4	○○○○○		○	○○○●●●●	●			9/17		
		1		○	●	○●●	●	○●		3/ 8		
C_2		2			●		○		●	1/ 3		
		6	○○○○●●	○○	◉○○●●●●		●●	●	●●	9/21		3
		0						●				
		1			●●	●●				0/ 5		1
P_2		1		●	●●●	●●●	●●	●●	●	0/12		1
		1	○		○○	●			●	3/ 5		
P_1		2	●		●●●●	●●●●●●				0/12		2
O		1	○		○			●		2/ 3		
N		1	◉		○					2/ 2		
		1			◉○○●		●●		●	3/ 7		
Total	Sporad. Anov.	11	25/32	6/8	14/43	8/31	3/16	4/10	0/7	17/33	51.52	7
	Persist. 〃	19								32/77	41. 6	
	1 st Amen.	4	78.1%	75.0	32.6	25.8	18.8	40.0		8/15	60. 0	
	2 nd坑〃	4								3/22	13.6	
	Totals	38								60/147	40.8	

◉ : Pregnant ○ : Effective ● : No Effect

第 5 表　排卵誘発臨床成績

症例数	103人	
成功数	95人	92.2%
施行総数	365回	
成功数	184回	50.4%
妊娠数	30人 (31回)	30/103, 29.1% 31/365, 8.5%

第 6 表　病型別の治療成績

病型	症例数	成功数	成功率	施行数	成功数	成功率	妊娠数	無効数
	人	人	%	回	回	%	人	人
持続性無排卵症	42	38	90.5	161	68	42.2	10	4
散発性無排卵症	44	44	100.0	140	91	65.0	15 (+1)	0
第 1 度無月経症	11	11	100.0	36	21	58.3	5	0
第 2 度無月経症	6	2	33.3	28	4	14.3	0	4
合計	103	95	92.2	365	184	50.4	30	8

第 7 表　I. Organ Activation 方式の成績

排卵誘発方法	施行数	成功数	成功率	妊娠数
			%	
間脳照射	37回	14回	37.8	7回
エストロゲン・デポ	25	9	36.0	1
カウフマン・変法ゲスターゲン	61	16	26.2	3
卵巣照射・手術	11	4	36.4	0
合計	134	43	32.1	11

II. Hormon Balance 方式の成績

排卵誘発方法	施行数	成功数	成功率	妊娠数
	回	回	%	回
甲状腺ホルモン	54	39	72.2	6
副腎皮質ホルモン	17	13	76.5	2
ゴナドトロピン	135	74	54.8	10
併用 (PMS+HCG)	92	56	60.9	7
単独 (PMS, HCG)	43	18	41.9	3
合計	206	126	61.2	18

排卵誘発方式別の成績

排卵誘発方式	施行数	成功数	成功率	妊娠数
	回	回	%	回
I. Organ Activation	134	43	32.1	11
II. Hormon Balance	206	126	61.2	18
III. 併用	25	15	60.0	2
合計	365	184	50.4	31

第 8 表　妊娠成立例の検討

	年齢	不妊期間	病型	何回目で	排卵誘発法	経過	性別	初体重
	歳	年						g.
1	29	2	散	2	甲状腺ホ (T_3)	正常分娩	♀	3.250
2	27	2	持	2	〃	〃	♀	2.740
3	25	2	〃	1	〃	〃	♂	3.050
4	29	10	散	6	〃 (末)	帝切	♀	3.060
5	26	4	〃	3	副腎皮質ホ.	正常分娩	♂	3.100
6	24	3	持	5	〃	〃	♂	2.750
7	32	6	散	1	ゴナドトロピン	帝切	♂	3.210
8	24	4	持	7	〃 HCG	早産	♂	1.950
9	26	2	持	13	間脳照射	帝切	♂	3.250
10	26	5	第 1	1	ゲスターゲン	正常分娩	♂	2.910
11	26	4	散	2	併用	〃	♀	3.150
12	22	3	〃	3	エストロゲン	〃	♀	2.810
13	〃	〃	〃	5	間脳照射	死産	♀	
14	24	3	〃	1	ゴナドトロピン	不明		
15	28	4	〃	3	〃 HCG	〃		
16	25	3	〃	4	ゴナドトロピン	〃		
17	28	3	第 1	2	〃	〃		
18	31	5	散	1	ゲスターゲン	〃		
19	26	4	持	3 次	間脳照射	〃		
20	31	4	第 1	1	〃	自然流産		
21	28	5	持	1	〃	〃		
22	24	2	第 1	2	ゴナドトロピン HCG	〃		
23	26	2	散	6	甲状腺ホ (T_3)	〃		
24	30	4	第 1	1	抗 〃	妊娠中		
25	28	3	散	3 次	ゲスターゲン	〃		
26	25	2	〃	5	ゴナドトロピン	〃		
27	30	4	持	6	卵巣手術後ゴナドトロピン	〃		
28	28	4	〃	3 次	間脳照射	〃		
29	27	3	散	1	ゴナドトロピン	〃		
30	38	10	〃	9	間脳照射	胎児死亡		
31	26	4	持	3 次	〃	不明		

甲状腺ホルモン，Gonadotrophin，間脳照射療法によるものが多い．間脳照射による 8 例中で，流産 3 例，死産 1 例があり，児獲得率は他のものに比して低い．レ線照射の胎児に及ぼす影響が考えられる．(第13,14,15図)

第9表 I． 妊娠成立例の治療法別検討

排卵誘発法	分娩	死産	流産（胎児死亡）	妊娠中	不明	合計
甲状腺ホルモン	4	0	1	1	0	6
副腎皮質ホルモン	2	0	0	0	0	2
HCG 単独	1	0	1	0	1	3
PMS+HCG	1	0	0	2	3	6
エストロゲン	1	0	0	0	0	1
ゲスターゲン	1	0	0	1	1	3
カウフマン・変法	0	0	0	0	0	0
間脳照射	1	1	3(1)	1	2	8
併用	1	0	0	1	0	2
合計	12	1	5	6	7	31

II． 妊娠成立例の病型別検討

病型	分娩	死産	流産（胎児死亡）	妊娠中	不明	合計
散，無排卵	6	1	2(1)	3	4	16
持，〃	5	0	1	2	2	10
第1度無月経	1	0	2	1	1	5
第2〃	0	0	0	0	0	0
合計	12	1	5	6	7	31

b． 妊娠成立例の病型別検討，（第9表，II）

特に明らかな傾向はないが，第2度無月経症には妊娠例が無い．

c． 判明している分娩された児の総数は13人で，性比は女，6，男，7人で，死産以外の12人は何れも異常なく先天性異常も認められない．

（4） 治療の遠隔成績．

a． 治療開始後1年以上観察した66人について，病型

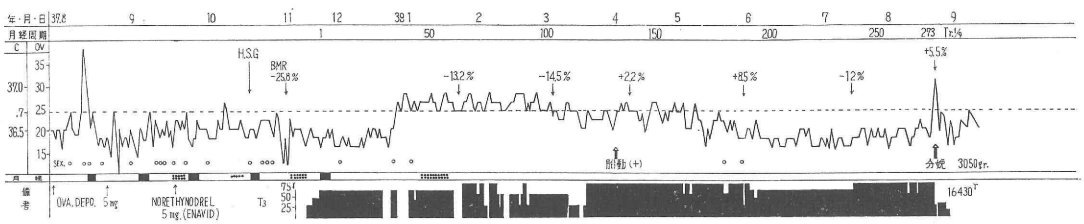
第10表 I． 治療遠隔成績（1年以上）

	散，無排	持，無排	治療で排卵	第1無月	第2無月	正常周期	妊娠	改善率	完全治ゆ率
		—→							
散，無排	5	6	6	0	0	3	15	18/29	18/29
持，〃	6	13	5	1	0	0	8	15/28	8/28
第1，無月	0	3	1	0	1	0	3	3/ 7	3/ 7
第2，〃	0	1	1	1	0	0	0	1/ 2	0/ 2
合計	11	23	13	2	1	3	26	37/66	29/66

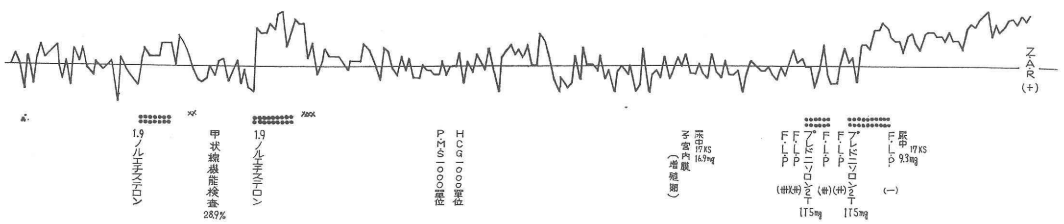
II． 妊娠経過後の遠隔成績

	散，無排	持，無排	第1無月	第2無月	妊娠	正常周期	改善率	完治率
散，無排	1	1	0	0	(2)	0	0/2	0/2
持，〃	1	1	0	0	(1)	0	1/2	0/2
第1，無月	0	0	3	0	0	0	0/3	0/3
第2，〃	0	0	0	0	0	0		
正常周期	1	0	0	0	0	0	0/1	0/1

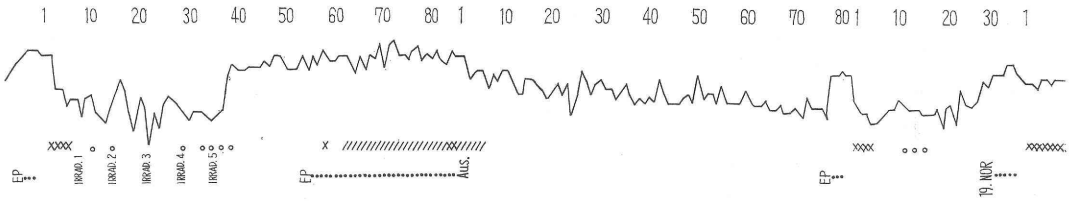
第 13 図 T_3 投与による妊娠例



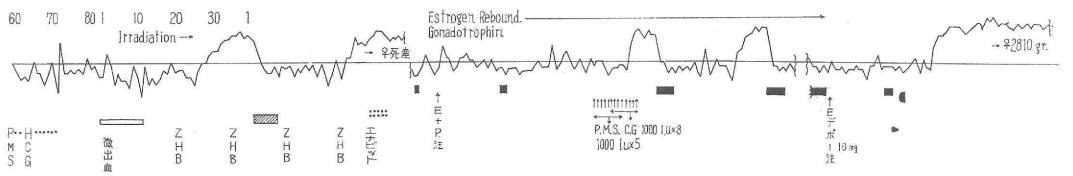
第 14 図 プレドニゾロン投与による妊娠例



第 15 図　間脳照射→妊娠→流産



第　16　図



の推移を検討した.（第10表, Ⅰ）

持続性無排卵性周期症は散発性排卵性周期症よりも，また第２度無月経症は第１度無月経症よりも，重症と考えられるので，持→散．第２→第１，を改善とし，無排卵症と無月経症では，第２→散．持→第１．を改善とした．完全治癒は，正常周期と妊娠とした．一方，悪化したものについては，散発性無排卵性周期症29人の中，６人が持続性となり，第１度無月経症７人の中，３人が持続性無排卵性周期症に，１人が第２度無月経症となつた．

b.　妊娠経過後の遠隔成績.（第10表, Ⅱ）

７人について観察した結果，妊娠数10回，その中，分娩２，自然流産７，再妊娠３回で，その経過を病型分類によつて検討した．持続性無排卵性周期症の１例が妊娠→自然流産後，散発性になつたのみで，その他の６人は何れも，妊娠→流産，妊娠→分娩の後に再び以前の病型に戻るか，悪化した状態になつている．したがつてたとえ妊娠→分娩を経ても，その後の経過は全く楽観を許せないのであり，正常周期に復したもののみを完全治癒とすると，完治率は０である．排卵の周期性の回復は，妊娠を経過しても困難であると結論できる．（第16図）

Ⅳ．考　　按

1．無排卵の頻度

正常周期を有する婦人の無排卵性周期の頻度については，morton & Hayden[45], Levan &Szant[46], 松本等の報告があり諸家により意見が異る．不妊婦人の無卵卵の頻度についても，Mazer & Niserman[47], Rock[48], Novak[49], Sharman[50], Buschnell[51], Felding[52], Bernhard[53], Wong[54], Siegler[55], Bergmans[56] 等の報告があり，その評価は時代により，人によつてまちまちである．教室の坂倉[57]の最近の統計では女性不妊の9.88%が排卵障害が原因となつている．化学療法の進歩，衛生思想の普及により，性病，結核が減少し，じうらいの器質的疾患は減少の傾向にあり，今後ますます，排卵障害の女性不妊における意義は大きくなるものと考えられる．

2．無排卵の病型,

Rock[48]（1939）は不妊婦人の４%，Halbrecht[58]（1947）は６%に，数カ月以上持続的に無排卵性月経が現われていることを長期観察により発見し，不妊症において重大な意義を有すると指摘した．持続性に無排卵性周期が続く場合には，それが治癒しない限り妊娠は全く不可能であり，絶対的不妊因子となるが，散発的に出現する場合には，その時には妊娠する機会があり，ただその機会が少いというだけで，不妊の原因としての意義には両者の間には大きな違いがある．

五十嵐（1954）[59]は少くとも２年および１年２カ月以上持続した２例を報告し，松本は[60][61]（1959）無排卵性周期症を散発性と持続性とに分けて取扱う必要があり，両者が治療の適応も異り，治療の効果や予後についても非常な差があり，その区別には少くとも連続３周期の観察を要すると述べている．Garcia[62]（1960）は無月経症と無排卵性周期症とを併せて無排卵症と呼び，さらに排卵の間隔が６カ月以上に及ぶものを無排卵症とし，６週間以上，６カ月未満のものを稀発排卵症と呼んで，その分類にしたがつて治療効果を発表している．著者は連続４周期または４カ月間主として BBT について観察して，無排卵症が持続的か散発的かを決め，その治療効果および予後において，その間に大きな差のあることを認め，内分泌学的分類との間の関係について検討した．

3．無排卵の診断.

排卵の有無の診断には種々の方法があり，Speck[63]，

Brown[64], Garcia[65], Rock[48], Tylor[66], Mastroianni[67], 五十嵐[68]等は最近綜説を書いて詳しい方法について述べており，一般に BBT，月経前内膜組織診，膣内容塗抹逐日検査が最も信頼できる方法であると述べているが，著者は さらに 頸管粘液検査も有用であり， 臨床的には BBT と頸管粘液検査だけで大体の 診断はつくと考えている．必要ならば他の方法を併用するのがよく，要するにひとつの方法だけに頼らないのがよい．

4． 無排卵の病因と治療

じうらい，無排卵を原因的に分けて，下垂体性，間脳性，卵巣性，甲状腺性および副腎皮質性等にするのが妥当と考えられていたが，実際には，そこだけに病因があることよりも、むしろ間脳下垂体卵巣系に特発性障害があり，したがつて単一の治療に反応しない場合が多いと推定される．内分泌学的検査成績の結果からも，無排卵症のホルモン環境は非常に複雑でその不均衡が明らかで無排卵症はこのように不調和な内分泌的異常による症候群と考えられる．

坂倉[57][69]は，無排卵，無月経130例の治療成績を検討し，副腎皮質ホルモン，トランキライザー，卵巣楔状切除術およびレ線照射療法等が性ホルモン療法に比べて有効性で優れており，排卵障害の原因は内分泌疾患よりもむしろ自律神経系および間脳系の機能障害が主要原因となつているのではないか，すなわちホルモン不平衡によるよりも，むしろ自律神経失調状態が主因をなすものではないかとして，これまでの治療の盲点をついている．一方レ線照射，卵巣の部分切除等が非常に速効的であることから，標的臓器としての卵巣にも器質的というよりも機能的な 面が 考えられても よいと述 べている． J. Artner[70]も排卵誘発において自律神経性律動が重要な意義を有することを報告しており，機能性排卵障害における間脳の寄与は重要と考えられる．松本[71]は５年間の治療成績について，ホルモン療法の中では，Gonadotrophin 特に個別的二段投与法の成績が優れており，性ホルモンは単独では無効でも併用による Kaufman 療法では比較的よい成績を報告している．また内分泌機能から類型分類を行い，諸種治療法による成績と対照して検討している． 中でも hyperandrogenic type には副腎皮質ホルモン， thyroidtype には甲状腺ホルモン療法が著効を示したと述べており，原因の検査とそれに対する治療の大切なことを示す興味ある研究を発表している．P. Pots,[72] Garcia[62], Kupperman[73], H. J. Staemler[74], G. E. Seeger Jones[75], M. Faruhjelm[76] 等も 原因療法の必要について述べているが，S. L. Israel[77] ，原因の発見されない場合には，無排卵の治療は非常に困難であると述べて，特に原因に対する治療の大切なことを強調している．著者の研究成績でも，内分泌学的分類と諸治療法による成績とを対照検討してみるとこのことが明らかである．しかしながら，原因の判つたものでも，第２度無月経症，および持続性無排卵性周期症の一部のものの治療は非常に困難であり，今後の研究が必要である．

5． 無排卵治療の遠隔成績と病態．

排卵誘発の治療成績については，個々の治療法についての報告は多いが，比較的長期に観察した報告は少い．H.J. Staemler[74]は Gonadotrophin で無月経症を治療した159例のうちで，１年以上経過観察した93例について無月経期間の短いものの成功率は43% であるが，３年以上のものでは10%にすぎないと報告している．松本[60]は月経周期異常の治療の遠隔成績について系統的なホルモン療法を行つたもののうち，少くとも１年以上にわたり，その後の経過を追求し得た58例について検討している．その結果，病型で治癒率に著差があること．無月経症では６カ月以内のものは予後がよく，７カ月以上は大部分が第２度となるが，７カ月以上の続発無月経でも，一度治療を 受けたものは 未治療例よりも 予後が よいこと．長期無月経例には周期性機能系の低下が考えられることを報告している．妊娠あるいは正常周期になつたものを治癒とすると，完全治癒率は$^{34}/_{58}$，改善率は$^{40}/_{58}$ となつている．著者の成績では，１年以上観察した66例について，正常周期になつたのは散発性無排卵性周期症の３例のみで，全体での完全治癒率は $^{29}/_{66}$，改善率は$^{37}/_{66}$ である．病型による差は明らかで散発性無排卵性周期症と第１度無月経症が，持続性無排卵性周期症と第２度無月経症より優れている．妊娠あるいは分娩を経過した７例についてみると，正常周期になつたものは１例もなく，６例が以前の病型に戻るか，さらに悪化しており，持続性の１例が散発性になつたのみである．坂倉[78]は，月経異常の治療について，効果は一時的のもので，永久治癒を望む時は治療の困難なことが判ると述べている．

6． 無排卵症の対策

無排卵症のなかには治療をしていても悪化するものがあり，排卵誘発に成功，妊娠成立しても，またたとえ分娩を経過しても，旧に復するか，なかにはさらに悪化して排卵の周期性の回復が困難となる傾向が見られる．しかも治療に対しては，病型によつて反応が決るのであり悪化すれば治療はますます困難となる．したがつて無排卵症に対しては可及的速かに対策が立てられねばならず特に重症の第２度無月経症または持続性無排卵性周期症の場合は原因の発見に努める必要があり，治療中はもちろん，たとえ妊娠し分娩を終えても，医師の管理下において，排卵の周期性が失われないよう適切な指導をせねばならない．

V. 結　　論

1. 無排卵，無月経により不妊要因を来している婦人103人について最高5年にわたる比較的長期観察研究の結果，排卵誘発成功数は95人で成功率92.2%，排卵誘発総数は365回で，成功数184回，成功率50.4%であり，妊娠数は30人（31回）で妊娠率29.1%，13人の生児を得た．

2. 無排卵症を連続4周期または4カ月間観察して，散発性と持続性に，無月経症をゲスターゲンテストと頸管粘液検査により第1度と第2度に分類した．治療成績を検討した結果，排卵誘発に反応するのは，その病型によつて決ることが多いことを認めた．遠隔成績にも同様の傾向が認められた．

3. 排卵誘発後，，妊娠，または分娩しても，病型が旧に復するものが大部分であつた．

4. 治療法を検討し，循環ホルモンの過不足を調節する Hormon Balance 方式，内分泌腺の機能を刺激または賦活する Organ Activation 方式およびその併用方式に分類し，これらの治療成績の間の差異を認めた．

5. PMS の使用は4回まで有効であり，初回使用より3年後に連続使用して有効であつた．

6. 無効例の過半数に開腹またはカルドスコープにより卵巣の萎縮を認めた．

7. 無排卵を内分泌学的に8型に分類し，T）甲状腺機能失調型，M）代謝不全型，C_1）（アンドロゲン過剰型）副腎性器症候群型，C_2）副腎機能失調型，P_1）部分的下垂体前葉機能低下型，P_2）全体的下垂体前葉機能低下型，O）卵巣原発型，N）内分泌系に異常の認められない特発型，とした．

8. 甲状腺ホルモンは T. M. 型に，副腎皮質ホルモンは C_1, C_2 型に有効であり，Gonadotrophin 療法と新甲状腺ホルモン T_3（トリヨードサイロニン）は多くの病型に対して有効であつた．T_3 の効果は末梢性機序によるものと考えられる．

9. 無排卵には一般に内分泌系の不均衡が認められ，無効例には，尿中 Gonad. 尿中 17-OHCS 排泄量および BMR の低下が認められた．

10. 無排卵症（無月経症を含む）の尿中プレグナンジオール排泄量は，神戸川氏法で平均0.349mg/day（19例）であり副腎由来と考えられる．

11. 排卵誘発後には，黄体機能不全と考えられるものがあり，ゲスターゲン投与の必要がある．

擱筆するに当り，御懇篤な御指導，御校閲を賜つた恩師，故中島教授，坂倉教授，並に終始御指導と御援助頂いた飯塚理八博士に深甚なる謝意を表するとともに，御協力下さつた同僚，吉田，大久保，国本，研究室助手中山の諸氏に深謝する．

本論文の要旨は，日本産婦人科学会第25回関東連合地方部会（S. 36, 10, 7），日本不妊学会第23回関東地方部会（S. 36, 12, 16），日本不妊学会総会，第7回総会（S. 37, 10, 5），同第8回総会（S. 38, 11, 3），及び日本内分泌学会東部部会（S. 38, 9, 28）で発表した．

参考文献

1) *Corner, G. W.:* Contrib. Embriol, 15 : 73, 1923.
2) *Corner, G. W.:* Am. J. Obst. & Gynec., 89 : 1838, 1927.
3) *Allen, E.:* Contrib. Embriol., 19 : 1, 1927.
4) *Hartman, C. W.:* Contrib. Embriol., 23 : 1, 1932.
5) 飯塚：産婦の実際，8 : 11，1960.
6) 飯塚，松本：産婦の世界，13 : 8，1961.
7) 飯塚，国本：産婦の世界，13 : 7，1961.
8) *Igarashi, M. & Matsumoto, S.:* Am. J. Obst. & Gynec., 73 : 6, 1957.
9) 豊島：産婦の実際，5 : 5，1957.
10) *Kotz, H. L. and Herrmann, W.:* Fertil. & Steril., 12 : 2-5, 1961.
11) *Gemzell, C. A., Diczfalusy, E. and Tillinger, K. G.:* J. Clin. Endocrinol., 18 : 1333, 1958.
12) *Gemzell, C. A.:* Control of "Ovulation", 192, 1961, Pergamon Press.
13) *Buxton, C. L. and Herrman, W.:* Am.J. Obst. & Gynec., 81 : 584, 1961.
14) *Greenblatt, R. B.:* Fertil. & Steril., 12 : 5, 1961.
15) 坂倉：産婦科治療，4 : 3，1962.
16) 坂倉：産婦科治療，6 : 5，1963.
17) 内分泌機能検査法ならびにホルモン測定法の進歩 日本臨床，20 : 4，1962.
18) *Zachariae, F.:* Acta. Endocrinol., 28 : 4 ,1958
19) *Zachariae, F.:* Nord. Med. 61 : 30, 1959.
20) *Petersohn, K. L.:* Geburtsh. u. Frauenhk., 19 : 8, 1959.
21) *Christiansen, J. A., Jensen, C. E. and Zachariae, F.:* Acta. Endocrinol., 29 : 1, 1958.
22) *Greenblatt, R. B.:* Fertil. & Steril., 8 : 6, 1957.
23) *Simon, L.:* Acta Obst. et Gyn. Scandinav., 38 : 4, 1959.
24) *Shettles, L. B.:* Obstet. & Gynecol., 10 : 4, 1957.
25) *Inoue, S.:* Symposium on the physiology of Reproduction, Jap. End. Soc., 1962.
26) 豊島：臨婦産，10 : 5，1956.
27) *Campos da Paz, A.:* 1st. World Cong. on Fertil. & Steril., May, 1953.
28) 五十嵐：日産婦誌，6 : 9，1954.
29) 松島，出口：ホと臨床，8 : 9，1960.

30) *Brown, J. B.:* J. Endocrinol., 8, 196, 1952.
31) 神戸川：日本内分泌会誌，37：8，1961.
32) *Drekter, et al.:* J. Clin. Endocrinol., 7：795, 1947.
33) *Zimmerman, W.:* Z. Phys. Chem., 300：141, 1955.
34) *Porter, C. C. & Selber, R. H.:* J. B. C., 185：201, 1950.
35) 赤須：日本内分泌会誌，33：161，1957.
36) *Zak, B.:* Am. J. Clin. Path., 27：583, 1957.
37) *Henly, A. A.:* Analyst, 82：286, 1957.
38) *Grossmann, A. et al.:* J. Clin. Endocrinol. & Metab., 15：354, 1955,
39) 大野：産婦の世界，10：6，1958.
40) *Klopper, A., Michie, E. A. and Brown, J. B.:* J. Endocrinol., 12：209, 1955,
41) 神戸川：ホと臨床，8：964，1960,
42) 神戸川：ホと床臨，9：151，1961.
43) 村山：臨婦産，6：1，1952,
44) 鈴木：日本不妊会誌，2：4，1957.
45) *Morton, D. G. & Hayden, C. T.:* West. J. Surg., 49：15, 1941,
46) *Levan, A. B. & Szanto, P. B.:* Am. J. Obst. & Gynec. 48：75, 1944.
47) *Mager, C. & Niserman, A. J.:* Am. J. Surg., 18：332, 1932.
48) *Rock, J., Bartlett, M. K. and Matson, D. D.:* Am. J. Obst. & Gynec., 37：3, 1939.
49) *Novak, E.:* Am. J. Obst. & Gynec., 37：605 1939.
50) *Sharman, A.:* J. Obst. & Gynec. Brit. Emp.› 51：85, 1944.
51) *Bushnell, L. F.:* West. J. Surg., 56：556, 1948.
52) *Felding, S.:* Acta. Obst. et Gynec. Scandinav., 28：78, 1949.
53) *Bernhard, P.:* "Sterility in Women", Urban, Berlin, 1950, p. 202.
54) *Wong, A. S. A., Engle, E. J. and Buxton, C. L.:* Am. J. Obst. & Gynec., 60：791, 1950
55) *Siegler, S. L.:* Fertil. & Steril., 3：480, 1952,
56) *Bergman, P.:* Internat. J. Fertil. 3：27, 1958
57) 坂倉：第13回日産婦学会総会宿題報告.
58) *Halbrecht, I.:* J. Obst. &. Gynec. Brit. Emp., 54：12, 1947.
59) 五十嵐：産婦の世界，6：8，1954,
60) 松本：日本の医学，1959 (I. 828).
61) 松本：産婦科治療，2：1，1961.
62) *Garcia, C. R., Harrigan, J. T., Mulligan, W.J. & Rock, J.:* Fertil. & Steril., 11：3, 1960.
63) *Speck, G.:* Obst. & Gynec. Surv., 14：798, 1959.
64) *Brown, J. B., Keller, R. and Matthew, G. D.:* J. Obst. & Gynaec. Brit. Emp., 66：177, 1959.
65) *Garcia, C. R. and Rock, J.:* "Ovulation" in Velardo, J. T., Ed. Essentials of Human Reproduction, Oxford, New York, 1958.
66) *Tylor, E. T.:* "Sterility", McGraw-Hill, 1961.
67) *Matstroianni, L.:* Clin. Obst. & Gynec., 2：797, 1959.
68) 五十嵐：ホと臨床，8：1，1960.
69) 坂倉：産婦の実際，11：3，1962.
70) *Artner, J.:* 3rd Internat. Cong. Obst. & Gynec.
71) 松本：第14回日産婦学会総会宿題報告.
72) *Pots, P.:* Geburtsh, u. Frauenhk., 20：7, 1960.
73) *Kupperman, H. S. et al.:* Am. J. Obst. & Gynec., 75：2, 1958.
74) *Steamler, H. J.:* Dtsch. med. Wschr., 85：47, 1960.
75) *Seegar Jones, G. E.:* Fertil. & Steril., 10：5. 1959.
76) *Faruhjelm, M.:* Acta Obst. et Gynec. Scandinav., 39：4, 1960.
77) *Mazer, C. & S. L. Israel:* Diagnosis and Treatment of Menstrual Disorders and Sterility, 520, 4th. E D., Paul B. Hoeber, New York, 1959.
78) 坂倉：産婦の実際，6：5，1957.

Study on Induction of Ovulation in the Field of Infertility (From Long-Term Ovservation)

Mitsuyuki Isono M. D.

Dept. Obst. Gynec., School of Medicine, Keio Univ.
(Director. Prof. Y. Sakakura)

As the results of long term observation of induction of ovulation to functional anovulatory women concerning clinical types, endocrinological classification and methods of therapy, and also that of changes of ovulatory pattern, some interesting conclusions were obtained as the following:

1. The results of induction of ovulation depend on the clinical types which are classified into tow groups-1) anovulatory group, persistent and sporadic types and 2) amenorrhic group, lst and 2 nd grade. Both sporadic and lst grade amenorrhic types revealed better results than both persistent anovulatory a nd 2nd grade amenorrhic types. The long term observation brought the same results.

2. Endocrinologically anovulation were classified as 1) thyroid disorder group 2) hypometabolic group 3) adrenogenital group 4) adrenal cortical hypofunction group 5) partial 6) total anterior pituitary hypofunction group 7) ovarian origin

group 8) normal.

3. Thyroid hormons were effective to both 1) and 2), and adrenal cortical hormons to 3) and 4), while gonadotrophin and T3 were effective in wide-spectrum to all types of them.

4. In unsuccessful cases the levels of urine-gonadotrophin, urine-17-OHCS and BMR were low or diminished.

5. After induction of ovulation administration of gestagen preparations is vitally important.

6. In most cases the clinical types returned to their original ovulation patterns after induction of ovulation, even though pregnancy or delivery occured.

日本不妊学会雑誌
第 9 巻第 1 号 1964

不妊領域における T_3 による甲状腺機能の研究

新甲状腺ホルモン・トリヨードサイロニンによる女性不妊の治療

Effect of Triiodothyronine (T_3) on Reproductive Function in Sterile Women

慶大医学部産婦人科学教室（主任　坂倉啓夫教授）
飯塚理八・磯野光志・高橋輝雄
Rihachi IIZUKA　Mitsuyuki ISONO　Teruo TAKAHASHI

Dept. of Obstet. & Gynecol. School of Medicine, Keio University
(Director, Prof. Yoshio Sakakura)

1．無排卵，無月経，低代謝症候群により不妊要因を来している婦人30人を T_3 により治療した．治療開始後，1カ月で，7人が妊娠，17人が排卵性正常周期となり，6人が無効であつた．

2．治療成績では病型による差が明らかであり，散発性無排卵と第1度無月経が，持続性無排卵と第2度無月経よりも，優れている．

3．効果判定は，BMR，RAI，PBI により，特に BMR は至適量および治療中の使用量を決めるのに欠かせない．

4．治療は1日 15～30μg より始め，3日毎に 15μg 増量，至適量は 60～90μg であつた．

5．有効例では，BMR は上昇，RAI は低下，PBI は正常範囲内の変動を示した．

6．有効例で尿中エストロゲン値の減少が著明であり，本剤による末梢器官の刺激作用による，標的臓器としての卵巣の感受性の変化が考えられる．

7．頭痛，腰痛，上腹部痛が副作用として認められたが，投薬中止により消失した．

8．T_3 は女性不妊の改善に有効であり，甲状腺機能障害の明らかでないものにも有効である．

I．はじめに

甲状腺は細胞の酸化過程を調整しており．したがつて婦人の内分泌系を形成する他のすべての臓器の正常な機能にも，とくに重要な役割を果している．循環甲状腺ホルモンの異常は，間脳，下垂体，卵巣，子宮系の働きに障害を来し，その結果間接的に種々の月経異常を起し，不妊の原因となる場合が多い．

われわれの教室ではすでに村山[1]が，“不妊と基礎代謝との関係”で基礎代謝異常による不妊に着眼し，鈴木[2]は，“I^{131} 摂取率よりみたる甲状腺機能と月経周期との関係”で甲状腺機能検査が不妊要因の診断に必要なことを述べており，大野[3]は，“不妊要因としての甲状腺機能（I^{131} 摂取率）について”で月経異常を伴つた不妊婦人に甲状腺機能失調の多いことを明らかにして甲状腺剤投与による月経異常の治療に成功している．次いで坂倉[4]は，第13回日本産婦人科学会総会宿題報告の中で，排卵障害の治療成績を甲状腺剤についても報告した．

じうらい，甲状腺ホルモンはサイロキシンのみと考えられていたが，1952年 Gross & Pitt-Rivers[5]がヒトの血清中から Triiodothyronine を分離して，これが強力な甲状腺ホルモン効果を有することを明らかにした．その後の研究により，l-triiodothyronine（T_3）は甲状腺ホルモンの作用型で，速効性があり，thiroxin にくらべて数倍も強力に細胞の酸化過程を増強し，末梢臓器の働きを刺激することが認められた．この l-3･5･3′-triiodothyronine 5γ を含有するトリヨードサイロニン製剤，サイ

ロニン錠を使用して，主として甲状腺機能失調により不妊要因を来していると思われるものを治療した成績と，その内分泌学的検討によつて得た結果を報告する．

II. 研究対象と研究方法

1. 研究対象は昭和35年から3年間に慶応義塾大学医学部産婦人科を訪れた患者で，無月経および無排卵により不妊要因を来しており，甲状腺機能失調の認められるもの，諸治療に反応しない頑症の無排卵，習慣性流早産患者で甲状腺機能低下または代謝不全が原因と考えられるもの30例を対象とした．

2. 患者の分類は次の3群に分けた．(病型)

(1) 第1群は無排卵性周期症の21例で，さらに2つに分けた．

a. 持続性無排卵性周期症で，基礎体温表により連続4カ月または4周期以上，無排卵性周期の続くもの．

b. 散発性無排卵性周期症で，基礎体温表により，連続4カ月または4周期の観察で，その間に排卵性周期を有するもの．

(2) 第2群は無月経症の7例で，さらに2つに分けた．

o. 第1度無月経症で，ゲスターゲン剤により出血を来し，頸管粘液検査で粘液量0.3ml 以上採取でき，結晶性が (卅) 以上で，卵巣活動性と考えられるもの．

b. 第2度無月経症で，ゲスターゲン剤で出血を来さず，エストロゲンを priming して始めて出血を来すもので，頸管粘液量も 0.3ml 以下，結晶性が (卄) 以下で，卵巣非活性型のもの．

(3) 第3群は習慣性流早産の2例で，1例は甲状腺機能低下症で，他の1例は明らかな低代謝症候群を呈するものである．

3. 研究方法として，診断法と治療法に分けると，

(1) 診断法としては，

a. 甲状腺機能検査法として，基礎代謝率 (BMR)，I^{131} 摂取率 (RAI)，血漿蛋白結合沃度測定 (PBI)，血中総コレステロール測定を行い，これらの成績から綜合的に甲状腺機能を判定した．これらの測定値の正常範囲は BMR は −10%～+10%，RAI は 10%～40%，PBI は 4～8μg/dl，血中総コレステロールは 150～300mg/dl とし，BMR と RAI については教室の村山[1]，大野[2] の研究の結果にしたがつて，subclinical な機能的変動範囲を考慮して，BMR は −5%～+5%，RAI は20%～30%を機能的正常範囲と定めた．

b. そのほかの検査としては，尿中ゴナドトロピン，尿中エストロゲン，尿中プレグナンジオール，尿中 17 KS，尿中 17-OHCS，および子宮内膜検査等を行つた．

c. その結果，甲状腺機能低下症では，

i). BMR は −10%～+15%またはそれ以下．

ii). RAI は5%以下 (subclinical には19%以下とする)．

iii). PBI は 3.5～4.0μg/dl またはそれ以下．

iv). 血中総コレステロールは 150～300mg/dl．

v). 尿中ゴナドトロピンは正常 (6～24単位) または低下，(異常に低下している場合は下垂体障害による続発性甲状腺機能障害と考えられる)．

vi). 尿中 17-KS は低下．

vii). 子宮内膜は多くの場合，増殖期内膜で無排卵性時には hyperplasie を示している．

d. 低代謝症候群では，

i). BMR は低下 (−10%～−15% または それ以下)．

ii). RAI は 10%～55% で正常．

iii). PBI は 4～8μg/dl で正常．

iv) 血中総コレステロールは 250～300mg/dl．

v). 17-KS は 5～7mg/24h またはそれ以下．

vi). 17-OHCS は 4～6mg/24h またはそれ以下．

vii). 尿中ゴナドトロピンは 6～24 単位で正常．

viii). 子宮内膜は多くは無排卵性である．

e. そのほか，自覚的には，甲状腺機能低下の臨床症状として参考となることは，

i). 皮膚と毛髪が乾燥の傾向がある (油気がない)

ii). 寒冷に敏感 (冷え症)．

iii). 思考および動作がかんまん．

iv). 便秘の傾向がある．

(2) 治療方法としては，サイロニン1錠は l-3･5･3′-triiodothyronine 5γ を含有するので，サイロキシン(チラージン) の使用経験より，作用をサイロキシンの約5倍として，至適量を1日9錠 (45γ) とした．

a. 甲状腺機能低下症では，1日量初回3錠 (15γ) とし，7日毎に3錠ずつ増量する．維持量は症状によつて加減するが，心悸亢進，多汗，嘔気，頭痛．めまい，不眠，不安等の副作用がなければ，6～15錠を維持量とし，場合によつては1日量20錠 (100γ) まで使用する．服用開始後は1カ月毎に BMR を測定して効果を判定し，投与量を調節する．副作用の現われた場合には，投与量を減ずるか，投与を中止すればほとんど速かに消失するので適当な間隔をおいて再投与する．

b. 代謝不全の場合には，1日量初回3錠 (15γ) とし，3日毎に3錠ずつ増量し速かに維持量に達するのがよい．

c. 特殊な投与法として，維持量が決つてから排卵誘発を目的に，予定排卵日の2～3日前より3錠増量し，

排卵後また維持量にもどすのもよい．

d. 妊娠が成立した場合は，妊娠中は維持量を継続することが必要である．これは最も大切なことで，妊娠中に服用を中止して自然流産した2例を経験しており，また1例では妊娠中服用量を減らして切迫流産となり，すぐに増量することにより治癒して事無きを得ている．したがつて，患者に服用を中止してはならないことを十分注意する必要がある．

（3）効果の判定であるが，不妊の治療である以上，妊娠が唯一の治療効果の確証であるが，無排卵が排卵し無月経症が月経発来すれば，一応治療の目的を達したものとして，完全治癒とする．

a. 妊娠の診断は，今さらいうまでもないが，とくに初期の診断としては，無月経で基礎体温が高温相持続していれば，まず確実であり，さらに生物学的，免疫学的または化学的診断法，例えば，Friedman test, Aschheimzondeck test, Galli-Mainini test, Frank-Berman-test, Ortho test, Pregnosticon test 等によつて明らかになる．

b. 無排卵症で排卵誘発は，基礎体温曲線の高温相えの移行，尿中プレグナンジオール測定，子宮内膜検査による分泌期内膜の証明でよい．

c. 無月経の場合も，多くは排卵後に自然に月経が発来するのであり，第2度無月経の場合には，Estrogen priming なしにゲスターゲン投与のみで月経発来する，すなわち病型が第1度になる場合もある．

III. 研究成績

1. 各群別の成績は第1表に示すように，

（1）第1群の無排卵周期症21例では，16例に排卵誘発に成功し，その4例に妊娠成立を見た．

第1表 病型別研究成績

Triiodothyronine

	症例数	成功数	成功率	妊娠数
持続性無排卵	14	10	71.4%	3
散発性無排卵	7	6	85.7	1
第1度無月経	5	5	100.0	1
第2度無月経	2	1	50.0	0

（2）第2群の無月経症7例では，6例が排卵誘発後月経発来を見，その1例に妊娠成立を見た．

（3）第3群の習慣性流早産2例では，治療により現在妊娠持続に成功している．

2. 第1群と第2群の病型別比較．第2表．

（1）第1群では，持続性無排卵周期症の14例では10例に排卵誘発に成功し，3例に妊娠成立を見た．一方，散発性無排卵性周期症の7例では6例に排卵誘発に成功し，1例に妊娠成立を見た．

第2表 研究成績

Triiodothyronine

	症例数	成功数	成功率	妊娠数
無排卵	21	16	76.2%	4
無月経	7	6	85.7	1
習流早	2	2	100.0	2
合計	30	24	80.0	7

（2）第2群では，第1度無月経症の5例中全例に排卵誘発後，月経発来し，その1例に妊娠成立を見た．一方第2度無月経症の2例では1例に排卵誘発後，月経発来した．

（3）病型別に成功率を比較すると，第1群では，散発性無排卵性周期症では85.7%で，持続性無排卵性周期症の71.4%よりも優れており，第2群では，第1度無月経症は100%であり，第2度無月経症の50%に比べれば優れており，両群とも病型による差が明らかに認められる．

3. 第3表に全例の一覧表として，年齢，初潮，結婚不妊期間，妊娠歴，病型，甲状腺機能検査成績，治療効果，投与量，投与期間などを示した．投与開始から排卵誘発までの期間と投与量は，個々の症例により一様ではないが，最短では2錠10日間投与後，3錠3日間で排卵しており，最長では，9錠38日間で排卵しており．なかには合計1125γ服用しても効果なく，投与中止後40日目に排卵したものもある．一般には，投与量が至適量に達すると，7日以内に排卵する．尿中ゴナドトロピン値測定で多少とも下垂体障害の考えられる場合には，ゴナドトロピン療法を併用するとよい．または，頸管粘液量を測定して，0.3ml以上採取でき，結晶性も（卅）以上の場合は，人絨毛性ゴナドトロピン（HCG）を併用し，それ以下の場合には，妊馬血清性ゴナドトロピン（PMS）と HCG を併用するとよい．

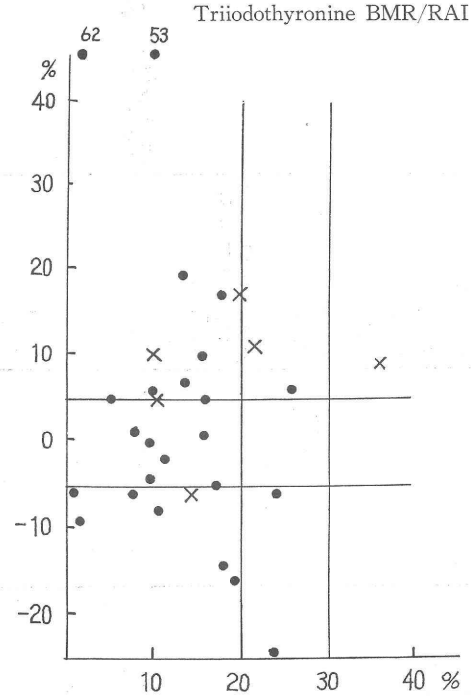
4. 甲状腺機能検査の結果を BMR, RAI, PBI についてそれぞれの相関を見ると，第1図から第3図までのようになる．

（1）第1図は30例の BMR と RAI の相関であるが，いわゆる subclinical な機能的正常範囲に入るものは1例も見られない．全例が subclinical には甲状腺機能異常である．点で有効例，×点で無効例を示してあるが，有効例の多くは，RAI か BMR の何れか一方または両方の低下しているもので，無効例では，BMR が正常または正常に近いものが多い．有効例のうちでは，RAI の低下しているものが多い．

第　3　表

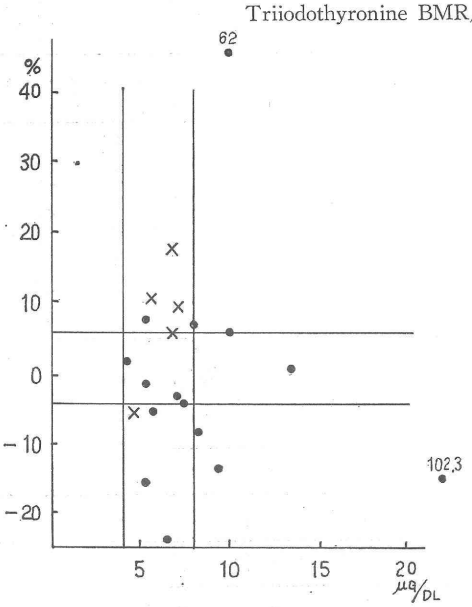
番号	年齢	初潮	結婚	不妊期間	妊娠歴	病型	甲状腺機能検査 BMR	RAI	PBI	コレステロール	成績	投与量	投与総量	備考
							%	%	μg/dl	mg/dl				
1	27	18	26	2	0×	持続性無排卵周期症	0	9.86	13.41	203	排卵→妊娠	45γ×40→(妊)	2835γ使用	
2	26	16	23	3	0×	〃	5	10.3	6.79	170	使用中		900γ	
3	27	18	25	3	0×	〃	−2	11.3	5.18	145	排　卵		1545γ	
4	24	16	19	5	0×	〃	9	36.4	7.21	187	使用中		1050γ	
5	24	16	22	2	0×	〃	−6	24.3	5.81	185	排　卵	30γ×45γ×25→(排)		
6	25	16	21	4	0×	〃	7	14.0	5.5	180	〃	10γ×9.15γ×2→(排)	315γ使用	
7	24	15	20	4	1×(自流)	〃	6	10.0		157	〃	45γ×20→(排)	4815γ使用	副作用(±)頭痛休薬3日で消失
8	27	15	25	3	0×	〃	−6	14.6	4.62		使用中		1350γ	
9	26	18	23	3	0×	〃	53	9.6		135	排卵→妊娠		2025γ	
10	26	14	24	3	0×	〃	1	8.7		142	妊娠→自流	45γ×26→(妊)	5625γ使用	
11	27	15	20	7	0×	〃	12	20.0	6.79	160	排卵(−)		2340γ	
12	28	18	26	3	0×	〃	19	13.3			排　卵		630γ	
13	25	15	24	2	0×	〃	− 8	10.7	6.16	177	〃	45γ×20→(排)	7825γ使用	副作用口内炎㊥epigastralgie休薬7日で治る
14	28	17	24	4	0×	〃	62	1.3	10.22		〃	30γ×30次周期→(排)		
15	30	15	25	5	0×	散発性無排卵周期症	1	16.0	4.2	168	〃	30γ×3.40γ×3 60γ×25→(排)		
16	29	15	27	3	0×	〃	6	26.5	7.9	160	排卵→妊娠	45γ×21→(妊)	2490γ使用	
17	25	16	23	3	0×	〃	10	9.8	5.74		排卵(−)		4590γ	
18	24	12	23	2	0×	〃	−16	19.9	5.39	174	排　卵		2250γ	
19	25	13	24	2	0×	〃	− 6	8.0			〃		1665γ	
20	24	15	21	4	0×	〃	17	18.1			〃		2025γ	
21	27	17	23	4	0×	〃	10	15.9			〃	30γ×10.45γ×23 →(排)	4125γ	
22	26	16	23	3	0×	第1度無月経症	− 9	1.5	8.26		〃	45γ×28→(排)		
23	29	17	26	3	0×	〃	5	16.5	10.15	199	排卵→妊娠	15γ×10,30γ×30 45γ×30	合計1125γ 投与中止後40日で排卵→(妊)	
24	24	15	22	3	2×(自流)	〃	− 5	17.5	7.77		排　卵		3465γ	
25	26	14	24	2	0×	〃	− 6	1.2	102.8	201	〃		1800γ	
26	26	14	—		—	〃	− 4	9.8	7.18	168	〃	45γ×23→(排)	2175γ	PBIの高値なのは1カ月前のHSGの影響であろう.
27	20	17	—		—	第2度無月経症	11	21.7			排卵(−) 月経(−)		1443γ	
28	26	15	23	3	0×	〃	−14	17.3	9.38	198	排　卵	45γ×35→(排)		
29	27	14	20	7	5×(自流)	習慣性流早産	−24	24.1	6.47		妊娠持続中		3150γ	
30	27	16	22	5	3×(自流)	〃	5	5.28	21.9	137	〃		4650γ	

第 1 図
Triiodothyronine BMR/RAI



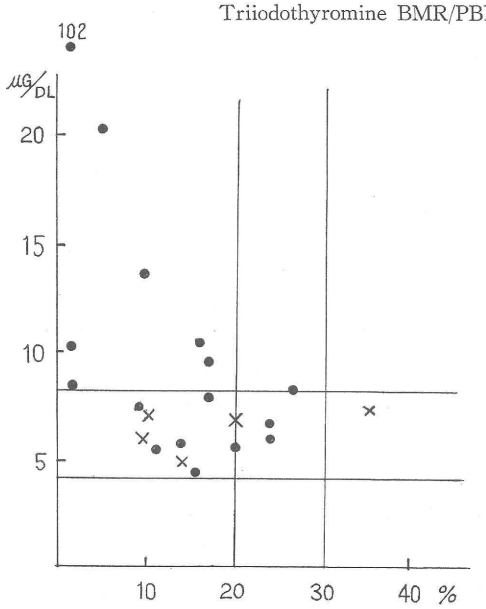
（2）第2図は22例の BMR と PBI との相関であるが，有効例の多くは BMR が低下しており，全例で PBI は正常またはそれ以上である．

第 2 図
Triiodothyronine BMR/PBI

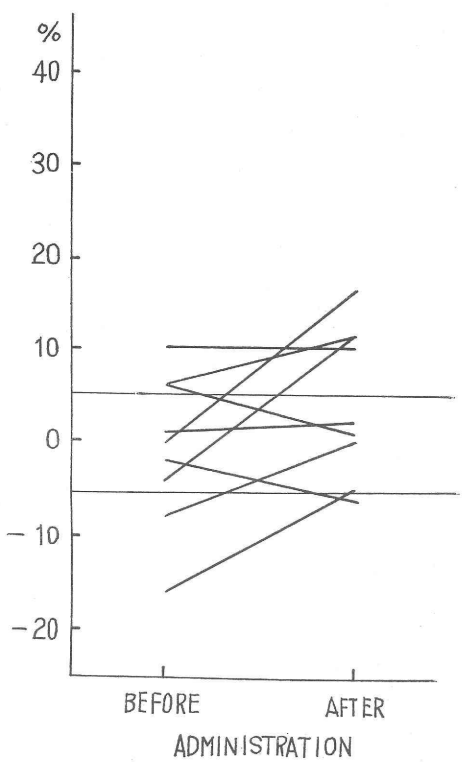


（3）第3図は RAI と PBI の相関であるが，やはり PBI は全例正常またはそれ以上で，有効例には RAI 低下が多い．

第 3 図
Triiodothyromine BMR/PBI



第 3 図
Triiodothyromine BMR/PBI



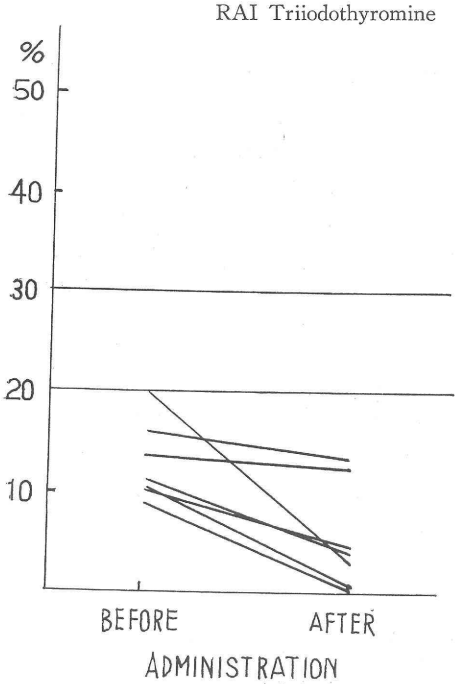
(4) 甲状腺機能検査の代表的なものとして，RAI, BMR, PBI のそれぞれ2つの相関を見た結果，このどれかひとつだけが正常でも，他の何れかが異常のことがあるということがわかる．例えばPBIだけは正常でも，RAI または BMR に異常があり，また BMR は正常でも RAI の異常が見られ，反対に RAI は正常でも BMR の異常が見られるのである．したがつて，甲状腺機能検査には，RAI, BMR, PBI を併用して綜合的に判定する必要がある．なかでも，RAI と BMR はとくに欠かすことができない．

5. サイロニンによる治療の前後の甲状腺機能検査および内分泌学的検査成績の比較から．

(1) 第4図は BMR について見たもので，9例で6例が上昇し，2例がやや低下し，1例は不変であつた．9例とも有効例，

(2) 第5図は RAI について見たもので，7例全例低下しており，投与したサイロニンの沃度によつて I^{131} が稀希されたためと考えられる．全例有効例．

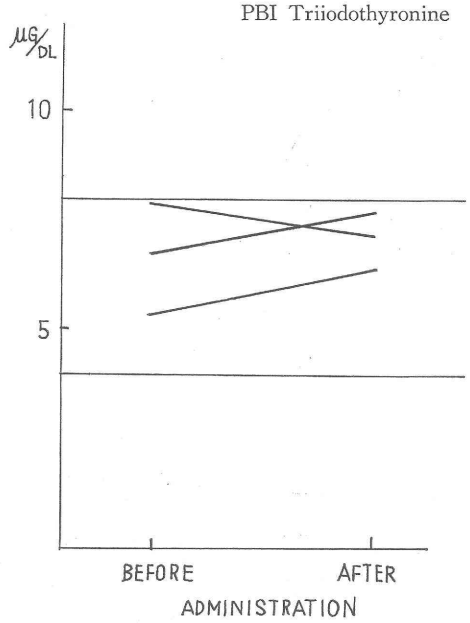
第 5 図
RAI Triiodothyromine



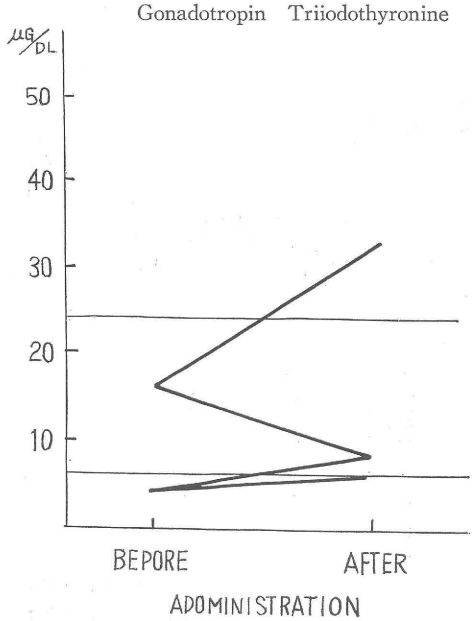
(3) 第6図は PBI について見たものであるが，3例とも，何れも正常範囲内での変動であり，2例が僅かに増加，1例が減少しているがほとんど不変といつてもよいであろう．PBI が T_3 の影響を受けないことを示している．

(4) 第7図はゴナドトロピンについて見たものであるが，4例で3例が増加を示している．

第 6 図
PBI Triiodothyronine



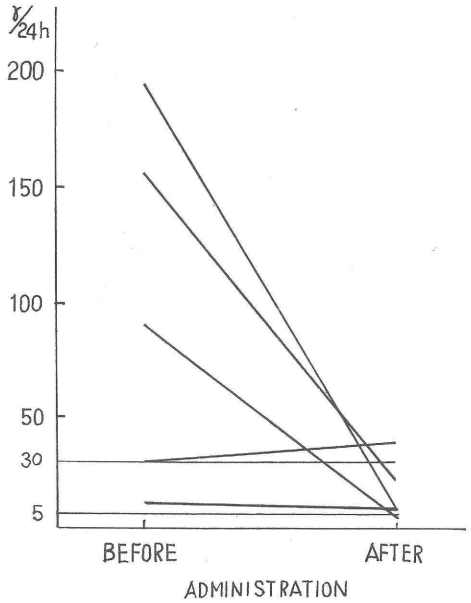
第 7 図
Gonadotropin Triiodothyronine



(5) 第8図はエストロゲンについて見たものであるが，5例中，異常に高値であつた3例が治療後に明らかに減少しており，この3例中2例は妊娠成立例で，他の1例も排卵誘発成功例であり，エストロゲンの急激な減少は標的臓器としての卵巣が，末梢性機序で改善されたことを暗示していて興味深い．

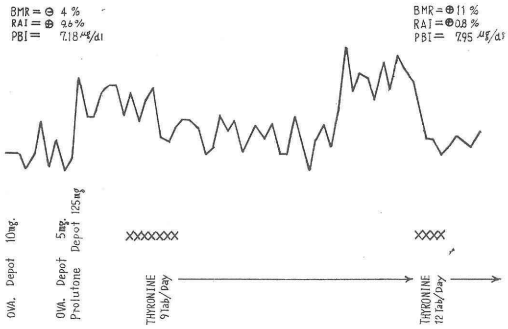
第 8 図

Estrogen Triiodothyronine



第 9 図

[redacted] 26歳 第1度無月経症

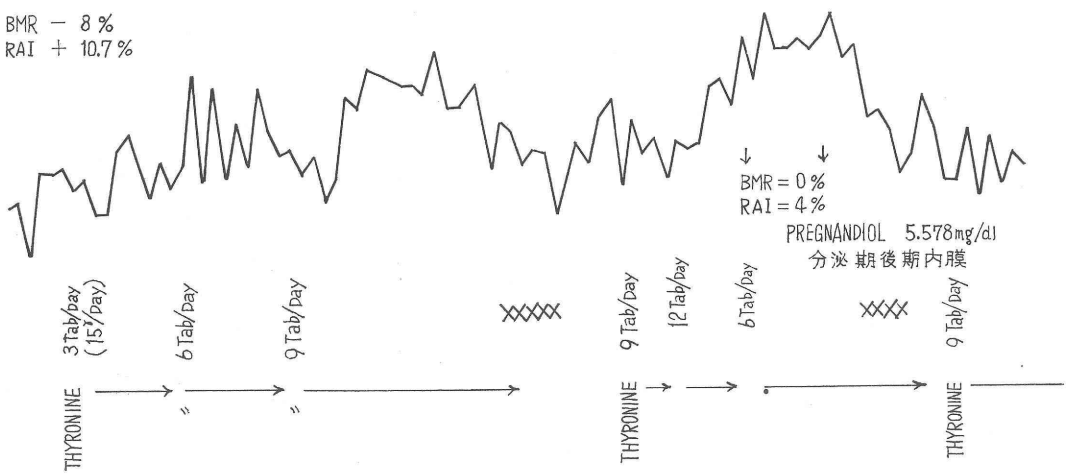


そのほかの検査成績.

1. ゴナドトロピン：4単位以下少量
2. エストロゲン‥29.6γ/day
3. プレグナンジオール：0.016mg/day（低温相）
   0.345mg/day（高温相）
4. 17-KS： 3.41mg/day
5. 17-OHCS： 0.146mg/day
6. 血中（総）コレステロール
   168mg/dl

第 10 図

[redacted] 25歳 不妊期間 2年 持続性無排卵周期症



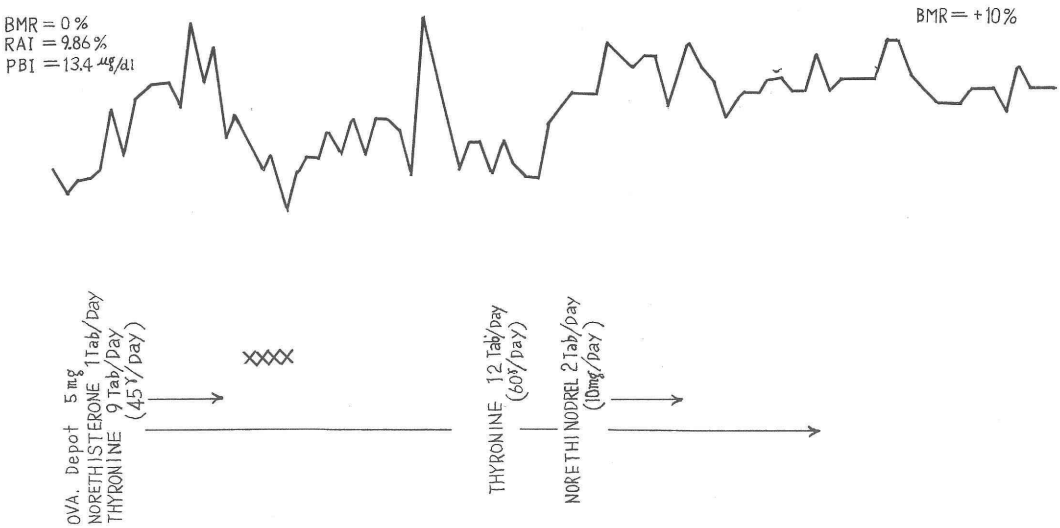
1. ゴナドトロピン ： 16単位
2. エストロゲン ： 20.5γ/day
3. プレグナンジオール： 1.076mg/day（低温相）
   （総） 5.578mg/day（高温相）
4. 17-KS ： 8.19mg/day
5. 17OHCS： 9.76mg/day
6. 血中総コレステロール： 177mg/dl

（6）血中コレステロールは，4例で，正常範囲内の変動でほとんど不変である.

（6）第9図から第13図までは，治療成功例の基礎体温表であり，諸検査値および投与量等を示してある.

第　11　図

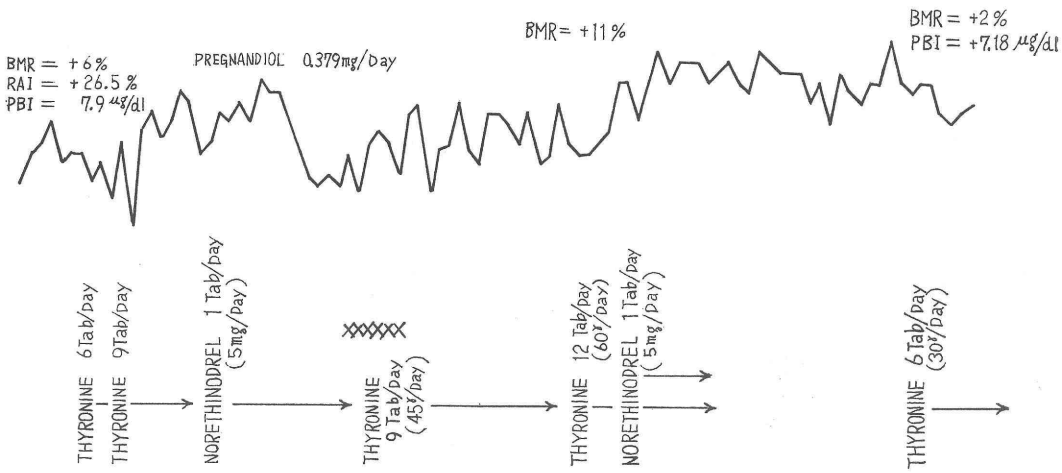
[redacted] 27歳　不妊期間2年持続性無排卵周期症



1. ゴナドトロピン　：　4単位，正常
2. エストロゲン　：　188.0γ/day
3. 17-KS　：　1.8mg/day
4. 17-OHCS　：　0.211mg/day
5. 血中総コレステロール：　203mg/dl

第　12　図

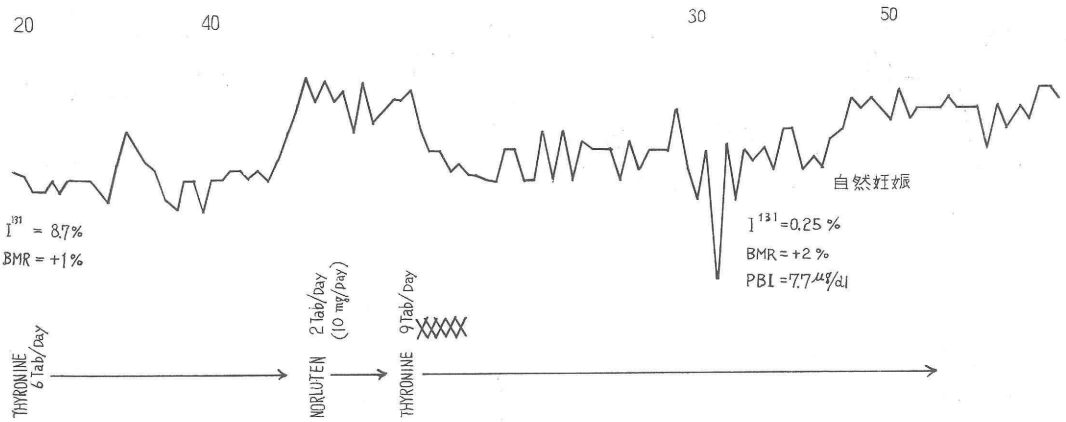
[redacted] 29歳　不妊期間3年散発性無排卵周期症



1. ゴナドトロピン　：　24単位
2. エストロゲン　：　155.5γ/day
3. プレグナンジオール　：　0.379mg/day
4. 17-KS　：　7.83mg/day
5. 17-OHCS：　：　0.901mg/day
6. 血中総コレステロール：　160mg/dl

第　13　図

[redacted] 26歳　不妊期間3年，持続性無排卵性周期症



1．血中総コレステロール：142mg/dl
2．A/G：1.9

IV．考　　按

1．甲状腺と不妊については，W.G. Schneeberg[6] は排卵性月経は循環甲状腺ホルモンの正常な環境を必要とする．すなわちその過多または過少は，間脳，下垂体，卵巣，子宮系の作用を妨げ，その結果間接的に種々の月経異常と不妊を来す．甲状腺と婦人の性機能との関係は思春期，妊娠中，授乳期そして更年期に甲状腺の肥大が起る事実，男性よりも女性に甲状腺肥大の多いことなどから，昔から認められて来たと述べている．E. A. Graber[7] は，甲状腺は全身のあらゆる細胞の酸化作用を調整しており，したがつて婦人の内分泌系を形成する他のすべての内分泌腺の正常な働きに，特に重要な役割を果している．つまり生殖機能に影響を及ぼしている．すべての内分泌腺および婦人臓器の代謝は，甲状腺の不調により変調を来す．甲状腺機能低下または甲状腺機能亢進が，妊孕性を低下させることは疑いがない．それらは，たとえ排卵が時に起つても，無排卵の頻度が多いので，多くは不妊である．症状が軽度であるほど排卵と妊娠の可能性も多い．じうらい不妊症の治療に経験的に甲状腺剤が好んで使用されて来たが，その効果に対する証こがないために，この傾向は急速になくなりつつある．不妊患者の15～20パーセントはほとんど どの治療でも妊娠することが知られている．適応もなく与えられた甲状腺剤の効力に対する過信はこの事実から起る．PBI，BMR，その他の臨床症状に基ずいて甲状腺剤を使用すべきであり，甲状腺機能正常な患者には使用すべきではない．習慣性の問題，過剰投与による甲状腺機能亢進，副作用とその他の器管えの悪影響，医療的甲状腺機能低下症発生の恐れなどの理由からである．何はともあれ，甲状腺機能が正常になるように治療すれば，その結果として不妊が治り妊娠が可能となると述べて，治療の盲点をついている．

2．T_3 による治療成績については，Kupperman[8] は無月経の診断と治療の中で，不妊がしばしば甲状腺機能低下症あるいは，代謝不全の初期の唯一の症状のことがあり，T_3 による治療が有効であると述べている．Morton[9] は，9人の不妊婦人を T_3 で治療したところ8人に改善を認めたと報告している．F.S. Hassler[10] は，1～10年間不妊の38人の婦人を T_3 で治療して，6カ月後に14人が妊娠し，他の10人では排卵と月経が正常となり9人は自覚的には改善を認めたが，客観的には治療効果は認められず，5人では無効であり，T_3 は明らかな甲状腺機能異常のない場合にも妊孕性を改善する効果がある．反応を示した23人のうちの1人が BMR で甲状腺機能低下が認められた．しかし，他の者も自覚的に改善を認めており，これらは潜在性の代謝低下があつたと考えられると述べている．subclinical という意味であろうと思うが，詳しい内分泌学的検査の結果などは何れの場合も示されていないのが残念である．松本[11] は，無排卵無月経の37例に T_3 を1日5γ づつ投与して，BMR を測定しながら，維持量（大体10～25γ 位）を決めて数カ月間投与したところ，37例中17例に排卵誘発，3例に妊娠に成功した．また病型により効果の差が著しいと報告している．

3．T_3 について．甲状腺ホルモンの生成の調整は，高位の脳中枢→間脳 hypothalamus →下垂体前葉←TSH と考えられており，TSH は甲状腺での thyroxine また

は tetraiodothyronine (T_4) と triiodothyronine (T_3) の生成を促す．そしてまた T_4 の高値は TSH 分泌を妨げる．T_4 は組織細胞の生長，分化および代謝を刺激する．T_3 は細胞における酸化過程を増強する．つまり末梢臓器の働きを刺激する．

じうらい，甲状腺ホルモンは T_4 のみと考えられていたが，クロマトグラフィーの発達により，1951年，Gross & Pitt-Rivers はヒト血清中より T_3 を分離し，これが強力な甲状腺ホルモン効果を有することをみとめた．T_3 は 3･5･3′-triiodothyronine であり，T_4 より I 原子が 1 個すくない．有効なのはやはり L 型である．T_3 の生成については，末梢で T_4 の脱 I により生ずる．すなわち $T_4 \rightarrow T_3$ という説と，甲状腺内で iodotyrosine より合成される，すなわち monoiodotyrosine (MIT) + diiodotyrosine (DIT) $\rightarrow T_3$ という説とがある．T_3 の甲状腺ホルモン効果は本質的には T_4 と差異がない．ただ T_3 の特長はホルモン効果の発現，消失が T_4 にくらべて，はるかに速かなことである．T_4 の効果は投与してもただちに発現しないかわり，ひとたび発現すると長く持続する．T_3 の効果は投与するとただちに，かつ強力に発現するが，持続せずまもなく消失する．このように T_3 と T_4 とは potency がひとしいのであるが，T_3 ではそれが短い時間内に一挙に発揮されるため T_4 の数倍も強力にあらわれるのである．また T_3 の組織中での存在は T_4 にくらべてごくすくない．甲状腺中で分子数にして T_4 の約 20 分の 1 ていどしかふくまれていない．これらのことから T_3 は甲状腺ホルモンの作用型と考えられている．なお 1955 年，Pitt-Rivers らは，末梢組織中に 3･5･3′-triiodothyro acetic acid, 2･5･3′･5′-tetraiodothyroacetic acid などをみとめている．ともに著明な甲状腺ホルモン効果を有し速効性である．これらも甲状腺ホルモンの作用型と考えられる．これらは T_3 または T_4 が脱アミノ化されて生じたものであろうといわれている．

4．甲状腺ホルモン代謝について．甲状腺は沃度(I)を摂取して T_4 を合成貯蔵し，需要に応じてこれを放出する．血行中から摂取された iodide は，甲状腺内で濃縮，T_4 に合成され，ついで thyroglobulin となりコロイド中に貯蔵される．甲状腺ホルモン動員のさいには，T_4 は濾胞内から血行中に分泌され，PBI となつて循環し末梢組織に達する．ここで T_4 は T_3 になり甲状腺ホルモン効果を発揮する．作用後，遊離した iodide は，甲状腺に再摂取されて上記の径路をくりかえすか，あるいは腎より排泄される．このように T_4 は甲状腺ホルモンの基本型である．そして thyroglobulin は甲状腺ホルモンの貯蔵型，PBI は運搬型，T_3 は作用型といえよう．

5．甲状腺機能検査について．甲状腺機能には沃度の摂取，甲状腺ホルモンの合成，放出などの各機能がある．甲状腺機能を判定するには，これら個々の機能を綜合して判定しなければならない．なお，末梢における甲状腺ホルモン消費も甲状腺機能にかなり影響するものである．I^{131} tracer test による機能検査は，これら各機能を直接測定する方法であり，甲状腺のみについての検査である．血漿 PBI 測定は，間接的に甲状腺の分泌機能をしめすが，末梢消費にかなり影響される．BMR 測定は末梢組織における甲状腺ホルモン効果をしめすものであり，いわば末梢消費をしめす間接的甲状腺機能検査法である．甲状腺機能検査にさいしては，このような各検査法の意義をわきまえて，おのおのの特長を活用して綜合判定しなければならない．現在臨床的甲状腺機能検査には，BMR，血漿 PBI および I^{131} 摂取率測定の 3 者の組合せがもつともよいとされている．

各検査法の長短についてみると，

(1) I^{131} tracer の長所は，test の測定は放射能によるので，投与量は化学的には痕跡量の微量で充分でありしたがつて全く生理的な I のうごきがしめされる，甲状腺機能を直接測定することができることである．短所としては，I 剤投与の影響を受けることである．したがつて I^{131} tracer test では過去における I 剤または抗甲状腺剤投与の有無に厳重に注意しなければならない．I 剤投与の場合，たとえ I^{127} が少量でも I^{131} 追跡量はごく微量なので，I^{127} は I^{131} にくらべるとはるかに大量となるのがつねであり，したがつて I^{131} は大量の I^{127} によつて，いちじるしく稀釈され実験成績は低下し，機能検査としては無意味なものとなる．これらの影響はかなり長く持続し，KI，乾燥甲状腺末では，投与中止後 2 ～ 4 週，卵管造影剤で，1 ～ 4 カ月も低下の影響がつづく．このため I^{131} tracer test では，I 剤あるいは抗甲状腺剤による治療効果をただちに判定することができない．これが I^{131} による機能検査の短所である．また妊婦に使用できないことも短所であろう．

(2) 血漿 PBI 測定は，I^{131} tracer test の測定値が %でしめされるのにたいし，γ/dl という絶対値としてしめされるので都合がよい．測定操作の複雑さ，非常な熟練を要すること，反応自体が触媒反応をもとにしたものである点は，血漿 PBI 濃度が甲状腺以外の疾患でも変化することとともに欠点である．血漿中甲状腺ホルモン濃度は，PBI 測定により推測できる．しかし，元来，血漿中甲状腺ホルモン濃度は，甲状腺からのホルモン分泌と末梢組織におけるホルモン消費の間の平衡をしめしているにすぎない．たとえばホルモン消費が亢進している場合には，甲状腺機能は正常でも血中濃度は低下することになる．これはほかの生体内物質の血中濃度について

も同じことがいえ，一般に血中濃度の意義は複雑で，単にこれをもつて，生産器官の機能状態を判定することは早断であり，また乾燥甲状腺末，造影剤などの有機Ｉ化合物投与のさいに増加することも欠点である．しかし T_3 による影響はない．

（3）BMR の測定は，甲状腺機能検査としては酸素消費を仲介とした間接的なものであり，I^{131} tracer test あるいは血漿 PBI 測定のごとく甲状腺機能を直接観察したものではない．しかし一般に内分泌腺機能の変化が臨床的にあらわれるのは，末梢組織におけるホルモン効果の増減としてである．この甲状腺ホルモン効果をあらわす検査は BMR のみであり，I^{131} tracer test あるいは PBI にくらべて，機能検査としては臨床的に特異なものであるから，必ず行なわなければならない．また BMR 測定は PBI 測定のごとく操作が複雑でないので，比較的に容易に行なわれ，抗甲状腺剤およびＩ剤などによる治療剤による影響もすくない．このようなわけで，BMR 測定は，各種の新しい検査法の出現後も，臨床的には依然重要な甲状腺機能検査法であり，ことに治療効果を追跡するときには有用である．

（4）その他，血清コレステロール濃度は，甲状腺機能低下症では増加し，機能亢進症では減少する．個人差が大きく，またネフローゼ，飢餓等，甲状腺以外の因子による影響も大きいので診断的価値はすくない．しかし甲状腺機能低下症の個々の症例についての経過を観察するさいには有用である．また TSH が甲状腺機能低下症の原発性と続発性の鑑別にもちいられる．

Ⅴ．おわりに

（1）甲状腺ホルモンの作用型といわれる l-3･5･3′ triiodothyronine（サイロニン錠）を使用して，主として甲状腺機能障害により不妊要因を来していると思われる婦人を治療して次の成績を得た．すなわち，無排卵，無月経により不妊要因を来しているもの28例では，22例に排卵誘発に成功し，そのうち５例に妊娠成立を見た．習慣性流早産の２例は治療により妊娠を持続することに成功した．

（2）甲状腺機能検査法として，BMR，RAI（I^{131} 摂取率），PBI の測定を行い，綜合的に判定した．これらの３検査法による測定値の間の相関を検討した結果，これらを併用するのが最もよいと思われる．

（3）治療成績を病型別に検討した結果，病型による差が見られ，軽症なもの程反応し易く，無排卵性周期症では，散発性の方が持続性のものより僅かに優れており無月経症でも，第１度が第２度よりも成績がよい．例数が少いので，はつきりした結論は速かには出せないが，30例について見た限りでは，病型による差異が認められた．

（4）投与法は，15γ より始め，維持量を 30γ～60γ とするのがよい．至適量に達してから１週間以内に奏効する場合が多い．投与後の治療効果の判定は，甲状腺機能検査法としては BMR が最も適当である．

（5）投与前後の BMR，RAI，PBI 測定の結果，有効例では，BMR は上昇し，RAI は低下する傾向が見られた．PBI は正常範囲内の変動であつた．他の内分泌系の検査では，ゴナドトロピン値の上昇と，エストロゲンの著明な低下が見られた．とくに，投与前の hyperestrogenism の３例が，投与後に排卵または妊娠して改善されたことは興味がある．

（6）ゴナドトロピンが低値で下垂体障害の考えられるものに，HCG を併用して奏効したものが２例あり，このことから，下垂体に障害があり TSH 分泌も低下して続発性甲状腺機能低下を来しているもののあることも考慮する必要がある．

（7）副作用は２例に認められた．１例では，30γ から 45γ に増量した時に，頭重，腰痛を訴えたが，休薬して３日で治癒し，再び 45γ 投与したが副作用は見られなかつた．他の１例は，45γ から 60γ に増量した時に，増量後５日目に，口内炎，上腹部痛を訴えたので，投与中止した．投与中止後７日目に治癒したが，これは本剤によるものかどうか疑わしい点もある．その他の例では，副作用は全く見られず，甲状腺機能正常のものに投与しても，心悸亢進，多汗，頻脈等の副作用は見られなかつた．排泄の速かな本剤の特長と思われる．しかし本剤投与にさいしては，過剰投与によつて起る末梢の代謝亢進に応ずるための心悸亢進，心不全等には十分注意する必要がある．

（8）じうらい，甲状腺機能正常なものに甲状腺ホルモンを投与することは禁忌とされて来た．TSH の分泌を抑制するなどの feed back 現象，その他の臓器えの影響，習慣性の問題，一時的亢進状態等のためである．しかし，30例中で１例が BMR，RAI で甲状腺機能亢進でも奏効しており，その他でも，RAI で10例，BMR で３例，計13例が正常以下であつた以外は，みな正常範囲内であるのに，（subclinical な機能的常位以下のものはあるが）本剤投与で排卵または妊娠しているのは興味がある．本剤が細胞において働き，細胞の酸化過程を増強し，末梢組織を刺激する作用があるので，標的臓器としての卵巣に直接働いて，卵巣組織の細胞の代謝を増強し末梢性機序により排卵を誘発したものと考えられる．

（9）l-3･5･3′-triiodothyronine は，少量で強力，速効，しかも副作用が少く，じうらいの甲状腺剤よりも，

はるかに優れた効果があり，とくに甲状腺機能失調により不妊要因を来しているものの治療に有用である．

（恩師，坂倉教授の御指導，御校閲を感謝します）
本論文の要旨は第7回不妊学会総会において発表した

文　献

1) 村山　茂：臨婦産，6，1．昭27.
2) 鈴木文司：日本不妊学会雑誌，2，4，昭32.
3) 大野虎之進：産婦の世界，10，6，昭33.
4) 坂倉啓夫：第13回日本産婦人科学会総会宿題報告要旨.
5) *Pitt-Rivers, R., Stanbury, J. B. and Happ, B.:* J. Clin. Endocrinol., 15 : 616, 1955.
6) *Schneeberg, W. G.:* Clin. Obst. & Gynec., 2: 826. 1959.
7) *Graber, E. A.:* Gynecologic Endocrinology, p. 75, 1961, J. B. Lippincott Comp.
8) *Kupperman, H. S.:* Surg. Clin. North America, April, 1957.
9) *Morton, J. H. and Callas, X.:* Scientic Section of 105th meeting of A. M. A. 1956.
10) *Hassler, F. S.:* Fertil. & Steril., 9. 11, 1958
11) 松本清一：第14回産科婦人科学会総会宿題報告要旨
12) *Mazer, C. & Israel, S. L.:* Diagnosis and treatment of menstrual disorders and sterility, Paul. B. Hoeber, N. Y., 1959.
13) 田坂定孝：臨床内分泌学，昭36.
14) 金井　泉：臨床検査法提要．昭36.
15) 三宅儀ほか：日本臨床，20，4，昭37.
16) *Kotz, H. L. and Herrmann, W.:* Fertil. & Steril., 12, 2, 1961.

Effect of Triiodothyronine (T_3) on Reprodutive Function in Sterile Women

R. Iizuka　M. Isono　T. Takahashi
Dept. of Obstet. & Gynecol. School of Medicine. Keio University
(Director. Prof. Yoshio Sakakura)

Thirty patients of primary sterility presumably due to amenorrhea, anovulation or hypometabolism were picked up for this evaluation from our outpatient department for the past three years. They were classified into three groups; 1) amenorrhea, 2) anovulation and 3) habitual abortion.

Basal Metabolic Rate (B M R), Protein-Bound Iodine (P B I), Radioactive Iodine Uptake (R A I), and Blood Cholesterol are adopted as standard (clinical) methods to evaluate the thyroid function.

Therapy with T_3 tablets was individualized for each patients. Medication was started at 15 or 30 μg. (3 to 6 tablets). Maximum dosage of T_3 which the patient could tolerate without side effects was considered as optimum in this experiment. For most patients, 45 or 60 μg. of T_3 was administered daily, which also turned out to be the effective dosage. All patients received medication for at least one month, and all but one of the patients who became pregnant continued to take this medication up to term. No other medications were given during the evaluation of T_3 therapy.

To determine the optimum dosage of medication, B M R was examined monthly during the evaluation of T_3 therapy.

Some interesting results were obtained from this evaluation as follows,

1. Thirty women with long term infertility were treated with T_3. After one month of therapy, 7 women conceived, and menstrual cycles and ovulation patterns of 17 others became normal. Six women showed no benefits out of this therapy.

2. Anovulatory group were classified as 1) consistent and 2) sporadic type, and amenorrhic group as lst and 2nd grade. Both sporadic anovulatory and lst grade amenorrhic types revealed better results than both consistent anovulatory and 2nd grade amenorrhic types.

3. In order to evaluate any improvement in thyroid function due to this therapy, B M R, R A I, P B I were carefully checked, especially B M R was vitally important for the determination of optimum dosis of medication.

4. Medication was started with the dosis of 15 or 30 μg. daily and gradually raised with the rate of 15 μg. every 3 days. Optimum dosis was considered to be 60 to 90 μg. and after medication reached effective dosis, an ovulation took place as an objective effects of this therapy.

5. In effective cases, B M R were increased after medication, R A I were decreased and P B I remained within normal limits.

6. Among the results of other endocrinological examination such as gonadotropin, estrogen and blood cholesterol, estrogen obviously decreased in effective cases, which suggested that T_3 stimulated the intricate function of the end organ and also increased the sensitivity of ovary as target organ.

7. Headache, lumbago and epigatralgy were observed as side effects in 2 cases, however they disappeared after discontinuation of medication.

8. In conclusion, T_3 appears to be an effective drug for improving female fertility, even among women with no apparent thyroidal disorders.

日本不妊学会雑誌
第9巻 第1号 1964

精液の乾燥保存に関する研究

Experiments in freeze-drying of human semen.

慶応義塾大学医学部産婦人科教室（主任　坂倉啓夫教授）
大　久　保　文　雄
Fumio OKUBO, M. D.

Dept. of Obst. & Gynec. Keio Univ. School of Medicine

“精子の乾燥保存に対する研究”
大久保文雄（慶大産婦）

精子の乾燥保存に関する研究は未だ完成されず，特にヒト精子については乾燥に堪えないとされ成功したという発表はない．そこで Meryman の行つた方法を参考にして自然凍結乾燥法を利用しヒト精子も乾燥保存に耐えることを証明した．すなわち用手法で得たヒト精液の液化を待ちただちに各種濃度のグリセリン加クエン酸液あるいは人乳を加えてナイロン布で透析したのち排気能力 150l/min の真空ポンプに連結して自然凍結乾燥を行つた．この方法で温度曲線や試料の残水率から乾燥時間5～6分で残水率 10% 以下の乾燥精液を得ることを証明した．乾燥精子はただちに5%糖液，生食水，滅菌水，人乳，グリセリン加クエン酸炎で復元されたが結果は5%糖液が優つた．復元した精液の蘇生率とその運動精子の形態を観察したが，乾燥の進むにしたがい蘇生率は低下するが乾燥前半の凍結過程では適当量のグリセリンを含んだものが優る．しかし乾燥の進むにしたがい蘇生率は人乳で稀釈したものの方が高値を示した．乾燥10分後に復元して運動精子を認めたのは最終濃度で精液に 7.5% グリセリンを含んだもの，10% グリセリンを含んだもの，人乳で2倍および3倍に稀釈したものでありその最高蘇生率は各々 10. 15, 7, 25% であつた．この結果人乳が乾燥および凍結にさいして保護作用を有する有力なものであることを示した．精液透析に用いる布の種類，試験管の容積および減圧速度は精子の蘇生率に影響しなかつた．乾燥精子の保存については未だ満足する結果は得ていない．

目　　次

I. 緒　言
II. 研究材料と研究方法
　1. 研究材料
　2. 研究装置
　3. 研究方法
　　1) 予備研究
　　2) 予備凍結後の真空乾燥法
　　3) 減圧式自然凍結乾燥法
III. 研究成績
　1. 予備研究
　　1) 復元液の種類と蘇生率
　　2) 減圧式自然凍結乾燥法の試料温度と残水率
　　3) 試料の精液を透析する布および容器と蘇生率
　2. 予備凍結後乾燥した精子の復元後蘇生率
　3. 減圧式自然凍結乾燥した精子の復元後蘇生率
　4. 精液採取後の経過時間と蘇生率
　5. 乾燥精子の状態と形態
　6. 乾燥精子の保存時間
IV. 考　案
V. 結　論

I 緒　言

受精能力を保持させて精子を体外に長時間保存するため従来から各種の研究が続けられて来た．すなわち動物の精子については Polge, Smith, Parkes[1] (1949) が Glycerol を用いてニワトリ精子を凍結保存することに成功して以来，Polge, Rowson[2] (1952) の研究があり現在の精液銀行へと発展している．ヒト精子についても動物精子の凍結保存が元となり，Mantegazza[3] (1866) Jahnel[4] (1938) Shettles[5] (1940) Hoagland[6] (1942) Parkes[7] (1945) Scherman[8] (1953) Bunge[9] (1954) 等により

研究され，本邦においても教室の沢田[10] (1958)，飯塚[11] (1958) 和光[12] (1961) の研究によりヒト精子の凍結保存液が一応完成されこれを用いた凍結保存精子で人工授精を行ない妊娠を成立させ，その児も何等異常のないことを確かめた．一方保存の方法として，また運搬等の簡便さから乾燥精子の研究も進められて来た．

これは凍結乾燥を利用するものであり，Passey, Domochowski[13] (1951) Neumann[14] (1952) が腫瘍細胞の乾燥保存に成功して以来，Polge[1] (1949) Leidle[15] (1956) Albright, Erb, Ehlers[16] (1958) 等は精子の凍結乾燥に対する保護物質として精液に Glycerol を加えて乾燥後復元して運動精子を認めたと発表しているが，他方常温における高濃度 Glycerol の精子に対する副作用を考えて，Lovelock[17] (1954) Parkes[18] (1959) は保護物質として Methanol を Lovelock, Bishop[19] (1959) が Dimethyl Sulphoxide を Polge, Soltys[20] (1959) は Xylose を Stroble, Brown[21] (1960) は High butter Fat をそれぞれ使用したが成功せず精子の乾燥保存に対する評価は低かつた．しかるに Juscenko[22] (1957) は動物精子の乾燥保存に成功し，ウサギの精子では妊娠を成立させたと発表し，Meryman, Kafig[23] (1959) もウシの精液でその乾燥保存に成功し，この精子を人工授精に利用して受胎に成功した研究があり注目され始めた．本邦でも根井，永瀬[24] (1961) によりウシ精液を用いた研究がある．ヒト精液については精子が乾燥保存に適さぬとSchermann[25] (1954) が発表して以来研究は進んでいないが，真空凍結乾燥装置を利用してヒト精子の凍結乾燥を行ない，いささかの知見を得たのでここに報告する．

II. 研究材料と研究方法

1. 研究材料

使用したヒト精液は慶応病院産婦人科家族計画相談所において入手したものと，採取より実験迄の時間を短縮するため研究所で入手したものを使用したが，両者とも健康青年の用手法で得られた精液であり，標準として精子数は 1 ml 当り 6000×10^4 以上，運動率 80% 以上，奇形率 15% 以下のものを使用し，精液の稀釈液として人乳，人血清，グリセリン加クエン酸液，グリセリン加卵黄クエン酸液を使用し，後述するが精液の透析にナイロン布を用い，乾燥後原形にかえす目的で復元液に人乳，グリセリン加卵黄クエン酸液，生理的食塩水，滅菌蒸溜水を使した．

2. 研究装置.

精液を乾燥する目的で凍結真空乾燥装置を使用した．これは試料から水分を水蒸気として真空ポンプで引き凝結器でその表面に氷として除去し乾燥するものである．(第 1 図)

凝結器は真空ポンプの能力を充分発揮させるのみならず，ポンプの排気能力の尨大なものを必要としない点で重要である．凝結器の冷媒としてドライアイスを使用した徳田製作所の多岐管式真空乾燥機（写真 1）とフレオンガスを利用した共和応用物理研究所製のもの(写真 2) を使用した．

第 1 図　凍結真空乾燥機の模式図

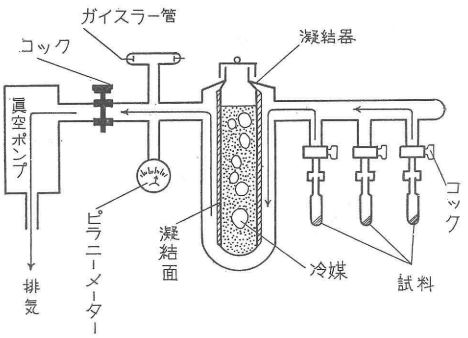
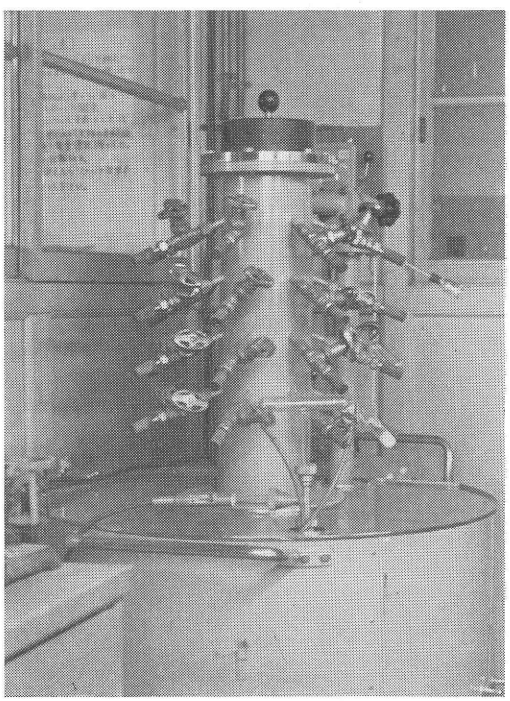
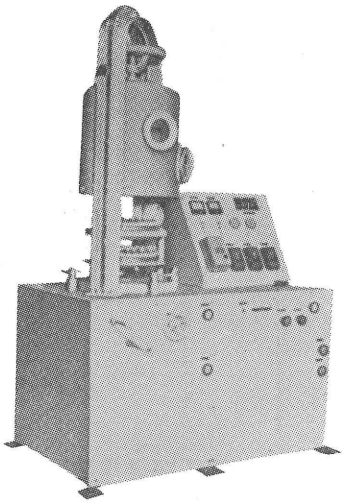


写真 1　自然凍結乾燥法に用いた多岐管式乾燥機



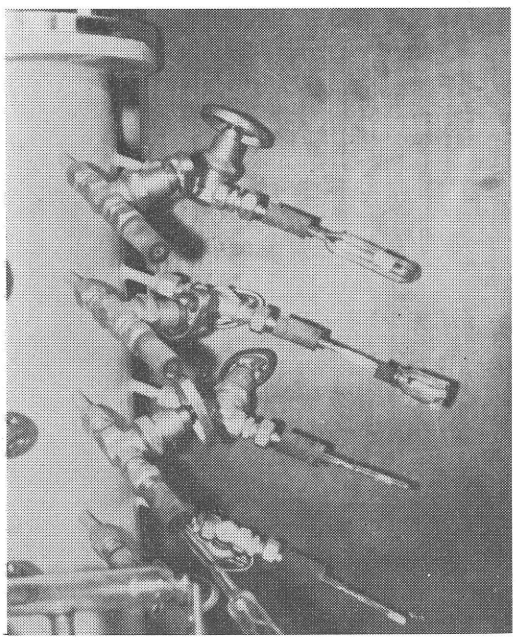
冷媒としてこの他液体酸素，液体窒素を用いることもあり，少量の水分を除去する場合は凝結器の所に化学的吸湿剤を用いてもよい．凝結器に液体酸素を入れて Leidle[15] はウシ精子の乾燥に成功した．試料を入れる容器として容積 1.5ml の特殊試験管，10ml のバイアル瓶，

写真２　予備凍結の後乾燥した装置



15ml の注射液注入用アンプルを使用した（写真３）.

写真３　研究に使用した特殊容器



３．研究方法

１）予備研究

精液の稀釈液としてグリセリン加卵黄クエン酸液，人乳，人血清を用いた．低温に対する精子への保護効果を見るためおのおのに採取後一時間以内の精液を加え －79°C に３時間以上凍結保存し，融解後 60%以上の蘇生率を得るのを確かめた．凍結乾燥精子の復元のため５％ブドウ糖液，7.5% グリセリン加卵黄クエン酸液，生理的食塩水，滅菌蒸溜水，人乳を使用して蘇生率の変化を求めた．

Meryman[23] の研究にヒントを得て，精液を稀釈した後予備凍結を行なわず直接乾燥機に接続して減圧式自然凍結乾燥を行なわしめたが，精液の透析に 10.0×10.0 mm の大きさに切断したナイロン布を使用し，それに含まれる精液量とその乾燥経過中の温度曲線と残水率を求めた．以下グリセリンをＧと略す．

２）精液を予備凍結後に真空乾燥

精液にＧが５％，7.5%，10% になるごとくＧ加卵黄クエン酸液で稀釈し －79°C に１時間以上予備凍結させ乾燥機にかけ，復元後の精子蘇生率およびその形態を観察した．

３）精液を直接自然凍結させ乾燥，

(1) 精液のみを透析して乾燥

(2) 精液に最終濃度５％のＧを加えて透析後に乾燥

(3) 精液に最終濃度 7.5% のＧを加えて透析後に乾燥

(4) 精液に最終濃度 10% のＧを加えて透析後に乾燥

(5) 精液に最終濃度 15% のＧを加えて透析後に乾燥

(6) 精液を人乳で２倍稀釈し透析後乾燥

(7) 精液を人乳で３倍稀釈し透析後乾燥

(8) 精液を人血清で３倍稀釈し透析後に乾燥

(9) 精液を人血清で３倍稀釈し透析後に乾燥

以上についてそれぞれ復元後の精子蘇生率とその形態を観察した．

精子蘇生率を次のように表わした．

$$\frac{\text{復元後の精子運動率(\%)}}{\text{乾燥前の精子運動率(\%)}} \times 100(\%)$$

III．研究成績

１．予備研究

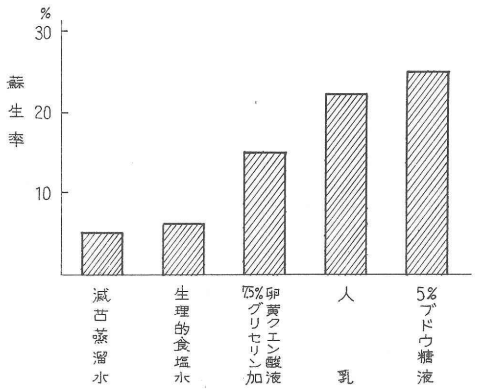
１）復元液が蘇生率に与える影響

後述する乾燥精子に成功した減圧式自然凍結乾燥法を利用し，同一条件で乾燥精子を作り各種復元液で溶解した時の蘇生率はおのおの５％ブドウ糖液では 25%，7.5% Ｇ加卵黄クエン酸液 15%，生理的食塩水６％，滅菌蒸溜水５％，人乳 22%であつた（第１表）．

復元液としては５％ブドウ糖液と人乳が良いが乳汁中には脂肪その他粒子が多く精子の観察が困難であるから５％ブドウ糖液を用いた．研究成績は復元液として５％ブドウ糖液を乾燥前の精液と大体同量加えて得たものである．

２）減圧式自然凍結乾燥を行う場合の試料温度曲線

第１表　乾燥精子の蘇生率と復元液
（同一条件の精子）

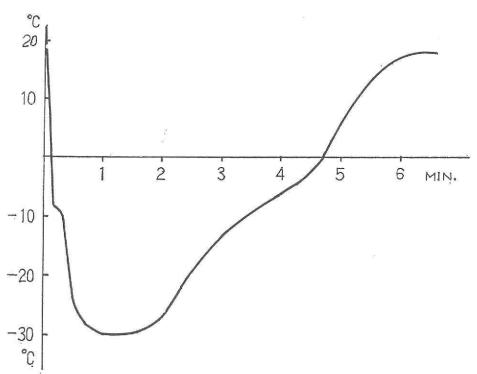


と残水率

稀釈した精液を予備凍結その他の処理を加えないで直接真空ポンプに連結し減圧すると，試料は自然に凍結し乾燥が進むと粉末になる．しかし急に陰圧にすると精液は発泡して凍結する迄に四散するから精液をナイロン布で透析し精子濃度を高めると共に発泡するのを防いだ．使用したナイロン布は Metler 製化学天秤で測定すると 7.0～7.7mg であり，それに透析される精液量は 62.5～76.5mg である．乾燥には多岐管真空乾燥機（写真１）を使用したが，凝結器にはアセトンとドライアイスを使用し温度を −75°C 以下に保つた．ポンプの排気能力は 150*l*/min.，到達真空度は 1×10^{-3}mmHg であつた．

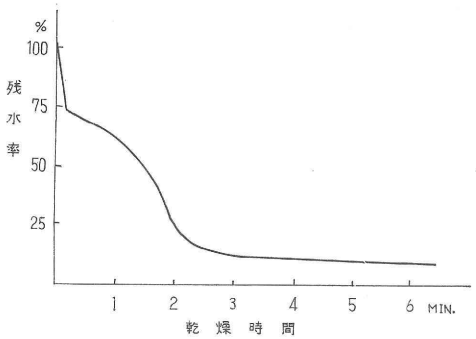
凝結器の温度および真空度が安定して30分待ち試料を連結するとその温度は急速に下降して，約１分で −30°C に冷却凍結する．真空度が上昇すると共に試料の温度も上昇し約５分で室温となる．真空度は乾燥２分後に 1×10^{-3}mmHgの近くに達する．試料の温度曲線を（第２表）に示す．

第２表　試料の温度曲線（自然凍結乾燥法）



試料の残水率は乾燥時間１分で 60%，２分で約 25%，５分後には 10～8%に到達することを認め（第３表），５分以上乾燥すると一応完結することが判明した．

第３表　試料の残水率（自然凍結乾燥法）



3）　試料を封入する容器と蘇生率

３種類の容器（写真３）を使用したが，乾燥精子の作製に成功した同一条件で実験を行なつた結果蘇生率に影響は認められず，研究には 15.0cc のアンプルを使用した．

2．　予備凍結後乾燥機に連結した場合の乾燥精子の蘇生率

最終濃度Ｇを５%，7.5%，10%，含んだもの総べて，乾燥精液は粘稠度の高い固形物質となり，５%ブドウ糖液に良く溶解したが，精子は全部死滅していた．

3．　減圧式自然凍結乾燥法における乾燥精子の蘇生率

1）　精液のみを透析して乾燥，

保護物質を加えた精液より乾燥は速かに完結され約４分で完全な粉末となるが，多くの実験にもかかわらず復元後運動精子は認められなかつた．

2）　精液にＧの最終濃度が５%となるごとく，Ｇ加クエン酸液を加え透析して乾燥

4～4.5分で乾燥は完結されるが乾燥精子は粉末とならず，粘稠な物質であつた．

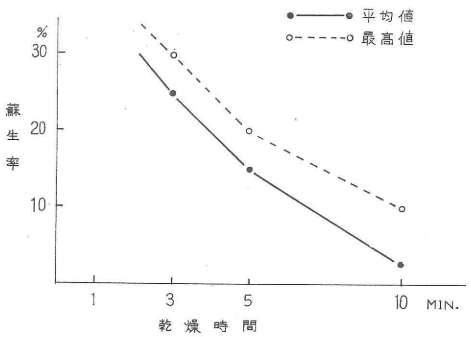
復元後の平均蘇生率は，乾燥時間２分で20%，３分で9.5%，５分では全部死滅した．

3）　精液にＧの最終濃度が 7.5% となるようにＧ加クエン酸液を加え透析して乾燥

4～4.5 分の乾燥で 残水率は 10% 以下となつたが復元後の蘇生率は 乾燥時間 3 分後に平均値 25% 最高値 30% 5 分後に平均 15% 最高値 20%，10 分後に平均 2.5% 最高値で 10%の結果を得た．乾燥 10 分後とは予備実験の項で述べたごとく脱水90%以上の乾燥状態であり試料は飴状を呈しているが，これはＧのためである．この実験で低温度衝撃に対する保護物質で稀釈すると一応乾燥精子が得られるとの結果を得た（第４表）．

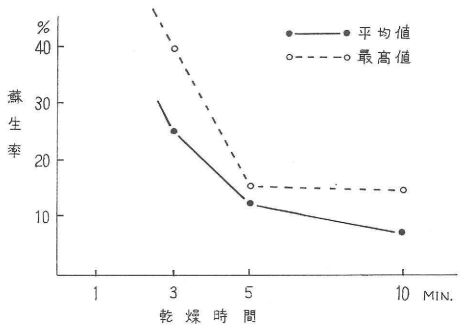
4）　精液にＧの最終濃度を10%となるごとくＧ加クエン酸液を加え透析して乾燥，

第4表 乾燥精子の蘇生率（7.5%Gを含む）

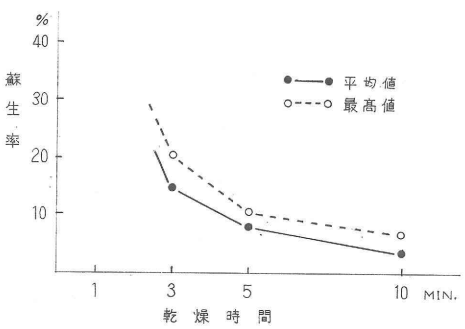


Gを7.5% 含んだ場合と同様に乾燥精子を復元して運動性を認めた．すなわち乾燥時間3分後に平均値25% 最高値40%，5分後に平均値12% 最高値15%，10分後でも平均値7%最高値15% の蘇生率を示した（第5表）．この乾燥時間10分後も15% の蘇生率を示した精子は後述するが1.5時間保存した後でも同様の蘇生率を示した（第9表）．

第5表 乾燥精子の蘇生率（10%Gを含む）



第6表 乾燥精子の蘇生率（人乳で2倍稀釈）



5） 精液にGの最終濃度15%となるごとくG加クエン酸液を加えて透析して乾燥

高濃度Gのためと思うが乾燥時間3分後に5%の蘇生率を得た1例があるのみで乾燥5分後には精子は全部死滅した．

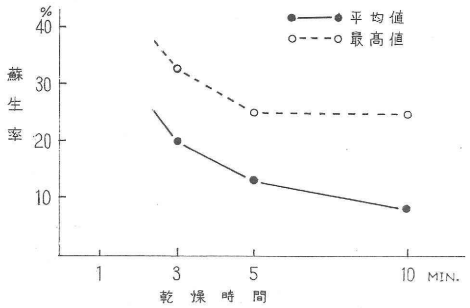
乾燥精液は高度の飴状を呈した．

6） 精液を産褥5日以上の人乳で2倍稀釈し透析して乾燥

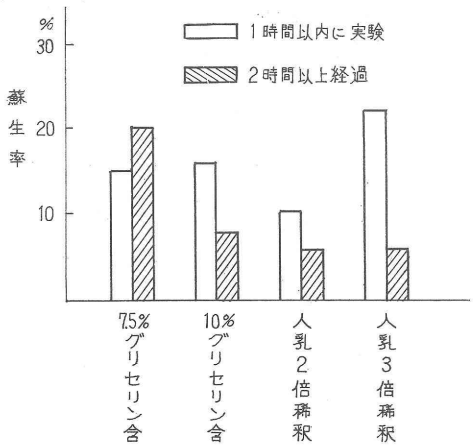
試料は真空ポンプに連結されると5～10秒で自然に凍結し，4.5分で粉末状となる．

乾燥時間3分後に蘇生率は平均15%最高値20%，5分後に平均値7.5% 最高値10%，10分後でも平均値3.3% 最高値7.0%を得た（第6表）．この乾燥精液は完全な粉末で温度曲線からも残水率曲線からも乾燥状態である．

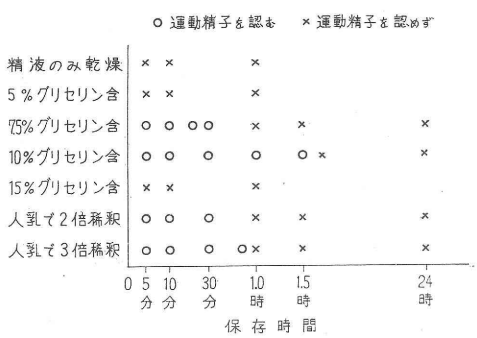
第7表 乾燥精子の蘇生率（人乳で3倍稀釈）



第8表 乾燥精子の蘇生率(精液採取時間との関係)



第9表 稀釈液別の乾燥精子の保存時間



7) 精液を産褥5日以上の人乳で3倍に稀釈透析して乾燥

この場合も精液を粉末に成し得た．復元後の蘇生率は乾燥時間3分後に平均値20% 最高値32%，5分後に平均値13%最高値25%，10分後には平均値8%最高値25%を得た（第7表）．

8) 精液を人血清で2倍に稀釈透析後乾燥，

試料は乾燥時間4.5分後に粉末状に成し得たが，復元後に精子の運動性を認めなかつた．

9) 精液を人血清で3倍稀釈し透析後乾燥，

粉末精子を得たが，復元後に精子の運動性は認めなかつた．

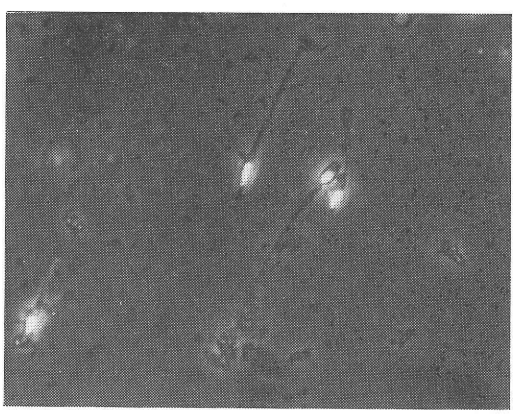
4. 精液採取後経過時間と蘇生率

乾燥時間5分後に復元して運動精子を得たおのおのの実験で精液採取後1時間以内に実験を行つたもの，精液採取後2時間以上経過して実験を行つたものの2群に分け復元後の平均蘇生率を稀釈液別に比較した．最終濃度で7.5% Gを含むごとく稀釈したものでは逆になつたが他の総べての実験では精液採取後早期に実験を行う方が蘇生率において優位を示した(第8表)．特に人乳で3倍に稀釈したものの蘇生率は早期のもの22%，採取後2時間以上経過したものでは4%である．

5. 乾燥精子の形態

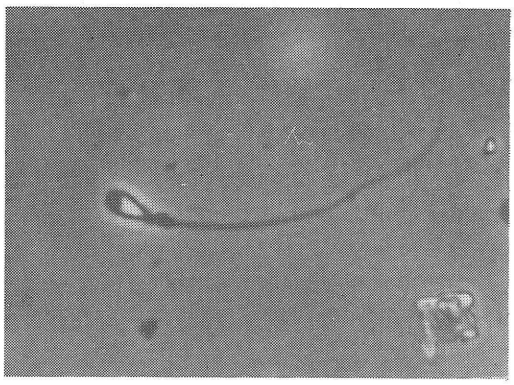
乾燥精子の形態を普通の光学顕微鏡および位相差顕微鏡で観察した．予備凍結後に乾燥したものでは精子の頭部の尖鋭化像と尾部の切断および変形を認めた(写真4）精液のみを自然凍結乾燥した場合尾部に変化は無かつたが，頭部に膨化像を認めた(写真5)．総べての実験で稀釈液にGを用いた場合非運動精子の頭部に尖鋭化像と尾部の変化を認めた．

写真4　頭部の尖鋭化及び尾部の変形像



人乳で稀釈した場合が最も精子の変形は少く蘇生率も高値を示した．人血清で稀釈した場合は頭部の膨化像を

写真5　頭部の膨化像



認めた．

6. 乾燥精子の保存時間

復元後に運動性を認めた乾燥精子は自然凍結乾燥法を応用した場合で，精液にGの最終濃度が7.5%，10%になるごとくG加クエン酸液で稀釈したものと，人乳で2および3倍に稀釈したものであつたが，そのおのおのを常温常圧に保存し復元後の運動精子と保存時間の関係を比較した(第9表)．乾燥直後に運動性を認めた精子はほとんど30分保存後も運動性は確認できたが，1時間以上保存して運動性を認めたのはGが最終濃度10%になるごとく稀釈乾燥した1例であつた．この精子は保存時間1.5時間迄は復元後運動性の存在を確認できた．

IV. 考　案

精子の長期保存に関しては凍結保存の研究のみならず一部では乾燥保存の研究も進められていたが少数の運動精子を復元後認めるのみで実用化には程遠かつた．しかしソ連では Juscenko[22] がウシ，ヒツジやウサギの精液を稀釈して3～4時間 0 °C に放置し，これにGが7.5～20%含まれるごとく添加して Freon と Heptan を混合した試験管に入れ精子を遠心分離し，－20～－70°C に凍結し真空乾燥機にかけ乾燥精子を作つた．このウシ乾燥精子は常温に18～20カ月放置しても蒸溜水で復元すると運動性を認め，ウサギ精子は人工授精に成功したと発表し，米国でもMeryman,Kafige[23] はウシ精液を牛乳あるいは卵黄クエン酸液加牛乳で稀釈しナイロンガーゼにひたし直接真空乾燥機にかけ5～6分で乾燥させて稀釈液で復元40～50%の精子蘇生率を得，この精液で妊娠したと発表した．ヒト精液に関しても研究はあるが成功した発表のみかその可能性についての発表もない．

著者は今回の研究で過去の概念に反してヒト乾燥精子の可能性を立証した．

予備凍結の後乾燥する方法では保護物質としてGを使

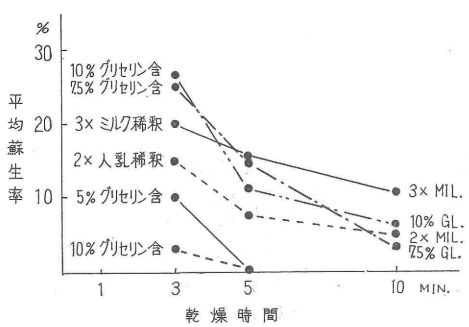
用しドライアイスで −79°C に予備凍結，凝結器の冷媒としてドライアイスあるいはフレオンガスを使用した真空乾燥機に連結したが不成功であつた．このように凝結器と試料の間の温度差が少ない場合は乾燥迄の時間が長くなるばかりか自己融解の問題も加わる．

Leidl[15] は凝結器の冷媒に液体酸素を使用して成功したが，大きな真空ポンプと凝結器に超低温の冷媒を用い燥乾時間を早めることも試みる価値がある．一方Gにも問題があり，Gを含んだ乾燥精液は見かけ上飴状となり高濃度のGが常温で精子と接していることは精子に悪影響がある筈である． 実際に死滅した精子は変形している．Leidl[15] はGを加えた精液を残水率 5.0%以下に脱水するとGは 50% 以上に濃縮されると述べた． 予備凍結を行い実験する場合には保護物質の開発もさることながら相当に性能の良い真空乾燥機を用意すべきである．減圧式自然凍結乾燥法は 以前から 利点が多 いと されていた．すなわち自然凍結する場合予備凍結と異なり構造を破壊するような大きい氷の結晶を作らず，一様に急速に凍結し，操作も簡単であり，水分の凝固に伴つて発生する熱が昇華熱の一部を供給しエネルギーバランスの上でも都合が良く，凝結器も超低温にする必要がない等である．ただ欠点は大量の材料を一度に乾燥できないことにあつた． Meryman[23] 等がこの乾燥法を精液に利用したのは劃期的であり，精液の研究では試料は少量でこの方法で事足りる訳である．彼等は精液を牛乳あるいは卵黄クエン酸加牛乳で20倍に稀釈しナイロンガーゼに滴下して特殊アンプルに固定，直接 27cuft/min. の真空ポンプに連結して乾燥した． この場合試料は 3 秒後に −15°C に下がり氷結して 5 ～ 6 で乾燥は完結したと発表している．精液をナイロンガーゼに滴下したのは著者の研究から精液が乾燥操作初期に発泡したり真空ポンプ内に吸引されることを防ぎ，乾燥時間を早めるのに有効な方法であることが判明した．凍結保存の研究で精子には−20～−40°C が低温で一番障害を与えるといわれたが，この温度を 4 ～ 5 分持続して乾燥を行いながら運動精子を得ている．これは凍結保存の場合と異なりこの温度が極めて短時間で終るためと思う．Scherman[25] が “ウシ精液で運動精精子を得るには凍結点で緩慢な冷却を行うべきだがヒト精子は温度衝撃に対する感受性を持たない” と発表し過去に凍結乾燥を行つた研究でウシ精液の温度をじよじよに下げたが， Meryman はウシ精液を 5 秒の短時間に −30°C 位で凍結させながら 50% の高生存率を得ている．これは温度衝撃に対する牛乳等の保護効果はもちろん，低圧下であることが急速な温度低下に対して保護作用を呈したと解釈できる．

著者の研究でも精液を透析する布をベンベルグ，木綿と変えて含まれる精漿量を変化させたり，真空ポンプの栓を加減して乾燥時間を延長したが復元後の精子蘇生率は悪化し以後ナイロン布で透析し急速減圧を行つた．

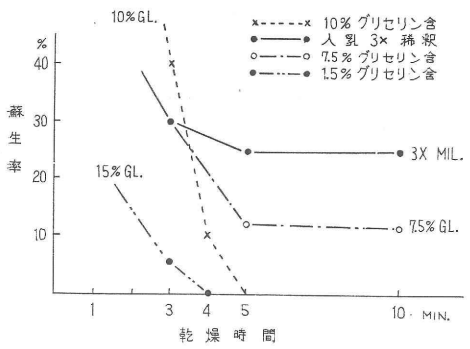
今迄凍結精液の作製には精液の液化を待ちただちに冷凍する方が精液採取後に長時間経過したものより蘇生率が高いとされていたが，（第 8 表）のごとくGを最終濃度で 7.5%含む様稀釈したものでは逆となつたが，Gを 10 %含んだもの，人乳で 2 倍また 3 倍に稀釈したもので明らかに早期に実験を行う方が優つた．これで精液の採取後精子の活力の未だ消耗の少ない時期に乾燥操作を加える方が蘇生率が優ることを証明できた．最終濃度でGを 7.5% 含んだものが逆の結果となつたのは採取後すぐ実験を行つたもので成功例が少なかつた為である． Meryman[23] 等は精子の乾燥に対する保護物質に牛乳あるいは卵黄クエン酸加牛乳を用いたが，それ迄は研究に予備凍結後乾燥操作を加えており凍結に対する保護物質に重点が置かれGを加える場合が多かつた．しかし凍結に対する保護作用は牛乳あるいは血清も持つことは知られていた．著者もG加クエン酸液を用いると共に人血清，産褥 5 日以上の新鮮人乳で搾乳後 2 時間以内のものを使用した．復元後に運動精子を得たのは精液に最終濃度7.5%，10%のGを含んだもの，人乳を同量あるいは倍量加えて稀釈したものである．稀釈液別に見た乾燥時間と平均蘇生率の関係を（第10表）に示す．Gを最終濃度で 5 %および15%含んだものは乾燥の進むにしたがい精子は全部死滅した．

第10表 稀釈液別の乾燥精子の蘇生率



これはG 5 %では低温に対し精子を充分に保護し得ず 15%では高濃度過ぎて精子に悪影響を与えたと解している．総べての方法で復元後の精子蘇生率は乾燥の進むにしたがい低下するが前半の凍結期では 7.5%～10% のGを含んだ方が蘇生率が高いことは凍結精子作製の場合から充分予測される．しかし精液を人乳で稀釈したものは前半の凍結過程でこそGの適当量を含んだものより蘇生率は劣るが乾燥状態では反つて優位を示した．これは前

第11表　乾燥精子の蘇生率
(同一精液，採取後１時間)



述のごとくまた Leidl[15] も述べたように乾燥状態でGの副作用が出て来るためであると思う．同一精液を同一条件で乾燥し稀釈液別の蘇生率と乾燥時間の関係を見ると（第11表）のごとくなり平均蘇生率と稀釈液の項で得た結論と同様のことがうかがわれる．人血清で稀釈したもので成功できなかつたのは予備研究で精液を稀釈冷凍した場合低温に対する精子に保護作用は認められたが人乳を加えたものより蘇生率は15%劣り精子運動性が悪化した．これが精子の凍結期に悪影響を与え引いては乾燥精子の蘇生が不成功だつた原因と思われ，運動精子を得る為の条件の１つは凍結に対する精子の保護物質の開発である．復元液として Albright[16] は３%フラクトースを使用したが大部分は蒸溜水を使用しており Meryman[23] は稀釈液で復元している．著者は（第１表）のごとく５%ブドウ精液，人乳，滅菌蒸溜水，生理的食塩水を使用し精子平均蘇生率を比べたが稀釈液と復元液との間には関連はなく５%ブドウ糖液と人乳が他に比して優位を示した．復元液については復元後の精子に対する膠質滲透圧および復元後の精液の pH のみを考えれば良く，５%ブドウ精液にクエン酸液を加えて pH 7.2～7.4 とし使用するのが良い．ATP は精子の運動および糖代謝に補酵素として働くから復元液に加える事も試みらるべきである．Leidl[15] は稀釈液として 10% G加卵黄クエン酸液を使用してウシ精子を凍結乾燥しその形態を観察して原形質剝離のごとき頭部の破壊像を認めたと報告したが，著者も各種乾燥方法後に位相差顕微鏡で精子を観察した．高濃度Gを含んだ稀釈形を用いて精液を乾燥した場合は精子頭部の尖鋭化像および尾部の変形を認めた（写真４）．これは脱水のための現象だと解している．

直接精液を乾燥したものおよび保護物質を低濃度しか含有しないものは頭部の膨化像が見られたが（写真５）．原形質剝離等は認めず，動物精子とヒト精子の構造上の差だと思われる．自然凍結乾燥した精子は丁度ナイロン線維を囲むごとく付着している．復元した乾燥精子の形態上の変化は人乳で稀釈した場合が一番少なく蘇生率においても同様に一番優きっている．乾燥精子の保存時間については Juscenko[23] は 18～20 カ月保存してウサギ精子は人工授精により受胎に成功したが保存条件は不明である．Meryman[23] はウシの乾燥精子を Desicator に１～７日保存して後，人工授精に利用し受胎に成功したが，著者も乾燥精子作製に成功したものを乾燥保存する可能性について検査した．常温常圧に保存して最終濃度Gを10%含むごとく稀釈して乾燥した精液で 1.5 時間保存できた１例があるのみで他はほとんど 30～60 分以内に死滅した（第９表）．保存に対する条件はこれから探求さるべき因子が多く残されている．

V．結　論

精子の乾燥保存の研究として予備凍結後乾燥する方法，自然凍結乾燥を真空乾燥機を用いて行ない殊に後者の研究によりヒト精子が乾燥保存に耐えることを証明したが保存時間および受胎能力に関してはいまだ不充分である．しかし乾燥および復元に対する各因子について解明した点は多かつた．

1，精液を稀釈し乾燥操作を加え，また復元して精子の運動性と形態をしらべた．

2，稀釈液として各種濃度のG加クエン酸液，人血清および人乳を用いた．

3．復元液は各種比較した後，５%ブドウ糖を用いた．ATP 等の添加も試みる価値がある．

4．予備凍結後乾燥したものは復元後運動精子を認めなかつた．

5．使用したナイロン布 10.0×10.0mm に透析され含まれる精液量は 62.5～76.5mg である．

6，この精液を排気能力 150l/min. のポンプで自然凍結乾燥する時の試料温度と残水率を測定した．

7．乾燥５～６分で残水率 10% 以下となつた．

8．乾燥10分後に復元して運動精子を認めたのは最終濃度で精液に 7.5%G，10%G を含んだものと人乳で２倍，３倍に稀釈したものであり最高蘇生率はおのおの10%，15%，７%，25%であつた．

9．人乳が乾燥および凍結に対し精子に保護作用があることを明らかにした．

10．乾燥操作は精液の液化を待ちただちに行つた方が蘇生率は優る．

11．乾燥精子を常温常圧に保存すると30分は運動精子を認めるが１時間以上保存できたのは精液に最終濃度10%Gを含んだもの１例のみであつた．

12. 予備凍結後の乾燥と自然凍結乾燥法を比較考察した.

本論文の要旨は第14回日本産科婦人科学会総会で発表した. 擱筆に際し恩師故中島精教授及び坂倉啓夫教授の御指導御校閲を感謝する. また直接御指導と御鞭撻を賜つた家族計画相談所飯塚博士に謝意を表する. 併せて本研究に御助力下さつた磯野学士に感謝する.

文 献

1) *Polge, C., Smith, A. U. & Parkes, A. S.:* Nature, Lond. 164 : 666 ; 1949.
2) *Polge, C. & Rowson, L. E. A.:* Nature, Lond. 169 : 626 ; 1952.
3) *Mantegazza, P.:* R. C. Ist. Combado. 3 : 183 ; 1866.
4) *Jahnel, F.:* Klin. Wschr. 17 : 1273 ; 1938.
5) *Shettles, L. B.:* Am. F. Physiol. 128 : 408 ; 1940.
6) *Hoagland, H. & Pincus, G.:* F. Gen. Physiol. 25 : 337 ; 1942.
7) *Parkes, A. S.:* Brit. M. F. 2 : 212 ; 1945.
8) *Scherman, J. K. & Bunge, R. G.:* Proc. Soc. Exper. Biol. Med. 84 : 179 ; 1953.
9) *Bunge, R. G., Keetel, W. C. & Scherman, J. K.:* Fertil. & Steril. 5 : 520 ; 1954.
10) 沢田：日本不妊会誌, 4 : 1 ; 1958.
11) 飯塚, 沢田：日本不妊会誌, 3 : 4 ; 1958.
12) 和光：日本不妊会誌, 6 : 1 ; 1960.
13) *Passey, R. D. & Domochowski, L.:* Freez. & Dry. Lond. 1951.
14) *Neumann, K.:* Munsterschmidt Press. Göttingen. 1952.
15) *Leidl, W.:* Proc. III int. Congr. Anim. Reprod. Cambridge. 1956.
16) *Albright, J. L., Erb, R. E. & Ehlers, M. H.:* F. Daily. Sci. 41 : 265 ; 1958.
17) *Lovelock, J. E.:* Biochem. F. 56 : 265 ; 1954.
18) *Parkes, A. S.:* Recent Research in Freezing & Drying. Oxford. 1959.
19) *Lovelock, J. E. & Bishop, M. W. H.:* Nature. Lond. 183 : 1394 ; 1959.
20) *Polge, C. & Soltys, M. A.:* Recent Research in Freez. & Dry. Oxford. 1960.
21) *Charles, P.* Stroble: Reproduct. & Infertil. III Symp. 253 ; 1960.
22) *Juscenko, N. P.:* Dokl. Akad. Seljskohoz. Nauk. Lenin 22 : 37 ; 1957.
23) *Meryman, H. T. & Kafig, E.:* Nature. Lond. 184 : 470 ; 1959.
24) 根井, 長瀬：低温科学動物編. 19 : 107 ; 1961.
25) *Scherman, J. K.:* Fertil. & Steril. 5 : 357 ; 1954.

Experiments in freeze-drying of human semen

Fumio Okubo, M. D.

Dept. of Obst. & Gynec. Keio Univ. School of medicine

The freeze drying and drying the material in the frozen state following self-freezing by evaporation in vacuum, has been investigated with human semen.

In the freeze drying method, in spite of repeated trials, success could not been obtained.

Fresehly collected human semen by hand method was diluted with a citrate glycerol extender, human milk and human serum.

The diluted semen was taken up on a sheet of nylon, which was 10.0×10.0 mm in dimension.

This nylon sheet contains 62.5～76.5 mg of diluted semen.

After hanging this sheet in a special glass vessel it was connected with a vacuum pump of which a free-air pumping speed was 150 l/min.

Drying semen was immediately reconstituted in 5 % dextran solution.

This result showed 7～25 % motile human sperm after 10 minutes of drying time.

These semen were diluted 1 to 1 and 1 to 2 with human milk or contained 7.5 % and 10 % glycerol.

Only one case, material dried as described and stored for 1.5 hr. at room temperature, showed motil sperm in same motility rate before storage.

日本不妊学会雑誌
第9巻第1号1964

睾丸欠損症の3例

Three cases of monorchidism

東北大学医学部泌尿器科学教室（主任　宍戸仙太郎教授）
講　師　入沢俊氏
Shunshi IRISAWA
大学院学生　白井将文
Masafumi SHIRAI
研究生　那須鉱三郎
Kozaburo NASU

Urological Clinic, Tohoku University School of Medicine.

睾丸欠損症は比較的稀な疾患であり，私達は過去4年の間に偏側睾丸欠損症の3例を経験したので多少の文献的考察を加えてここに報告する．

症例1　21歳男子，主訴，左睾丸欠如
症例2　20歳男子，主訴，左睾丸の欠如
症例3　39歳男子，主訴，不妊および左睾丸欠如

であり罹患側はいずれも左側で，症例3はヘルニアを合併していた．

1．緒　言

泌尿生殖器系においては他の臓器に比して比較的奇型が多いとされているが，その中では先天性睾丸欠損症は極めて稀有な疾患とされており，本邦では僅か12例[1-10]の報告があるのみである．しかしながら睾丸欠損症とは厳密には両側睾丸が完全に欠如している場合であり，偏側睾丸のみ欠如せる場合には単睾丸症として取扱うべきであるが，現在では広義の意味において単睾丸症も睾丸欠損症として考えられている[11]．

私共は昭和34年4月より昭和38年8月に至る4年4カ月間に偏側睾丸欠損症の3例を経験したので文献的考察を加えて報告する．

2．自験例

症例1　[redacted]　21歳，男子

主訴：右睾丸部の疼痛性腫脹，左睾丸の欠如．

家族歴：特記すべきことなし．

既往歴：5歳の時右陰嚢水腫にて穿刺を受け，12歳の時右腎結核にて右腎摘除術を受けた．

現病歴：2カ月程前より歩行時に右睾丸部の疼痛および腫脹を認めたため某医を訪れ右副睾丸結核の疑のもと化学療法を受けて疼痛は消退したが，腫脹は軽減しなかつた．なお幼少時より左睾丸が陰嚢および鼠径部には触知しなかつたが，身体発育上何らの異常を認めなかつた．

現症：体格中等度，栄養良好で視診上右側腹部に斜走する手術瘢痕を認める他，打，聴，触診上胸部および腹部に異常は認められなかつた．外陰部をみるに陰毛の発達は良好で，陰茎も正常大，右陰嚢は左に比し大きく，鳩卵大の緊張せる睾丸を触知し，副睾丸尾部は拇指頭大に腫脹していたが，圧痛はなく，弾性硬で表面は平滑であつた．左陰嚢は柔らかく，陰嚢内に睾丸らしきものは触れず，左鼠径部の外鼠径輪より下内方約3 cm のところに豌豆大で柔らかい結節を触知した．前立腺は正常大で弾性硬であつた．

検査成績：血圧138～84mmHg，ツ反応陽性，一般血液検査および血清電解質等は全く正常である．

尿所見：藁黄色透明，弱酸性，蛋白(+)，糖(−)，ウロビリノーゲン正常，沈渣では赤血球8～9/1G.F.×400，膿球12～13/1G.F.×400，上皮細胞3～4/1G.F×400，結核菌は染色，培養共に陰性であつた．

腎機能は，水試験では軽度の障害，また PSP 試験でも30分排泄量37.5%，1時間52.5%で軽度の障害があり，青排泄試験では開始が5分46秒でほぼ正常であつた．

次に静脈性腎盂造影像は右腎影はないが，左は腎杯，腎盂，尿管に異常はみられなかつた．膀胱鏡所見では，頂部および側壁に軽度の肉柱形成および左尿管口部に軽度の浮腫と充血を見たが，その他の膀胱粘膜はほぼ正常であつた．なお各種ホルモンの測定は行なわなかつた．以上の所見より左停留睾丸および右副睾丸結核の診断の下に手術を施行した．

手術所見：腰椎麻酔のもとまず右鼠径部斜切開にて精索に達し，右陰嚢内容を露出するに右側睾丸には軽度の陰嚢水腫を認め，また副睾丸尾部に拇指頭大で表面凹凸のある弾性硬の腫瘤がみられたが周囲との癒着はなく睾丸および精管には病的所見が見られなかつた．よつて右副睾丸摘出術を施行した．次に左側も右側と同様鼠径管に沿つて皮膚切開を行い，精索を検索したが見当らずよつて外鼠径輪より鼠径管を約 5 cm 上方へ切離していくに，約 4 cm の長さの精索を認めた．その下端は嚢状となり外鼠径輪の部で終つており周囲の組織と軽度の癒着が見られる．よつて同部と精索とを鈍的に剝離するに精管は末端が閉鎖して嚢状結節様に終つているのが見られたが副睾丸および睾丸らしきものは認められなかつた．よつて精管の一部を含めこの嚢状組織を摘除し，創を一次的に閉鎖縫合した．術後経過は良好で全治退院した．

病理組織学的所見：左精索末端嚢状部の組織所見では副睾丸組織は認められたが睾丸組織は痕跡をも認められなかつた．なお右副睾丸摘出標本では結核性の結節形成がみられた（図1）．

症例2 [redacted] 20歳，男子．

主訴：左睾丸の欠如

家族歴：特記すべきことなし．

既往歴：19歳の時副鼻洞炎の手術を受けている他は著患を知らない．

現病歴：生来左睾丸の触れないのに気付いていたが，全身の発育は良好で何らの異常を認めなかつたので精査を受けずに放置していた．約1カ月前某院を訪れ左停留睾丸と診断され，精査の目的で当科を訪れた．

現症：体格中等度，栄養良好で外見上何ら異常なく，打，聴，触診上胸腹部にも異常は認められなかつた．外陰部では陰茎陰毛の発育も良好であり，右睾丸は鶏卵大弾性硬で正常であつたが，左睾丸は陰嚢内および鼠径部にも触知せず，また前立腺は正常であつた．

検査成績：血圧120～80mmHg，一般血液検査，血液化学検査は全く正常，尿は酸性で蛋白，糖共に陰性，ウロビリノーゲン正常，沈渣にも異常所見は見られなかつた．頭部，胸部レ線像および静脈性腎盂造影像でも病的所見は認められなかつた．

以上の成績より左停留睾丸の診断の下に手術を施行した．

手術所見：左鼠径部斜切開にて皮切を行い，皮下組織を切離するに外鼠径輪直下に精索を見出し，これを末梢部に向つて剝離するに精索は外鼠径輪より約2 cm の部位にて大きさ約 8×8×10mm で柔らかい腫瘤を形成していた．よつてこれが発育不全睾丸であろうと考え，精索の一部を含めて摘除し創を閉鎖した．

病理組織学的所見：副睾丸組織はみられるが睾丸組織は全く見られなかつた（図2）．

症例3 [redacted] 39歳，男子

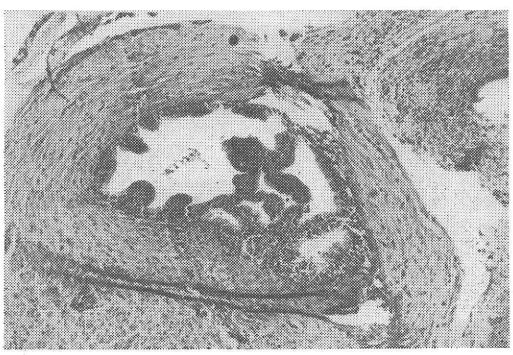
主訴：不妊および左睾丸の欠如．

家族歴：特記すべきことなし．

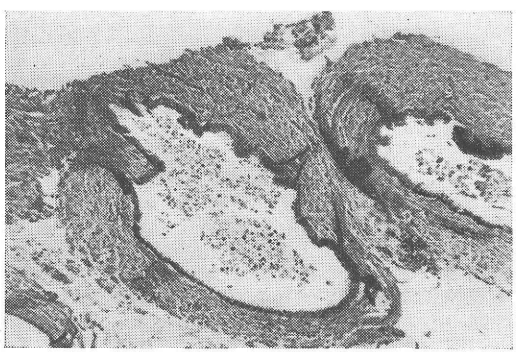
既経歴：幼少時より左睾丸を触知しなかつたが放置していた．小児時にマラリアに罹患，28歳の時肺結核，脊椎カリエス，右腎結核，右副睾丸結核に罹患し化学療法を受け29歳の時に右腎摘除術をうけた．なお結婚後6年を経るも不妊であり妻は婦人科的に異常はないという．

現病歴：6年前に結婚した頃より勃起はあるが射精感

第 1 図
第1例 副睾丸組織のみが見られる



第 2 図
第2例 副睾丸組織のみが見られる



がなく，某病院で検査をうけたところ右精管の狭窄と診断され精査のため当科を訪れた．

現症：体格中等度，栄養良好，視診上右側腹部に斜走せる手術瘢痕を認める他，打，聴，触診上において胸腹部に異常ない．外陰部をみるに，陰茎および陰毛の発育は正常，左陰嚢内容は空虚で左鼠径部に小指頭大の腫瘤を触知し，また同部に示指頭大のヘルニア孔を認めた．右睾丸は鶏卵大，緊張良好であつたが副睾丸頭部および尾部に軽い硬結が認められた．前立腺は超胡桃大，弾性硬で一部に硬結および圧痛が見られた．

検査成績：血圧 124～70mmHg，ツ反応陽性，血沈 1 時間値 12mm，2 時間値 40mm，一般血液検査および血清電解質等は全く正常である．

尿所見：藁黄色透明，酸性，蛋白(－)，糖(－)，ウロビリノーゲン正常，沈渣に特異な所見なく，尿の結核菌染色は陰性であつた．水試験，PSP 試験は正常で，静脈性腎盂造影像では左腎の腎杯，腎盂，尿管に変形または拡張等は認められなかつた．なおホルモン学的検索は行なわなかつた．また精液中精子は全く認められない．

以上の成績より左停留睾丸の診断の下に手術を施行した．

手術所見：腰椎麻酔のもと左鼠径部皮膚に斜切開を行い外鼠径輪に達し鼠径管を上方に約 3 cm 開くに精索およびヘルニア嚢が認められたが睾丸らしきものは見当らなかつた．よつて鼠径管を開き後腹膜腔迄検索したが睾丸および副睾丸らしきものは触知できなかつた．精索内には精管とやや拡張せる血管を認め，その先端は嚢状に終つており周囲組織との癒着も認めなかつた．よつてバツシーニ氏法によりヘルニア根治手術を行い，一方精索およびその先端の嚢状組織を一塊として摘出し創を閉じた．

病理組織学的所見：摘出標本の組織学的検索では睾丸および副睾丸組織は全く見られず，小血管の豊富な結合組織のみが認められた（図 3）．

第　3　図

第 3 例　小血管の豊富な結合織のみがみられる



3．考　按

1564年 Cabral が剖検例において本症の 1 例を見いだして以来，欧米においては比較的多くの報告がなされている．すなわち Campbell[12] は 10,712 例の小児剖検例中両側睾丸欠損26例，偏側欠損 8 例について報告し，Gross[13] は 1921 年より 1951 年に至る 30 年間に睾丸に何らかの異常が認められた少年 933 例中両側欠損 6 例，偏側欠損 24 例について述べている．私共の検索せる範囲においては欧米では現在まで両側欠損53例，偏側欠損91例の報告例が数えられた．しかるに本邦においては表 1 に示すごとく，小林[1]（昭10）が第 1 例を報告して以来．両側欠損 2 例，偏側欠損10例を数えるにすぎない．次に罹患側についてみるに，偏側欠損例の左右比は Gross[13] は 24 例中左側 18 例，右側 6 例，Campbell[12] は 8 例中左側 4 例，右側 4 例，Tibbs[14] は 8 例中左側 7 例，右側 1 例，Counseller[15] は 7 例中左側 4 例，右側 3 例，Rea[16] は 6 例中左側 4 例，右側 2 例と報告し，Williams[17] は左右比はほぼ 2 ：1 で左側に多いと述べている．本邦においては自験 3 例を加え左側11例，右側 2 例で左側に多く認められた．

第 1 表　睾丸欠損症本邦症例

報　告　者	年　次	年齢(歳)	欠損側
小　林	昭　14	27	左
堀尾，安田，辻	昭　19	24	左
田　沼	昭　25	46	左
栗栖，不島	昭　28	30	左
斯波，小西	昭　31	20	左
市川，熊本，小野田，広瀬	昭　35	10	右
〃	〃	17	左
〃	〃	26	両側
志　田	昭　36	3	左
〃	〃	24	左
〃	〃	6	両側
片山，石川	昭　37	33	右
入沢，白井，那須	昭　38	21	左
〃	〃	20	左
〃	〃	39	左

次に合併症についてみるに，まず両側欠損例においては Kretschmer[18] が両側副睾丸，精管，精嚢を欠損し，完全肛門閉鎖を来した 1 例，Grumback[19]，Schoen[20] 等は男性仮性半陰陽の合併せるもの 2 例，また Hepburn[21] は，両側副睾丸，精管の欠損および外陰部，前立腺の発育不全を伴い類宦官様体格で勃起，射精，Orgasms の欠如をみた 1 例を報告している．これ等の成績について記載の明らかであつた17例についてみるに，表 2 のごと

第2表 両側睾丸欠損症例の合併症

報告者	年次	年齢	副睾丸の有無		精管の有無		鼠径ヘルニアの有無		外陰部
			右	左	右	左	右	左	
1 Cabral [26]	1564								
2 Anonymous Authar [27]	1732								
3 Kretschmer	1801	8日	欠損	欠損	欠損	欠損			
4 Fischer [28]	1839	45			存在	存在			発育不全
5 Friese [29]	1841		欠損	欠損	存在	存在			
6 Godard [30]	1860	61	欠損	欠損	発育不全	発育不全			極度発育不全
7 Wildbalz [31]	1917	20	欠損	欠損	存在	発育不全	無	無	発育不全
8 Koopman [32]	1930	13	欠損	欠損	存在	存在			発育不全
9 Counseller et al.	1933	14	欠損	欠損	存在	存在			発育不全
10 〃	〃	11	根跡	根跡	発育不全	発育不全	無	無	正常
11 Heller et al. [33]	1943	14	欠損	存在	存在	存在			
12 〃	〃	19			萎縮				
13 Hepburn	1949	19	欠損	欠損	欠損	欠損	無	無	発育不全
14 Schoen	1955	11	発育不全(?)	欠損		欠損(?)			極度発育不全
15 Oberzier [34]	1956	15	存在	存在					極度発育不全
16 〃	〃	12							極度発育不全
17 Amelar [35]	〃	19	存在(?)	欠損	存在	存在	無	無	発育不全
18 Grumbach	1958	8	存在	存在	存在	存在			極度発育不全
19 Greenblatt	1958	24	欠損	欠損	根跡	根跡			発育不全
20 Tibbs	1961	24	存在	存在	存在	存在	無	無	
21 市川等	昭35	26	欠損	発育不全	存在	発育不全			発育不全
22 志田	昭36	6	存在	存在					発育不全
23 ?									

空欄は不明，又は記載のない場合

く両側副睾丸を有せるもの4例，偏側のみ有せるもの4例であつたが，いずれも発育不全の状態であつた．また精管の欠損せるものは両側完全欠損2例で，偏側完全欠損は無く，存在しても発育不全をみるもの6例，精嚢腺欠損をみたもの2例，前立腺欠損2例，発育不全2例で外陰部は13例に発育不全または先天性の奇型が認められた．なお上部尿路その他の臓器の奇型合併例は見当らなかつた．

次に偏側欠損例についてみると，記載の明らかなもの40例については表3のごとく，副睾丸欠損をみるもの27例，発育不全6例，精管欠損5例，精管の発育不全をみるもの9例，外陰部発育不全を指摘したもの4のであり前立腺に迄異常を認めるものは Counseller 等[22] の報告せる1例のみであつた．この外，他の臓器に先天性異常を認めたものは先天性心奇型[16]，斜視[16]，斜頸[2,8] 等の4例が報告されている．また鼠径ヘルニアの合併については諸家により異るが，Rea[16] は6例全例に，Tibbs[14] は8例中1例に，Pearman[23] は4例中1例，Counseller[15] は7例中1例に認めており，本邦においては自験例の1例以外には記載が見当らなかつた．

次に症状ならびに診断についてみるに，両側睾丸欠損の場合には，類宦官様症状，すなわち女性的体格，性器の発育不全，陰毛の欠如若しくは発育不良，または性欲，勃起，射精等の欠如を見るものが多い．しかるに偏側欠損の場合は一側睾丸を触れぬ以外には全く異常を認めぬものが多く，対側睾丸も大きさおよび機能も正常であり副性器の異常を伴うことは少いとされている．したがつて陰嚢および鼠径輪内に睾丸を触知しない場合には本症を疑うべきであるが，潜伏睾丸の高度な場合すなわち腹腔睾丸との鑑別が必要となる．Marble[24]，Hepburn[21] 等は両側欠損の場合には睾丸欠如による Androgen の減少する事実より，ホルモン学的検索の必要を述べており，Greenblatt[25] は女性仮性半陰陽との鑑別も必要であり，性染色体の検索および女性々器の有無等の検索も必要であると述べている．しかしながら偏側欠損の場合には対側睾丸が正常である場合にはその鑑別は観血的操作以外には全く不可能である．しかしながら Counseller[15]，Walker[22] および Williams[17] 等は鼠径ヘルニアが認めら

第3表（1）　偏側睾丸欠損症例（Hepburn の発表後のもの）の合併症

	報告者	年次	年齢	欠損側	副睾丸の有無	精管の有無	ヘルニアの合併	外陰部	対側睾丸
1	Gruber [36]	1868							
2	Berry [37]	1881		左					
3	〃			左					
4	Hancock [38]	1925		左		根跡	無		外傷性萎縮
5	Dass [39]	1929	31	右	欠損	欠損	有		正常
6	Thorek et al. [40]	1933	23	右	根跡	発育不全	有	正常	
7	Stearns [41]	1935							
8	Flett [42]	1936	17	左	存在（小さい）		無	正常	正常
9	Rea	1936	8	左	存在	存在	有		鼠径部停留
10	〃		16	右	欠損	欠損	有	軽度発育不全	停留睾丸の既往あり
11	〃		24	左		存在	有	正常	正常
12	〃		8	左	存在	発育不全	有	正常	正常
13	〃		11	右	欠損	存在	有		
14	〃		20	左	欠損	欠損(?)	有		鼠径部停留
15	Counseller et al.	1940	20	左	発育不全	存在	有		正常
16	〃		13	左	欠損	存在	無	発育不全	正常
17	〃		15	右	欠損	発育不全	無		正常
18	〃		12	左	欠損	存在	無		
19	〃		17	右	欠損	欠損	無	発育不全	萎縮
20	〃		26	左	欠損	発育不全	無	左陰嚢縮小	
21	〃		21	右	欠損	存在	無		
22	Kawaichi et al. [43]	1949	20	左	発育不全	萎縮	有		正常
23	〃		29	右	欠損	萎細	有		正常
24	Williams et al.	1956	9	左		存在	無		正常
25	Marble	1956	8	右		存在	無		正常
26	Pearman	1961	16	右	欠損	存在	有		
27	〃		11	左	欠損	存在	無		
28	〃		13	左	欠損	存在	無		
29	〃		11	左	欠損	欠損	無		
30	Tibbs	1961	13	左	欠損	発育不全	無		正常
31	〃		11	右	欠損	発育不全	無		正常
32	〃		15	左	欠損	発育不全	無		正常
33	〃		14	左	欠損	発育不全	無		正常
34	〃		12	左	欠損	存在	無		正常
35	〃		11	左	存在	存在	無		正常
36	〃		12	左	存在	存在	無		正常
37	〃		10	左	欠損	存在	有		正常
38	小林	昭14	27	左	存在				
39	堀尾・他	昭19	24	左	発育不全	発育不全	無		正常
40	田沼	昭25	46	左	発育不全	存在	無		正常
41	栗栖・他	昭28	30	左	欠損	存在	無		正常
42	斯波・他	昭31	20	左	欠損	存在	無	正常	正常
43	市川・他	昭35	10	右	発育不全	存在	無	正常	正常
44	〃		17	左	欠損	存在	無	正常	正常
45	志田	昭36	3	左					
46	〃		24	左					

第3図（2）

報告者	年次	年齢	欠損側	副睾丸の有無	精管の有無	ヘルニアの合併	外陰部	対側睾丸
47 片山・他	昭37	33	右	欠損	存在	無	正常	正常
48 入沢・他	昭38	21	左	存在	存在	無	正常	正常
49 〃		20	左	存在	存在	無	正常	正常
50 〃		39	左	欠損	存在	有	正常	正常

空欄は不明のもの　副睾丸存在の場合でも発育不全の傾向にあつた．

れぬ時には，潜伏睾丸よりもむしろ睾丸欠損の可能性が強いと述べており，本邦の報告例においても自験例以外にヘルニアの合併を記載したものはない．一方 Rea[16] は自験例6例中の3例に術前にヘルニアの存在を確認し残りの3例にも手術時にヘルニア嚢を見いだしており，自験例においては3例中1例が術前にヘルニアの合併を認めている．

最後に発生学的考察を行つてみるに成書に記載されているごとく，泌尿器と性器は生殖腎部より発生し互に近接し，また発生過程においても泌尿原基の一部が性器構成に関与すること等，両者の間には発生学的，解剖学的にも密接な相互関係のあることは明らかである．したがつて胎生期に何らかの変化が起つた場合，例えば精細胞の欠如，胎児の内分泌的障害，母体のホルモン学的異常等があつた場合には当然性器のみでなく泌尿器系異常を招来する．本症の発生機転については未だ不明であるが性腺の発育障害，胎生期における胎児の外傷，疾患等が原因と考えられており，Marble[24] は流行性耳下腺炎，梅毒等の系統的疾患あるいは循環障害等によると述べている．しかしながら Counseller[14][15] 等はいかなる疾患によつても睾丸が痕跡なく萎縮消失することは考えられぬと述べ，睾丸の発生異常を強調している．いずれにせよ本症の原因はなお明らかでなく，今後の研究が俟たれるものである．

4．結　語

私共は昭和34年4月より昭和38年8月迄の4年4カ月間に偏側睾丸欠損症の3例を経験したので文献的考察を加えて報告した．

文　献

1) 小林：体性，**26**，421，昭14.
2) 堀尾　博，安田利顕，　辻一郎：日泌尿会誌，36，118，昭19.
3) 田沼　葎：日泌尿会誌，**41**，190，昭25.
4) 栗栖昭，中島文雄：日泌尿会誌，**48**，489，昭28.
5) 斯波光生，小西武彦：臨皮泌，**10**，765，昭31.
6) 石山脩二，熊本悦明：日泌尿会誌，**51**，102，昭35.
7) 市川鳥二，小野田廉雄，熊本悦明，広瀬欽次郎：日泌尿会誌，**51**，428，昭35.
8) 市川篤二，熊本悦明：日泌尿会誌，**52**，453，昭36.
9) 志田圭三：日不妊誌，**6**，185，昭36.
10) 片山喬，石川堯夫：日泌尿会誌，**53**，569，昭37.
11) 石神襄次：日本泌尿器科全書，**6**，1，金原出版，東京，昭35.
12) *Campbell, M.:* Urology, W. B. Saunders Co. Philadelphia and London, Vol. 1, p. 461, 1957
13) *Gross, R. E.:* Surgery of Infancy and Childhood. W. B. Saunders. Co. Philadelphia and London, 1953. 14), 17)より引用.
14) *Tibbs, D. J.:* Brit. J. Surg., **48**, 691, 1961.
15) *Counseller, V. S., Nichols, D. R. &Smith, H. L.:* J. Urol., **44**, 237, 1940.
16) *Rea, C. E.:* Surg., **4**, 376, 1936.
17) *Williams, B. L. & Lee, J.:* Brit. J. Urol., **28**, 95, 1956.
18) *Kretschmer:* 21) より引用.
19) *Grumbach, M. M. & Barr, M. L.:* Recent Prog. in Hormon Research, **14**, 255, 1958.
20) *Schoen, E. J., King, A. L., Baritell, A. L. & Knigge, W. F.:* Pediat., **16**, 365, 1955.
21) *Hepburn, R. H.:* J. Urol., **62**, 65, 1949.
22) *Counseller, V. S. & Walker, M. A.:* Ann. Surg., **98**, 104, 1933.
23) *Pearman, R. Q.:* J. Urol., **85**, 599, 1961.
24) *Marble, E. J.:* Surg., **39**, 67, 1956.
25) *Greenblatt, R. B.:* Recent Prog. in Hormon Research, **14**, 335, 1958.
26) *Cabral:* 21) より引用
27) *Anonymous Author:* 21) より引用.
28) *Fischer, J. D.:* Ann. J. Med., **23**, 352, 1839
29) *Friese:* 21) より引用
30) *Godard:* 21) より引用
31) *Wildbalz, H.:* Car-Bl. f. schweiz. Aerzte., **47**, 1307, 1917, 21) より引用
32) *Koopman, J.:* Genesk Gids., 8, 309, 1930.
33) *Heller, C. G., Nelson, W. G. & Roth, A. A.:* J. Clin. Endocrinol., **3**, 573, 1943.
34) *Oberzier, C. & Linden, H.:* Gynecologia, **142**, 215, 1956.
35) *Ameler, R. D.:* J. Urol., 76, 174, 1956.
36) *Grvber, W.:* Medizinische Jahrbucher, **15**, 37, 1868. 21) より引用.

37) *Berry, J. J.:* New England Medical Monthly, **1**, 1881, より引用
38) *Hancock, J. D.:* Am. J. Surg., **39**, 61, 1925 24) より引用
39) *Dass, H.:* Brit. Med. J. **2**, 717, 1929.
40) *Tharek, M. & Thorek, P.:* J. Urol., **30**, 345 1933.
41) *Stearns, L. M.:* Nebraska State M. J., **20**, 227, 1935, 24) より引用
42) *Flett, R. H.:* Brit. J. Urol., 8, 141, 1936.
43) *Kawaichi, G. K., Cooper, P. & O'Donnell, H. F.:* New Eng. J. Med., **240**, 334, 1949.

Three cases of monorchidism

Shunshi Irisawa, Masafumi Shirai and Shōzaburo Nasu

Department of Urology, Tohoku University School of Medicine, Sendai
(Director: Prof. Dr. S. Shishido)

Monorchidism is relatively rare disease.

We have experienced 3 cases of monorchidism past 4 years.

Case 1, 21 years old man, chief complaint is abscence of the left testicle.

Case 2, 20 years old man, chief complaint is abscence of the left testicle.

Case 3, 39 years old man, chief complaint is sterility and abscence of the left testicle.

Case 3 is combined with inguinal hernia on left side.

第 8 回 日 本 不 妊 学 会 総 会

会 期 昭和 38 年 11 月 3 日
会 場 伊勢市伊勢会館

演 題 抄 録

1. 当教室における男性不妊症患者の実態

矢野 登・○多田 茂・来田 実・大串典雅
河合正之 （三重大泌）

最近5年間に当科を訪れた男性不妊症患者について，一般統計的観察，種々の検査所見および治療の結果について報告する．

2. わが教室における不妊患者の実態

水野潤三・樋木 勇・藤末 慶・二本垣実・
山越統雄・天野智子・岡野順子・平山吉子・
岡田修二・三上康彦・井上久寿男・安田廸之
金子 正・荻原憲作・横山貞明（関西医大婦）

昭和37年に児を希望して，わが教室を訪れた患者は153例で，外来患者総数の3.9%を占め，そのうち，原発不妊は99例，2.5%，続発不妊は54例1.3%であつた．

原発不妊を訴える99例中50例が25歳から29歳で，不妊期間は2年が最も多く21例，次いで1年の18例であり，これらの患者の既往歴としては結核に罹患せるものが17例，開腹術殊に虫垂切除術を受けたものが20例にみられた．

一方，続発不妊を訴えるもの54例では25歳から29歳に最も多く24例，次いで30歳から34歳の20例であつた．これらの患者の前回の妊娠歴中，最も多いのは未産婦の妊娠初期での自然流産後が21例，同じく人工中絶後の20例がそれに次ぎ，また不妊期間としては2年が14例，1年が12例，3年が10例であつた．

これらの症例について，その諸検査成績，治療成績等を述べ，さらに最近，数年間の様相と比較し検討を加えた．

3. 京大泌尿器科教室における男子不妊症の臨床的観察

稲田 務・酒徳治三郎・蛭多量令・○北山太一
吉田 修 （京大泌）

1958年初めより1963年6月末までの5年6カ月間に，京大泌尿器科教室外来を訪れた，男子不妊患者について臨床統計的観察を行い，さらに遠隔調査の成績も併せて発表する．

4. 当科不妊症外来における妊娠例の検討

西島義一・長田昭夫・井奥郁雄・○筏津哲夫
（鳥取大婦）

不妊症の診療の目的はその原因を明らかにし，可能な限りその原因を除去して妊娠を成立させることにある．われわれは最近4年間（1959年4月～1963年4月）に不妊を主訴として外来を訪れた患者の中，ホルモン投与，子宮卵管造影術，あるいは無治療等によつて妊娠成立をみた例について，各方面からの統計的観察を主体に幾つかの症例を付加して，若干の検討を試みたので，その結果を報告する．

5. 不育症に関する統計的観察

西島義一・田中正久・○志賀淳一・明島淳亮
（鳥取大婦）

過去に連続して2回以上，流早死産，新生児死亡を反復し，生児を恵まれない症例を不育症とし，昭和34年4月より，昭和37年12月迄の間に，当教室で取扱つた本症例について，統計的観察を行なつたので，その成績について報告する．

不育症の原因には，種々の因子が混在しているが，医師の厳重な監視の下におき，臨機応変の処置が講ぜられれば，おおむねその治療は可能と考えられる．

6. 不妊症患者の睾丸の臨床的および組織学的検討（第1報）

駒瀬元治・武田裕寿・根岸荘治・畠山 茂・
仙石耕一 （東医歯泌）

約50例の30歳前後の原発性性腺機能不全のはつきりしない不妊症患者生検例および臨床成績を検索した．睾丸の形状および重量，組織像と精子数の喰い違い，副性器の通過障害の有無，Leydig 細胞，精上皮，Sertoli 細胞，間質小動脈の変化等を系統的に検討した．

7. 肥満と不妊

加来道隆・森　憲正・浜崎俊郎　（熊大婦）

肥満婦人には性機能異常が多く，それに関連して，不妊を訴える者も多い．われわれは肥満婦人の性機能を検査し，肥満婦人中，不妊を訴えた者について若干の検討を試みたので報告する．

① 昭和33年から昭和37年までにわれわれが取扱った肥満婦人は 113 例で，42.7%に月経異常を，46.4%に子宮内膜像の異常をそれぞれ認め，膣脂膏の角化係数からエストロゲン作用低下の傾向が窺われた．

② 肥満婦人113例中，既婚者は106例で，26例（24.5%）に不妊（原発性18例，続発性８例）を認めた．年齢別分布では原発性は25～29歳に，続発性は30～34歳に多い．既往症では結核性疾患が多い（23.0%）．また 56.2%に月経周期の異常を，62.6%に基礎体温曲線の異常を認めたが，子宮内膜像では 12.5%に，子宮卵管像影でも 12.5%に異常を認めたに過ぎず，不妊因子としては，卵巣の機能的因子によるものが多い．

③ 減食による肥満症治療で29例中18例（68%）に月経異常の改善を認め，不妊26例中２例（7.7%）が妊娠した．

8. 男子不妊症における睾丸の組織化学的研究

美　川　郁　夫（金大泌）

男子不妊症における原発性造精機能障害の発生病理を検索する目的で，従来の染色法にレゾルシンフクシン，線維素，PAS，コロイド鉄，メタクロマジー等の染色法を加え，臨床例について検討した．

1) 直径50～100μの間質細動脈の内膜および中膜に細動脈硬化の初期病変を示す組織所見をえた．

2) 精細管壁の肥厚は，第２層において嗜銀性線維の膠原線維化がみられ，この部分ではメタクロマジー陽性であつた．

3) 精細管内の PAS 陽性物質は，Sertoli 細胞由来の糖原で，造精機能障害の高度な精細管では著しく減少していた．

以上の所見の中で，特に 1) を男子不妊症における原発性造精機能障害の一因として重視する．

9. 精子免疫による不妊の実験的研究

池　田　　信（熊大婦）

人に精子免疫による不妊が存在するか否かを検討するために，雌成熟海猿を同種睾丸乳剤で感作し，抗原として同種精子乳剤を用いて Schultz-Dale 試験（子宮），血清による沈降反応，血清，頸管腟分泌液の海猿精子に対する不動化作用および雄と同棲せしめ妊孕性の低下を検討したところ，対照たる同種肝乳剤群，Freunds Adjuvant 注射群，無注射群に比し顕著な差を示した．かつ不妊海猿の半数に抗精子抗体を証明した．故に，人に精子免疫による不妊が存するなら，体液内の抗精子抗体を重視し，原因不明不妊婦人，経産婦人，十代の未婚婦人三者の血清，前二者の排卵時の頸管粘液をとり人精子への作用と，三者に人精子融解液による皮内反応を試みたが有意差はなかつた．故に人では性器より吸収される精子量が微量のため，精子に対する抗体の産出が少ないためか，抗精子抗体は証明されず，したがつて海猿におけると同様の体液内抗精子抗体によると思われる不妊症は考えられない．

10. 精子精液および睾丸免疫による不妊の研究

大谷善彦・飯野　宏・鏡　輝雄（熊大婦）

精子や睾丸および精液の免疫による不妊に関して，われわれはこれまで種々の実験を試みて来たが，これは主に睾丸乳剤による免疫実験であつた．しかして，造精臓器である睾丸と精子の抗原性が類似しているであろうことは想像に難くないが，前立腺や精嚢等の分泌物と精子とから成る精液の抗原性は複雑で，上記分泌物と精子成分のいずれが主役を演ずるかは予断を許さず，しかも重要な問題であるので，今回は，精液，精子および睾丸の抗原性について検討してみた．

すなわち，人の正常精液，精子，無精子精液および睾丸で，それぞれ家兎を免疫し，その抗血清を用いて，沈降反応，Ouchterlony 法，精子凝集反応，および補体結合反応を試みたところ，正常精液中に精子抗原は僅かながら認められるが，正常精液と無精子精液の抗原性の差は僅少で，無精子精液抗体も精子を凝集することから，精液抗原中主役を演ずるのは精子以外の成分であることが判明した．

11. 不妊男子精液のムコ蛋白に関する研究

梶　尾　克　彦（広大泌）

Winzlar のチロジン法を用いて，男子不妊症患者の精液ムコ蛋白を測定し，また長期ホルモン投与における精子数とムコ蛋白の変動を観察した結果について報告する．一般に精液中のムコ蛋白は個人による差が大きく，一定の結果を得るには至らなかつたが，個々における精液中ムコ蛋白の変動，その他は現在なお考察中である．

12. 不妊患者の心理的考察

—特に投影法(ロールシャツハテスト)による検討—

藤森速水・山田文夫・菅本一三・岡部秀平・山村博通・杉本修一　（大市大婦）

不妊症の診断面については各種系統的検査法の研究により不妊因子が漸次解明せられるようになつたが，その治療面については未だ満足すべき成果を期待し難い場合が少くない．不妊を訴える患者で，妊娠を希望する者の心理的葛藤は日常われわれの経験するところで，挙児に対する願望は常人の計り知れない精神状態を示す場合さえある．不妊症の心理的因子の一端を窺うため，わが教室においては前回この問題について主として質問紙法による検討を加えすでに本学会に報告したが，今回はわれわれのクリニックにおける臨床的諸検査の結果不妊因子の認められない不妊を主訴とする婦人を対象とし投影法（ロールシャツハテスト）による検討を行つたので報告する．

13. 男性不妊と Varicocele

石神襄次・○山本　治・山口春雷（大医大泌）

不妊を主訴とした5例の精索静脈瘤患者に静脈瘤根治手術を施行した．術後全症例に精液所見の改善を認め，うち2例に妊娠の成立をみたので報告し，若干の知見を加える．

14. 子宮外妊娠と不妊症に関する 2～3 の検討

福田　透・中村靖彦・小野泰策・清水　働・新井富士夫　（信大婦）

不妊症と子宮外妊娠とは両者の成因機転が全く同質同系のものであることより当然密接なる関連性が予想され以前からも各種の関係が指摘されている．最近ではさらに不妊症の各種治療による不完全治癒の増加が予想され子宮外妊娠成立との間に興味ある多くの問題が出されつつある．

われわれは今回昭和26年以来信大産婦人科において取扱つた子宮外妊娠例の統計的観察ならびに不妊症患者と子宮外妊娠との関連性について小検討を行つたのでその成績につき報告したいと思う．

15. B.B.T. ならびに頸管粘液所見から見た続発性不妊症について（続報）

的埜　中・○木村春雄・山手秀和（回生）

不妊と流産殊に人工妊娠中絶後の不妊についてはすでに本会において一部を述べたが最近数年間における不妊婦人の中続発性不妊症の B.B.T. ならびに頸管粘液所見の動向について述べる．

16. 無排卵状態における副腎皮質機能亢進の意義（その1） Glucocorticoid による月経異常

足高善雄・倉智敬一・青野敏博・宮田　順・中川兵介　（阪大産婦）
松　本　圭　史（阪大二病）

Glucocorticoid を大量長期投与すると無排卵ないし無月経となる．われわれはその機序を臨床的ならびに動物実験的に検討した．月経異常を来たした5例の婦人の尿中 Gonadotropin (G), Estrogen (Est.) 値は総て低値で PG の排泄を認めなかつた．これらに PMS および HCG を負荷すると更年期の1例を除き全例に尿中 Est. の増量をみた．

一方，成熟雌ラットに Prednisolone (Pred.) を投与すると下垂体中の FSH は増量するが，血中の LH は減少した．去勢雌に Pred. を投与すると，去勢のみのものに較べ，LH は減少した．去勢後 Est. を投与しながら Pred. を投与しても同様な結果を得た．

以上の成績から，Glucocorticoid の1次作用は主として LH の分泌抑制にあり，無処置群で主として FSH の増加する事実は副腎性および卵巣性の性ステロイド減少によるものと解釈される．したがつて Glucocorticoid を排卵促進の目的で用いるに当つてはその適応，投与量および期間に注意を要する．

17. 不妊手術後または避妊リング挿入中に妊娠した児は如何に処置されたか

藤生太郎・中野雅利・中尾哲三（山口大婦）

家族計画の普及によつて不妊手術を受けるものも多くまた一時不妊の目的でリング挿入その他の処置を受けるものも少なくない．

しかしこのような場合でも妊娠することも稀には見られる．両親が希望しないのに妊娠した場合，これらの妊娠は如何に処置されるものであろう．

私達は最近このような実例 308 名について妊娠の有無を調査し，また先人同様これら患者の年齢，有児数，術後の障害等について調査し，いささかの知見を得たので報告する．

18. 腹腔鏡 (Laparoskop) の婦人科領域特に不妊患者についての使用経験

山本　浩・○落合　寛・秋元　浩・樋口正俊（川崎市立婦）

じうらい婦人科領域において使用される内視鏡としてはカルドスコープが主であつたが私共は写真撮影装置付東北大式腹腔鏡（Laparoskop）を用いて主として不妊患者に使用し有益な内視鏡として認めたので報告する．検査前に2～4 l の人工気腹を行い，皮膚小切開を加えて套管を穿刺し Optik を挿入して腹腔内を照診した．不妊患者の中で子宮卵管造影法や描写式卵管通気法等にて卵管通過障害の明らかでない者，あるいは明らかなものまた排卵障害の認められる患者等につき主に観察を行つたが，卵管と周囲組織特に腹膜因子や卵管と卵巣との位置的関係，卵巣の多胞性変性腫大等については直視下でなければ確実に診断し得ないものである．その他一般的には子宮筋腫，卵巣嚢腫，子宮外妊娠，卵巣癌，腟閉鎖患者等についても診査開腹と同様な診断的価値のある優れた検査法である．

19. 女子性器結核の肉眼的所見について

貴家寛而・新野香逸・三浦邦儀（福島大婦）
秋山精治（福島日赤）

最近5年半の間に当教室において開腹した性器結核の症例51例につき，その開腹術所見を肉眼所見上，次の3つの型，すなわち 1）内性器結核型，2）腹膜性器結核型，3）腹膜結核型に分類した結果，腹膜性器結核型が最も多く，次いで内性器結核型，腹膜結核型の順であつた．しかして内性器結核型を，子宮卵管型，卵巣型，卵管卵巣型混合型に分類すると，子宮卵管型が最も多く，次いで卵管型が多く，混合型は1例もなかつた．また，腹膜性器結核型と腹膜結核型をそれぞれ，炎症性浸出型と癒着性増殖型に分類すると，炎症性浸出型が比較的多かつた．

これら性器結核のうち子宮外妊娠が6例であつた．

これらの開腹した性器結核症の肉眼所見と子宮卵管造影像につき比較検討を試みた．

20. Polycystic Ovary に関する臨床的研究

田中良憲（岡大婦）

無月経，不妊を主訴とし開腹術により確められた Polycystic Ovary の10数例についてその臨床像，尿中ホルモン排泄値，下垂体前葉—副腎系予備能，卵巣組織所見，楔形切除の予後等について述べる．症状より見れば本症は機能性出血，無排卵性月経，高度無月経に至る各種の月経異常が含まれ，卵巣の大さ，Follikel の数も軽度あり，高度あり，Theca cell の増殖，Luteinisation の程度も種々であつた．本症には典型的な像の他に移行像または非典型的像と解されるものがあり，Stein-Leventhal 症候群はその進行する過程において理解し把握されるべきである．なお下垂体副腎系の反応には異常を認めず Theca cell の Luteinisation の強いものに楔形切除の予後が良好であつた．

21. 男性不妊症例に対する PMS-ATP 併用による治療成績

市川篤二・高安久雄・熊本悦明・広瀬欽次郎
木下健二・岩動孝一郎・横山正夫（東大泌）
松本恵一（国立癌センター泌尿器科）

男子不妊症に対して，現在まで種々の治療法が試みられているがその効果はいずれも決定的なものではない．すなわち Gonadotropin その他の Hormone 製剤，Vitamin，また Amino 酸等が単独で，あるいは併用して投与されている．睾丸における精子造成能を賦活すると考えられるあらゆる物質の使用が考慮され，臨床的にもその治験成績が報告され，検討を加えられているのが現状である．

われわれの教室でも，以前より男子不妊症に対し PMS (Pregnant Mare Serum Gonadotropin) で治療を行つているが，最近，糖代謝における重要な補酵素である ATP 製剤を PMS と併用してこれら男子不妊症に試みた結果その造精機能に対する効果が，PMS 単独治療群に比して比較的良好であると認められたので報告する．

22. 群馬大学産婦人科不妊外来の治療成績　第一報　無月経および無排卵性周期症の治療成績

保坂久・佐藤昭吾・藤間幸道・野上保治
豊泉清・瀬山博義（群大婦）

先にわれわれは当科不妊外来の検査成績について報告したが今回は治療成績の第一報として昭和34年4月から昭和38年7月迄に訪れた不妊患者617名の中，無月経および無排卵周期症を有する患者に種々の治療法を行つた成績を総括報告する．無月経症は Progesteron 10mg 1回注射を行つて，第一度無月経症，第二度無月経症に分け，また無排卵周期症は散発および持続性無排卵症に分けて各症型の種々治療法に対する効果を比較検討した．

23. 異常内膜像による不妊（内膜因子）患者の治療成績とその検討（第一報）

岡村泰・堤志津・滝波祐子・渡辺重雄（新大婦）

近年卵の着床障害すなわち内膜因子が不妊の原因として注目されつつあるが，その治療指針については未だ不明の点が多い．

われわれは不妊患者の子宮内膜像を数回にわたり検討

すると同時にその患者の Estrogen 動態ならびに Progesteron 動態を B.B.T., C.M.T., Smear index (S.I.) 尿中 Estrogen 定量，尿中 Pregnandiol 定量により比較観察し，次の結果を得た．

① 尿中 Estrogen または S.I. 値低下例には全例子宮腺の増殖像不全を認めたが，この逆は必ずしも成立しない．② 尿中 Pregnandiol と分泌像不全についても同様であつた．③①の群では3分劃のうち Estradiol の低下が目立つものが多く，間質出血を見るものも多い．

以上に基づいて今回は，増殖像の不全例には増殖期に少量の Estradiol もしくは排卵後（1～2日）に混合 Gestagen 剤を投与し，単なる分泌像の不全例には progesteron depo を投与して着床内膜の改善を計つたところ．極めて良い成績を得たので報告する．

24. 鳥類精子の頸曲り現象とその防止による受精率の増進について

山 根 甚 信（広島農短大）

ニワトリ，七面鳥，キジ，アヒル等諸種鳥類の精子は射出後短時間内にその中片部において屈曲する．これを頸曲り現象（neck-bending）という．例えばニワトリ精液では，射出後2時間以内に全視野の精子がこの現象を呈し，かかる精液で人工授精を行つても受精卵を得ることは頗る困難である．この現象は精子中片部に対する精液の滲透圧の影響であつて，もし，原精液を生理的食塩水・リンゲル液等で稀釈すると，一層顕著に起る．よつて精液の滲透圧を調節するような稀釈液を調製して人工授精を行つたところ，受精率は著しく向上するに至つた．またじうらい，未実験の人工授精によるニワトリとキジの交雑も，この稀釈液を用いることにより容易となつた．

25. 不妊症の副腎皮質ホルモン療法

大 沢 辰 治（東京逓信婦）

産婦人科領域に特異的な副ホの使用適応は機能性出血妊娠悪阻晩期妊娠中毒症切迫流産等についての報告がある．不妊症もまたこの副ホ使用の重要なる適応の一つである．

今迄為されている不妊症の使用適応の報告は次の3つがある．① 卵管閉塞 ② 無排卵性不妊 ③ 乏精子症

このうち無排卵性不妊に対する本治療法の卓効については，われわれはすでに1959年6月以後3回にわたり不妊学会において報告した．その後さらに症例を増し，本療法を実施中であるが現在迄，その成績を纏め得た31例についての結果は次のごとくである．すなわち有効22例で，うち妊娠12例を得たが1例の自然流産以外は全例正常児を分娩した．副作用は格別のことはない．なお現在迄の成績から臨床使用上にその方法，量等につき一つの規準を定めることができた．

26. いわゆる One-two cyclic gonadotropin 療法に関する疑問

田中良憲・○本森良治（岡大婦）

PMS を注射し次に HCG を注射する方式で無月経患者50例以上に排卵誘発を試み，次の結果を得た．なお原則として PMS は1,000単位を5～6回，HCGは1,000単位を 5～6 回注射し，頸管粘液量の変化に応じて多少投与量を増減し，特に過量にならぬ様留意した．内診所見，頸管粘液，スメア，基礎体温により判断すると反応を次の4群に分類し得た．Ⅰ群：全く反応を示さないもの，Ⅱ群：軽度の反応を示すが排卵に至らないもの，Ⅲ群：正常周期に類似した排卵周期を得たものⅣ群：排卵はしたが，卵巣腫大を発生（内診による）したもの．われわれの疑問はⅠ群は下垂体腫瘍その他間脳下垂体系に明らかな原因を有するものが多いことから，PMS は間脳下垂体系の協力により始めて効果を発現するのでは無いか，またⅣ群は下垂体卵巣系の feed back 機構の不備により，内因性および外因性ゴナドトロピンが結果的に過剰となつたのでは無いか，また排卵成功率は高いにも関らず妊娠に移行する例は少ないから本法による排卵は非生理的な傾向を有するのでは無いか等である．

27. 不妊領域における T_3 による排卵誘発に関する研究（長期にわたる観察を中心として）

磯 野 光 志（国立世田谷婦）

甲状腺は細胞の酸化過程を調整しており，したがつて婦人の内分泌系を形成する他のすべての臓器の正常な機能にも特に重要な役割を果している．循環甲状腺ホルモンの異常は，間脳，下垂体，卵巣子宮系の働きに障害を来し，その結果，間接的に種々の月経異常を起し不妊の原因となる場合が多い．

T_3 (L-3-5-3′, Triiodothyronine) は甲状腺ホルモン作用型で速効性があり，Thyroxin にくらべて，数倍も強力に細胞の酸化過程を増強し，末梢臓器の働きを刺激することが認められている．

主として無月経，無排卵により不妊要因を来している婦人30例を T_3 により治療して，その24例に排卵誘発に成功し，6例に妊娠成立，現在までに3例の生児を得た．

これらの症例について，病型分類，検査法，投与法，投与量，長期投与の及ぼす影響，治療の成績，予後等，

長期観察を行つた結果について報告する.

28. 無排卵症対する clomiphene の治療効果

植田安雄・林　要・福西秀信・徳久　登・
八木毅人・井上　康　(神戸医大婦)

Clomiphene は人工発情物質 TACE に類似した非ステロド性化合物であるが，白鼠では排卵抑制作用がみられ，人に対しては強力な排卵誘発作用を発揮すると言われている.

私共も本剤を20例の各種の無排卵症に試用し，なかんずく続発性無月経，無排卵月経に対し優秀な治療成績をあげることができたので報告する.

この成績はじうらいの gonadotropin 療法にくらべはるかに確実であり，cystic ovaries に対しても有効である．しかし，一般に治療前の尿中 estrogen 値が著しく低いものや gonadotropin 値の異常に高いものには効果不良であつた.

副作用は常用量では特記すべきものがほとんどないが，1例に投与中大黄体嚢腫の出現を見た.

また，本剤投与前後の性ホルモン値の推移についても検討中であるので併わせて報告する.

29. 銅塩療法により妊娠に成功した無排卵月経症例

○田淵一郎・早川澄夫 (東北大婦)

性中枢刺激物質として知られている銅塩中，東北大学産婦人科教室で開拓したグルコン酸銅を婦人，特に無排卵婦人に静注し，原発性 (?) 無月経婦人の1例，および続発性無月経婦人の1例が排卵に引続く妊娠に成功した．すなわち，続発性無月経婦人は間脳機能検査の目的で0.5%グルコン酸銅 50mg を静注した結果，また原発性無月経婦人は間脳機能検査の目的で 0.5‰ グルコン酸銅 50mg を静注したさいには無効であつたが，オバホルモン0.2mg および 2mg 筋注の前処置後0.5‰グルコン酸銅 5mg/kg 静注した結果，排卵，妊娠に成功した.

30. 副腎由来の Steroids の排卵および子宮に及ぼす影響

赤須文男・西田悦郎 (金大婦)

女性側の不妊原因としては，卵管疎通性排卵障害，内内泌異常などが主要な因子であることは周知のところであり，また，子宮発育不全や，副腎皮質との関連性についても関心がもたれているが明らかでない面が甚だ多い．われわれは，性ホルモンの性器外作用 (全身作用) 産婦人科領域における副腎皮質機能について一連の研究を続けてきているが，今回は副腎皮質から分泌される Dehydroepiandrosterone (DHA), Cortisol (COL) などの Steroids を，雌ラットに投与したさいの子宮卵巣に及ぼす影響についてのべる．すなわち，DHA を投与すると子宮は肥大するが，これに COL を添加するとさらに促進される．その最適混合比率は 10 : 1～5 : 1 であつた．また，DHA 投与により，卵巣重量は対照に比し減少するが，これは COL の小量添加により改善される．さらに副腎剔除ラットについて，これら Steroids の排卵に及ぼす影響を検討した.

31. 無排卵婦人に対する卵巣部分切除術の効果

石塚直隆・飯田正章 (名大婦)

Stein-Zeventhal が polycystic ovary に対する wedge resection の効果を報告して以来，本手術の効果が種々論ぜられて居るが，術前無排卵の確証，術後の経過の追求等の点で，必ずしも満足すべき報告のみとは限らない．またその効果も報告者により区々である.

今回われわれは数年に及ぶ各種ホルモン治療に反応せず無排卵周期を続けた9例の婦人について本手術を試み5例に排卵に成功し，内3例が妊娠した.

また別に temporary anovulatory cycle の婦人に本手術を行つたところ，全例排卵に成功し，中1例は妊娠した.

以上の経過について報告したい.

32. 家兎およびヒト卵胞卵の電子顕微鏡的研究

亀　谷　謙 (自衛隊中央)
楊　文　勲 (東邦大婦)

ヒト卵は予定排卵日の前，家兎卵は絨毛性ゴナドトロピン 250I.U. 注射をし，8時間後に卵胞穿刺により卵胞液を採取し時計皿に移した．実体顕微鏡下で卵を探し，毛細管ピペットにて卵を1個，時に数個吸い上げることによつて電子顕微鏡用固定，脱水，浸漬，包埋の系列を順次通していつた．固定は1%オスミック酸溶液，包埋はメタクリレートあるいは Luft のエポン 812，串田氏エポン等で行つた.

家兎卵の超薄切片を連続的に作製し電子顕微鏡で観察すると卵細胞の周囲には，かなり広汎な領域にわたつて顆粒膜細胞が密集していることが分る.

顆粒膜細胞はクロマチンの豊富な円形，ないし，不正円形の核を持ち，細胞質はミトコンドリア，小胞体，顆粒が充満している.

卵細胞はその細胞膜の外側に全周にわたつて dense な顆粒状の突起が並列している．細胞質は明るく均質に見える.

ヒト卵についても，若干の所見を得た.

前処置	自然交尾群	LH 処置群 250 I.U. 静注	Ed-LH 処置群 Estradiol 100 I.U. 皮注 1 回 3 日間 LH250I.U. 静注	FSH-LH 処置群 FSH 250 I.U. 皮注 1 回 3～6 日 LH 250 I.U. 静注	FSH 処置群 FSH 250 I.U. 皮注 1 回 3～6 日	APH-LH 処置群 下垂体前葉ホルモン 5 RU 1 回 3 日 LH 250 I.U. 静注
分割卵数	0/13	7/65	6/51	19/65	6/54	3/11
培養卵数	（5 羽）	（8 羽）	（11羽）	（11羽）	（4 羽）	（2 羽）

33. 家兎卵胞卵の体外受精および同卵の同種子宮内移植

林　基之・楊　文勲・天野悦男・比嘉国郎・中島珪子（東邦大婦）
亀谷　謙（自衛隊中央）

生後 3～4 カ月体重 2～3 kg の雌家兎 35 羽に各種ホルモン処置を施し採取した 327 卵中，成熟卵胞卵 259 卵に発育卵 256 個，退化卵 3 個，変性卵 2 個および処女分割卵 1 個の諸形態がみられた．発育卵を組織培養し活動性のよい新鮮精子による体外受精を行ない次の結果を得た．

未熟卵巣卵65中分割例はなかつた．

体外受精卵をホルモン処置を行なつた去勢家兎の子宮内に移殖し着床成功を見た．これらの卵の組織化学ならびに位相差顕微鏡，電子顕微鏡による観察を行なつた．

34. 家兎受精卵の子宮内移植

木下　佐・岩城　章・西平守之（東邦大婦）

去勢しない正常家兎群 8 羽，去勢家兎群40羽に，8 細胞期受精卵を移植し，正常家兎群では，8 羽中 4 羽に着床し，去勢家兎群は，移植 3 日前迄 4～12 日間，1 日 10γ の estrogen（以下 E）を投与し，移植 2 日前より E 5γ，Progesteron（以下 P）4 mg 投与群（I），移植 2 日前に E 5γ，P 4 mg，HCG 500/3u，投与し，以後 E 5γ，P 4 mg 投与群（II），移植 2 日前に E 10γ，P 4mg，HCG 500/3u. 投与し，以後 E 10γ，P 4mg 投与群(III)，移植 2 日前に P 4 mg，HCG 500/3u，投与し，以後 P 4 mg 投与群（IV），移植 2 日前に E 10γ，P 10mg，HCG 500/3 単位投与し，以後 E 10γ，P 10mg 投与群（V），移植 2 日前に E 5γ，P 4 mg，HCG 500/3 単位投与し，移植後 4 日目迄 E 5γ，P 4 mg 投与し，以後 P 4 mg 投与群（VI），移植 2 日前に E 10γ，P 4 mg，HCG500/3u，投与し，移植後 4 日目迄 E 10γ，P 4 mg 投与し，以後 E 5γ，P 4 mg 投与群(VII) に分けて実験し，I，IVでは着床例 0，IIでは 5 羽中 3 羽，III VI VII では 5 羽中 2 羽 Vでは 5 羽中 1 羽に着床し，移植卵数に対する着床卵の割合，胎仔の発育，着床部位等について，興味ある結果を得た．

35. 虎ノ門病院における人工授精

織田　明・向井秀信・鈴木　勲（虎ノ門婦）

虎ノ門病院において，昭和36年11月より，配偶者間の人工授精を13例について行い，4 例（5 回）の成功例を得たのでここに報告する．猶非配偶者間の人工授精は行なつていない．

成功例は頸管因子と考えられるもの 5 例の内 2 例，精子減少症 5 例中 1 例，精液減少症 1 例中 1 例（2 回）であつた．その外 4 年以上の不妊婦人で諸種の検査にて異常のみとめられないもの 2 例に行なつたが不成功に終つた．

精子減少症の例は治療前精子数 350×10^4/cc であつたものが，性腺刺激ホルモンの治療等により 2500×10^4/cc に迄回復した後 AIH を行なつて成功したものであり，また精液減少症の 1 例は，精液量が 0.4cc しかなく，第 1 回目は唯 1 回の AIH にて成功したが妊娠第 8 カ月にて早産，その 6 カ月後に 3 回目の AIH にて成功，現在妊娠第 5 カ月である．

現在は精子減少症に対し山口が行なつた精液 2 杯採取法にて，AIH を行なつているがまだ成功例はない．

36. 不妊婦人の性生活について（第 2 報，人工受精を受けている婦人の性生活について）

岡部忠夫・笠井寛司（京大婦）

不妊婦人の性生活についてはすでに東条らが日本不妊学会雑誌に発表したところである．

不妊の原因については，われわれ臨床医家として，臨床諸検査にもとづいて解明せんとするのは至極当然のことであるが，不妊患者，特に正常な夫婦関係において全くその児を望み得ない婦人のうちでも人工受精を受けている婦人について精神身体症的な問題が不妊問題解明への一助となることを期待して，それら婦人の性生活について検討した．

人工受精を受けている婦人の性生活の実態をみると，さきに東条らが発表したデーターと比較検討する時，性交回数の減少が特に顕著であり，半月に 1 回以下の頻度の者が全体の約70%を占めている．一方オルガススムの

面についてみると，全くそれを経験していない者が全体の約60%に達している．性交体位と，排卵の時期的配慮はほとんどなされていない．一般不妊症患者に比して，児を得る希望を失つた夫婦の性交への関心は，これらの事実からも著明に表現されているものと考えられる．その他の点では性生活全般に関して，両者間に特記すべき差異は認められなかつた．

不妊婦人，特に人工受精を受けている婦人の性生活を通して，精神身体症的な面から不妊問題解決への糸口として，統計的観察結果を述べる．

37．人工授精のその後の経験

的埜　中，上道知三，他（大阪回生）

昭和31年5月本会関西支部にて配偶者間人工授精（AIH）5例中2例の受胎例を発表して以来昭和34年12月5日同会において46例の非配偶者間人工授精（AID）ならびに AIH について臨床所見を報告しそのさい施行時期判定に関し BBT ならびに頸管粘液所見の検討を行つたがその後昭和35年1月から38年9月末に至る3年9カ月の人工授精総数120例その中実施数103例の中AID 86例 AIH 17例で，妊娠成立数 AID 26（33%）AID 4例で，AID は年次やや増加し38年は9例（45%）を示している．年齢別では30歳以下最多数で30ないし35歳これに次ぎすなわち30歳前後が最も多く，不妊症のじうらいの関係とほぼ同様であり，不妊期間は1～17年で5年以下多数，妊娠成立例では，AID 実施数は1周期1～2回として1～9回（7周）で2～4回が最多数であり1年以上継続せるものは8例で，AID では1例 Estrogen Rebound で妊娠1例はトリプシン治療で妊娠成立した。妊娠成立例ではホルモン療法を要したものが29例中12例で，Norluten の BBT 上昇期に使用したもの，Gonagenforte 1000 I.E.数回使用により卵の着床又は排卵誘発と思われる妊娠成立を見た．以上からなお妊娠成立に至らざるもので現在副腎皮質ホルモン療法による BBT の改善，頸管粘液の好転，月経血の増量等改善を見ているので，今後なお他の要素をも考慮して成功率を高めることと思われる．なお将来実施期に当つて Donor の随時使用し得ることが望ましい．

38．受胎調節の実態調査

—山間丘陵部農村地帯における調査報告—

西　谷　　司（三重大婦）

K地区において，妻の年齢が21歳より45歳までの1000世帯を無差別に選択して受胎調節の実行度，方法，併びに関連事項6問につきアンケートを実施し，全問に正確な答を寄せた468件について種々の検討を行つた．当地区の受胎調節の実行率は48.7%であつてその必要性をある程度痛切に考えて居る傾向を示した．受胎調節の方法としては，第1位がコンドーム単独使用法(52.1%)，第2位が性交中断法(12.2)，第3位がコンドーム法と性交中断併用（10.9%）であつた．しかし性周期利用の方法は単独と併用を合計しても8%という低率であつた．ただし過去の文献においては，性周期利用法は56.2%に推奨されて居るに反し性交中断法は4.9%の推奨率であることに鑑み，さらには性生活本来の在り方よりしても，大衆に受胎調節法を指導する場合には充分に良心的であるべき事が痛感せられたのである．

39．人妊娠黄体細胞の電子顕微鏡学的研究

脇谷利男，時田　昭（三重大婦）

妊娠黄体の機能は妊娠時期により著明な変化が認められるので，電子顕微鏡学的にその超微細構造物からその機能の変化を解明せんと試み，開腹時に採取した新鮮妊娠黄体を材料として，妊娠初期，中期，末期の3期に分けて観察し，いささかの知見を得たので報告する．

40．婦人性機能における pregnanediol 遊離型の意義に関する2，3の知見

尾　島　信　夫（慶応婦）

若年婦人数名について1週間ごとに1日尿をあつめ，全 pregnanediol 排泄量とグルクロン酸エステルでない遊離型 PGL 排泄量とを安藤（医化学講師）船江（薬剤士）の協力により Klopper-神戸川法にて定量し，定型的高温相における14回計測値として total 0.86～5.39 mg，平均 2.83mg，free 型 0.1mg 以上は4回のみで 0.00～0.40mg 平均0.09mg であつた．Heckel-尾島は free-PGL の周期的出没が周期性変化に伴う各種全身障害の主因と仮定しているが，PGL と馬血清とで感作した海猿において Pransnitz-Küstner 反応，誘発注射後の白血球減少感作血清におこる紫外線明光度の増加等が対照に比して PGL 0 antigenicity を推測せしめる結果を示した．最近各種適応に対して尾島が PGL の微量連投を施した98例中，主訴の軽決後妊娠した5例を経験した．（実験は Population Council の援助による）

41．新経口 Gestagens（DH-33，Org-611）のラット妊娠ならびに胎児に対する影響

玉　田　太　朗（群大婦）

妊娠ラットに，DH-33 および Org-611 の比較的大量を投与し，妊娠経過におよぼす影響，および，児の主要臓器ならびに性管系の分化におこる変化を調べた．

対照として Progesterone および，上記以外の経口 Gestagens の作用を検討，比較した．

投与は妊娠初期を含む比較的長期間に行ない（じうらいの報告では，おもに，後期のみ）危惧される副作用の全容を明かにしようとした．

これらの結果について報告する．

42．6-Dehydro-retro-progesterone に関する基礎的ならびに臨床的研究（第1報）

坂倉啓夫・鈴木秋悦・中居光生・佐賀正彦
（慶応婦）

Progesterone の立体異性体である Retro-progesterone, すなわち 6-Dehydro-retro-progesterone の生物学的作用に関する基礎的ならびに臨床的研究を行つて来たが，若干の成績を得たので，これを発表する．

6-Dehydro-retro-progesterone は男性化作用を認められなく，Clauberg 法によつて黄体ホルモン作用を認め，下垂体抑制作用は全くみられなかつた．

臨床的応用についても，良好な成績を得ている．

43．6-Dehydro-retro-progesterone の下垂体性Gに対する影響

藤井久四郎・熊坂高弘・矢後謙次・根岸駿夫
（東医歯婦）

じうらい orally active Progestin としては主として norsteroid が用いられて来たが，今回，Progesterone の立体異性体である 6-dehydro-retro-progesterone について特に下垂体性Gに対する影響を検討したのでその2～4の成績について報告する．

正常周期を示す成熟雌ラットおよび去勢ラットでは1日1mg 以上10日間の投与より下垂体中Gは減少するが，これは同量の Progesterone より弱い．発情周期はG抑制にも拘らず約半数に正常周期を示した．経口投与と注射によるものと比較するとG抑制効果は前者は後者の 2/3 であり，去勢メスラットの子宮肥大作用も注射によるものが経口投与の2倍以上の強さを示した．

去勢婦人および正常周期を示す婦人の尿中Gに対しては1日 10mg 14日間経口投与では却つて増量する傾向があり，特異的なことは投与期間中一時的に減少する時期も見られず，じうらいの estrogen, nor-steroid によるいわゆる rebound phenomenon とは考えられず現在迄報告されている 6-dehydro-retro-progesterone の下垂体性Gに対する結果と多少異なる成績を得た．

44．Gestagen 投与が，妊娠ラッテ母仔におよぼす影響について

古賀康八郎・楠田雅彦・山下裕国（九大婦）

じうらい，黄体ホルモンは妊娠持続に不可欠であるという考えから，流早産防止の目的で広く使用されて来た．近年に至つて natural な Progesterone とは構造の全く異なる種々の gestagens が多数臨床応用されるようになり，しかも大量に，かつ長期間にわたつて使用される傾向にある．

私達はこのような妊娠中に大量の gestagens を投与した場合の障害について種々検討をすすめているが，今回は妊娠ラッテに各種 gestagen (Methylestrenolone, Norethisterone, Norethinodrel, Allylestrenol, Dydrogesterone) を投与し，投与量，期間，時期，estrogen との併用等によつて胎仔や妊娠個体がどのような変化をうけるかについて検討した結果について報告する．現在までの成績では1日 500γ 程度では着床妊卵に対する影響は少いが，estrogen と混合投与するとかなりの障害を認め，また妊娠末期に投与すると，妊娠期間は延長し，死産する傾向を認めている．

45．19 Nor 体長期投与による内分泌機能について

大池哲郎・八神喜昭・梅村昌彦・松下洋一・
原田高和・伊藤裕正・森田康敬・岡野茂喜
（名市大婦）

19 Nor 体の投与による避妊効果の確実なことはほぼ確定的であるが，そのさいの内分泌環境の変化を知る事は重要な問題である．

われわれは先に服用による子宮内膜の変化は，服用中止後第3周期以内にはほとんど正常に回復することを発表したが，今回は服用時の各種ホルモンを測定したのでその成績について報告する．

服用中，Progesterone, Pregnanediol, Gonadotropin は何れも著明な低値を示し，Estrogen もまた減少を示す．17-KS, 17-OH は著変はないが，やや低下傾向を示す．服用中止後は，第1周期より回復しはじめ，第3周期にはほとんど正常に復することを認めた．

46．Enavid を試用した婦人の避妊効果と服薬中ならびに服薬後の各種検査成績について

松田正二・林　義夫・芳加宏光・北川　満・
中野茂行・菊川　寛・上野都之・西村隆男・
朝日　宏　　（北大婦）

われわれは昭和35年8月から昭和37年12月まで正常成熟婦人 40 例に Enavid を長期間試用せしめ，延 516 周期で 100% の避妊効果をえた．服薬後に，血液一般検査，尿検査，肝機能検査，副腎機能検査等を行つたが，ほぼ正常値をえた．

現在までのところ，服薬中，服薬中止後とも認めるべき副作用はなく服薬中止後，数例の妊娠，分娩を観察したが，妊娠，分娩の経過は正常で，新生児には外見上の奇形は認められなかつた．なお，服薬中止後の妊娠，分娩，新生児については，現在観察中である．

47．長期間経口避妊例の検討

伊藤昭夫・○藤間幸道・野上保治（群大婦）
赤松養也（東京都）

経口ゲスターゲン剤による避妊法の問題点は種々あるが特に長期使用の副作用は充分検討されなければならない．私共はこのような観点から種々ゲスターゲン剤による経口避妊実施例中特に長期使用（最短12カ月，最長60カ月）した28例について自他覚的症状の変化（経血量，体重，その他）一般理学的検査所見（血液，尿，血圧その他）各種内分泌機能に対する影響などを観察した．その結果症例により自他覚的症状の発現が非常に異なり，内分泌学的には服用中副腎皮質機能の軽度抑制が見られるものが多く，また基礎体温所見からは中止直後の周期に排卵の遅延黄体機能不全等を思わせる例があることを認めた．このほか一部の症例では凝血機能に対する検討を行つたので併せて報告し，なお各種製剤別の検討にも言及する．

48．経口避妊中止後の性機能

植田安雄・林　要・岡村博行・福西秀信・
徳久　登（神大婦）

経口避妊を行なうにあたつて最も懸念されることは，周知の通り，何らかの副作用があるのではなかろうかと言う疑念である．

私共もこの点に充分留意しながら norethindrone 経口避妊を実施し目下1,000周期に及んでいるが，このうち服用を中止した症例特に長期服用者について，中止後の月経周期，基礎体温，妊娠状況などの性機能を調査すると共に，諸種内分泌機能検査を家施したのでその成績を報告する．

また，一部の症例について，投与後の尿中エストロゲン値の推移や内膜像を検討中であるのであわせ述べたい．

49．新合成ゲスターゲンによる胎仔女性化について

浜田春次郎（大医大婦）

合成ゲスターゲン剤は妊娠維持のためあるいは経口避妊の場合において広く世の注目と批判を浴びつつある．最近諸家によつて妊娠中ステロイド投与の後に子宮内胎児の男性化の危険あることが臨床研究によつて強調せられる．

したがつて必然的に妊娠障害にさいして使用せらるべき合成ゲスターゲンについて斯くのごとき期待に反する作用を動物実験的に追究することは必要かくべからざるものである．

今回私達は新合成ゲスターゲン 6-chlor-1,2,α-methylen-$\Delta^{4,6}$-Pregnadien-17α-ol-3，2-dion-17-acetat（このものは Schering 社より Nr. SH714 として発売されるものである）についてその副作用を白鼠について実験した．然るところ意外にも男性胎仔に女性化現象を惹起するに至つた．われわれの知れる範囲においてゲスターゲン投与によつて斯のごとき結果を来すことについては未だ先賢の報告に接していない．なお私達が実験したところの同様強度にプロゲステロン性作用を有する他の一連のゲスタゲンにおいては男性胎仔の上に無影響であつた．

50．不妊患者の頸管粘液に対する Estriol の影響に関して

小島　秋・小原正司・○平井　博・西川　潔
近藤良夫（大医大婦）

われわれは不妊を主訴とする患者に Estriol（1mg 連続あるいは 10mg デポー）を投与し，その頸管粘液について粘液量，透明度，牽糸性，pH，結晶形成現象，Hühner test 等に及ぼす影響を観察した．

その結果，Estriol 投与で頸管粘液量の増加，透明化，牽糸性の増大，結晶形成促進，精子通過性の好転の見られるものが半数以上認められた．特に卵胞期から排卵期にかけての投与ではその効果は著明であつた．

BBT 曲線，月経周期にはほとんど影響が認められなかつた，すなわち，Estriol 投与は頸管粘液の改善に期待できると考える．

なお，頸管粘液内細菌に対する影響については目下検討中である．

51．山羊における頸管粘液の精子受容性および結晶像形成に関する研究

渡辺　彰（鳥取県畜産試験場）

7頭12例の山羊の性周期に伴う頸管粘液の精子受容性および結晶像形成の強度について観察した．

出現陽性のものをその強さに応じ＋～卅に分け，陰性を－，陽性と陰性の中間に位するものを±とした．その結果精子受容性については発情初期は＋が過半数を占め中期は卄以上が大部分で，ことに卅を示すものが多く，

末期においても＋以上が多かった．

非発情期においては－87.0%，±と＋の計が12.1%であった．

結晶像形成の出現強度と性周期との関係は精子受容性とほぼ同じ傾向にあった．

7頭12例と随意例336頭の妊娠期における所見は大部分のものは両者ともーであった．

両現象の出現強度と受胎との関連については，両者とも出現度の強いものは受胎率が高かった．なお深部注入法の場合～ーのものにおいても受胎の可能性がみられたが，外口部注入法ではかかることがなかった．

なお，アタゴ糖度計による粘液中の糖量は両現象いずれも出現度の強いものほど糖量が低く，逆に弱いものほど糖量が高かった．

52．不妊婦人の子宮頸管分泌機能

織田　明・○鈴木　勲（虎ノ門婦）
原　富　士　雄（東大婦）

頸管粘液の分泌の少ない婦人において，精子の頸管粘液貫通性，頸管粘液の精子受容性が低いことが考えられ不妊婦人の約5～10%においてこのような例がみられるが，この頸管粘液の分泌機能とこのような婦人の内分泌環境（エストロゲン3分劃，プレグナンジオール，17-KS等）について検討を行ない，またエストリオールデポー剤を使用し，その作用効果について若干の成績を得たのでここに報告する．

①頸管粘液分泌不全例において，頸管の長さが子宮腔の長さに比し，比較的長いものが多い．

②排卵期において頸管粘液分泌不全例においてエストリオール値の低いものが，対照に比較して多く，また17SK，Pregnandiol 値もやや高値である．

③エストリオール・デポー剤により不妊婦人の頸管粘液，および Huhner-Test の改善がみられた．

53．月経周期における子宮頸管粘液のシアル酸について

森山　豊・古谷　博・前原大作（東大分院婦）

シアル酸はノイラミン酸の誘導体でひろく生体内に分布し特に血液，ムチン，乳汁などの体液中のムコ蛋白に多く含まれていると報告されている．

近年子宮頸管粘液の生化学的検索が広く行なわれ，特に子宮頸管粘液の結晶形成現象の本態は，粘液中の高分子化合物すなわちムチンや，ムコポリサツカライド等の作用によるものではないかといわれている．そこで私らはムコ蛋白の構成因子の一つであるシアル酸について健康婦人と不妊婦人の子宮頸管，粘液の月経周期における変動，および羊歯葉状結晶形成との関係について検索したので報告する．

54．卵管通水通色素法同時施行による卵管疎通検査法について

馬島季麿・伊藤達志（日大婦）

各種卵管疎通検査法のうち卵管通水法および卵管通色素法は子宮卵管造影法あるいは描写式卵管通気法などのように特別の設備を要することもなく，きわめて簡単に行なうことができる．また患者に与える苦痛も軽く，副作用もほとんどないので反復施行できるなど種々の利点がある．

八木式の卵管通水法は簡単でしかも安全度が大きいので実施医家にとってはまことに臨床的価値が大である．しかし通水量が境界領域にあるときは判定を誤ることがある．すなわち子宮腔が大きいもの，卵管溜水腫を形成しているものでは通水量が8～10cc 以上におよび一見陽性（偽陽性）を呈することがある．したがつてその正確さの点においては造影法に及ばない．

通色素法はこれよりも一層簡単に行なうことができ，その安全性および確実性も大であるので臨床的にきわめて価値ある検査法であるが，ただ造影法でも時に見られるように色素液が子宮壁の静脈内に侵入した場合には，卵管が不通であつても陽性（偽陽性）を呈するという欠点がある．

演者らは0.75%インジゴカルミン液を用いて八木式卵管通水法を行ない，通水量を調べるとともに尿の着色度をも検査する方法を考案した．この方法によると互に相互の欠点を補ない，偽陽性であるか，真に陽性であるかの判定が可能となり成績の正確度を一段と増してくる．演者らの考案した卵管通水通色素同時施行法の成績を子宮卵管造影法と比較して検討したのでその結果を報告する．

55．子宮卵管造影像に対する，造影剤注入後の体動の影響について

藤原幸郎・小坂順治・更級武夫・吉野　昭・
梶原泰治・水島義光・植村英夫・勝間田寛・
山本富士雄・丸茂裕和（東医大婦）

われわれは先きに油性造影剤 moljodol による子宮卵管造影像の分類を試み，その疏通性を論ずるにさいし体動因子が疏通像を増加させると報告したが，体動負荷による子宮卵管造影像を水溶性造影剤 endografin と moljodal とに分け比較検討してみた．

endografin においては通過像は明瞭であるが吸収が早いため不通過像（残に一側の不通過）を判読することが

困難な場合が多い.

また moljodol の場合のごとく終末像のみでは，すべて疏通性を判定することはできない.

endografin の最大の欠点と考えられている副作用であるが通過像を示すものの内，帰宅後の発熱，下腹痛 etc の一過性ではあるが，不快な副作用がかなり強く見られ，また，体動によりこの副作用をより増強するように思われる.

56. 子宮卵管造影法における注入圧曲線

百瀬和夫・○崎間麗孝（東邦大婦）

子宮卵管造影法は不妊患者の診療の上で最も重要な検査法の１つであるが，性器内に造影剤を注入するといと手技上の欠陥から，腹痛，発熱などの局所刺激作用や，造影剤の脈管内進入等の副作用がしばしばみられる．これらを避けるには，適当な造影剤の開発も必要であろうが，注入圧，注入量を症例に応じて加減することも大切である．私達は通常の頸管カニューレに，一端を閉塞した長さ 20cm の目盛りつきガラス管をつけただけの簡単な装置で，造影剤 1cc 注入毎の圧を記録し，注入経過をより客観的に判断することによつて，造影法を安全に行なうことができた．殊に検査前に抗生物質を含む薬液の注入圧曲線を描き，疏通性良好ならば刺激性の少ない油性剤を，疏通障害が疑われれば吸収の早い水溶性剤を選べば副作用はさらに少なくできると思う.

57. 当教室における子宮卵管造影術後妊娠例の臨床

斉藤　清・中野　剛・森操七郎・野寄靖男・丹野幹彦　（順天堂婦）

子宮卵管造影術は婦人不妊に対し治療効果をも現わす場合もあり得ることが，S. Topuse (1929) によつて報告されて以来，卵管疏通検査後の妊娠例について多数の報告がみられる.

われわれは昭和28年より昭和37年迄の10年間に，不妊期間満３年以上の不妊患者に対し，40%モルヨドールを使用して子宮卵管造影術を行つた結果，妊娠例は 42 例（不妊期間満２年以上とすると69例）認めたが，これは卵管疏通例の 11.9% にあたる．なお両側閉鎖と判定した症例の妊娠例は１例であつた．この42例の内訳は原発性23例，続発性19例で，26～30歳が最も多く，不妊期間は最長12年で，妊娠成立までの期間は造影術後３カ月以内で過半数を占めている．さらに既往歴との関係，内診所見，子宮卵管造影像などについて臨床的観察を行つたので報告する.

58. 卵管造影術後の妊娠について

山村博三・吉田貞一・○野村晃弘（聖バルナバ病院）

抄録未着

59. アロキサン糖尿病における睾丸機能について

○入沢　俊・今村健一・白井将文・那須鉱三郎（東北大泌）

犬および大沢系ラットの雄を使用してアロキサン糖尿病を作製し，その睾丸組織について組織学的ならびに生化学的検索を行つた．組織学的には，造精細胞の著明な減少と巨大細胞の出現，間質細胞の増加および血管壁の肥厚等が見られた．これらの変化がある種の睾丸支配神経脊髄根を切断した場合と極めて似ていることは興味深い．一方生化学的検索では，ワールブルグ検圧計を使用してその睾丸組織呼吸を測定した．その結果，Q_{O_2}, Q_{CO_2} および RQ で時間の経過と共にそれぞれ明らかな変化が認められた.

60. 停留睾丸の睾丸組織像

百瀬剛一・片山　喬・深谷那男（千大泌）

停留睾丸の組織像を非停留側との比較で検討し，また Gonadotropin 療法，睾丸固定術との関係についても述べる.

61. 睾丸の組織呼吸に関する研究

第１報　ラット睾丸の成長発育に伴う組織呼吸の変動

森　　昭・○福井一郎・西垣定雄（大医大泌）

諸種の条件下における睾丸の組織呼吸の変動をラットについて観察した．今回は正常ラットの life cycle に伴う睾丸の組織呼吸の変動を組織学的所見と対比検討した成績について報告する.

62. 各種抗腫瘍剤の白鼠睾丸に及ぼす影響の組織化学的観察

酒徳治三郎・○蛭多量令（京大泌）

数種類の抗腫瘍剤を，Wister 系白鼠の腹腔内に注射し，睾丸組織の変化を組織化学的（アルカリ・フオスフアターゼ染色，PAS 染色，Pyronin-Methylgreen 染色，Sudan III 染色）に観察して，若干の知見を得たので報告する.

併せて，塩化カドミウム，ウレタンおよびコルヒチン投与時の変化との比較検討を試みた.

63. ヒト精液ホスアフアターゼに対する重金属イオン，特に銅イオンの影響について

山 下 澄 雄（神医大婦）

精液研究の一環として各種金属イオンの精液ホスフアターゼに対する影響を調べると共に，この影響が果糖の存在によりどのように変化するかを検討した．基質には主としてコリンリン酸を用いかつ果糖，クエン酸等の効果をしらべているがこれらの物質がヒト精液の定常成分であり酸性ホスフアターゼをできるだけ自然の姿で観察しようとの意図に他ならない．亜鉛を含むアルカリ二価金属イオンは特別の影響なく Fe^{III} 等三価金属は軽度の反応促進効果があり Hg^{II} および Cu^{II} は反応を阻害した．Cu^{II} の阻害は果糖の存在で一層著明となる．Cu^{II}果糖の効果はコリンリン酸以外の基質，例えばフエニールリン酸 β-グリセロリン酸を用いた場合にも認められ一方果糖以外のブドー糖グルコサミン，乳糖も Cu^{II}の阻害を強めるが果糖の作用ほどではない．

64. 精液粘度に関する 2．3 の考察

稲田 務・○酒徳治三郎・吉田 修（京大泌）

人精子運動を正常に保持するためには，適当な精液粘稠度が必要であると考えられる．

Hess 氏粘稠度計を使用して，主として不妊患者の精液粘稠度を測定したところ，精子運動率，精子濃度の間に興味ある結果をえた，また粘稠度に関係あると考えられる精液液化現象についても若干の考察を加えた．

65. 副性器分泌液に関する研究——時に蛋白炉紙電動的観察を中心として——

加藤篤二・○田辺泰氏（広大泌）

臨床的には男性不妊症患者の精漿を試料として電気泳動を行い正常妊娠群と不妊群の間に差異を認めた報告は本邦においても 2・3 有るが，われわれはさらに本症患者の無精子症，減精子症に testosterone と PMS の併用療法を行い20日ごとにその泳動分劃に如何なる変動を示すかを観察した結果について報告する．

なお同時に実験的に犬を用いて経尿道的に副性器分泌液を採取し，その分泌液を試料として電気泳動を行つた結果，血清の βγ-Gl，分劃相当部位のみに分劃を得たがそれら分劃が性ホルモン剤投与によつて認むべき変動を得た結果について併せて報告する予定である．

66. 名大における最近10年間の尿道下裂の統計

清水圭三・佐分光雄・小幡浩司（名大泌）

われわれは最近10年間（昭和27年より昭和37年迄）における尿道下裂の統計的観察を行いましたので報告する．

尿道下裂の10年間における外来頻度は外来患者総数20162名中127名で 0.6%であつた．症例中停留睾丸合併例2名真性半陰陽合併例3名あつた．

67. Kaolin 吸着による尿中 HCG（Human Chorionic Gonadotrophin）の免疫学的新定量法について

橋本 清・吉田俊彦・上村 修・八木正稔
宇埜 昭（岡大婦）

HCG の免疫学的定量法としては，Latex，羊血球を用いた凝集阻止反応および補体結合反応がある．沈降反応は最も定量的と考えられるが判定が困難なことが多い．今回 HCG を，Kaolin に吸着させ，そのままで抗体抗原反応をおこさすことにより，HCG の濃縮と，凝集塊を大きくして判定を容易にする方法を発見し良好な成績をおさめつつあるので報告する．

検体に，微量の Kaolin 浮游液を加え振盪し HCG を Kaolin に吸着させる．この場合低単位が予想されるものは検体の量をふやし吸着後上澄を捨てればよく，HCG の濃縮が行なわれたことになる．免疫反応は Kaolin に吸着したままであこり凝集塊が大きく見やすくなり，卄では膜状反応となる．

定量的に測定する場合は，検体を系列的に稀釈する必要なく，検体の量を系列的に変えればよい．判定は容易でかつ簡便な HCG 定量法と考える．

68. ビタミン E と性周期について

森下宗司・佐原金吾（名大婦）

抗不妊因子として知られるビタミンEが，性ホルモンとなんらかの関係を有するであろうとの推察のもとに，われわれは副腎皮質および性ホルモンとビタミンEとの関係について研究を進め，最近はビタミンEと性周期との関係について動物実験を行ない，Wistar 系雌ラットを用いて男女性ホルモンにより性周期を乱したとき，ビタミンEがこの乱れを調整する傾向のあることを認めた．今回は同様 Wistar 系雌ラットを用いて，これをビタミンE欠乏飼料で長期間飼育し，ビタミンE欠乏による性周期の変調をきたさしめ，それにビタミンEと Estradiol を投与したときの性周期の変化を観察したところ前実験同様，ビタミンEが性ホルモン不均衡を調整する傾向のあることを認めた．さらにビタミンE欠乏飼料飼育のさいの各臓器の組織化学的検索についても併せて報告したい．

63. 脳下垂体摘出ラッテの妊娠維持実験

藤井久四郎・岡本良平・○辻　葉子・加藤広英（東医歯大婦）

妊娠ラッテの脳下垂体を摘出し，その妊娠維持に関して実験を行い，次のような結果を得た．1）妊娠ラッテにおいて，妊娠前半期（第10日以前）に垂剔を行うと，妊娠は中絶し，胎仔は吸収されるが，妊娠後半期（第11日以後）では妊娠は維持し得る．2）妊娠第10日に垂剔を行つたラッテに，Prolactin, Progesteron, Hydrocortisone, Hytison-L (Dexamethasone-m-benzosulfonate) を投与し，その影響を観察した．Prolactin, Hydrocortisone 投与では，妊娠維持は不可能であつた．Progesteron, Hytison-L 投与は，妊娠維持に有効であつた．3）垂剔ラッテで妊娠維持しても，分娩は遷延するか，または正常分娩に至らず，母ラッテが死亡する．これに分娩前より Atonin O を投与して，分娩に至らせることができた．垂剔ラッテでは，生仔を分娩しても，仔は２日以内に死亡する．これは乳汁分泌が行なわれない為と思われた．

70. 脂溶ビタミン欠乏の妊娠におよぼす影響

秦　良麿・佐藤友義・阿部祐市（岩手医大婦）

ビタミンA, DおよびEについて実験した．

1）A：マウスに妊娠成立と同時にA欠乏食を投与した例では，妊娠経過，分娩にとくべつの異常がないが，それ以前から欠乏食を投与したものでは，その程度に応じて，妊孕力が障害され，妊娠経過も流産または死産におわり，生産しても仔の発育がつよく阻害される．

2）D：ラッテに妊娠成立と同時にD欠乏食を投与すると，妊娠経過，分娩には対照と差がないが，産仔の発育がわるく，離乳期まで成長したものは１例もない．D欠乏飼育１カ月後のものでは受胎能力がつよく障害され，妊娠経過も流産におわるか，生産しても仔はまもなく死亡する．

3）E：ラッテをE欠乏食で長期間飼育しても受胎能力に対する影響は比較的軽微であるが，妊娠経過には重大な障害がみられ，おおくは妊娠経過中に胎仔が死亡吸収され，生産例でもそのごの仔の発育が障害される．

以上各ビタミン欠乏の障害は妊娠初期に十分の補給を開始すれば，これをさけることができる．

71. 人工妊娠中絶と性周期

東条伸平・上村孝夫・井上欣也・高橋秀介・坂口守彦（京大婦）

人工妊娠中絶が母体の諸種内分泌学的要約に及ぼす影響についてはじうらいより多くの研究があるが，われわれは今回妊娠性変化が断ちきられた場合，母体のもつホルモン環境がどのように変化するかを主として性周期の面から検討した．

妊娠初期に人工中絶を行つたもののそれ以後の性周期の実態をみると，中絶後初回月経の出現するまでの期間は，術後26～40日の間に収約されるものが約70%に達する．

この場合，これを排卵の有無の面から検討すると無排卵性月経であるものが比較的多い．

一方，性周期の周期性に及ぼす影響をみると，中絶後に性周期が不整になるものは甚だ少なく，前後を通じて著変はないが，妊娠前に不整であつたものでは，中絶後に比較的整調な周期を獲得した例が多くみられた．

これは人工妊娠中絶の Folge と考えるよりも，妊娠したということの結果と考えた方がよい．

その他性周期に関する臨床上の諸点について中絶前後に特記すべき差異は認められなかつた．

なおこれ等の検索と併せて妊娠中絶前後における母体内分泌環境の推移についても詳細に追求しているので，その成績を特に性腺系の機能の面に焦点をしぼつて述べる．

72. 人子宮および白鼠子宮内膜諸種酵素活性の組織化学的研究第 4 報 Leucine aminopeptidase, cholinesterase の分布

卜部　宏・藤井哲夫・横田耕三（京府大婦）

近年ホルモン製剤の純化ならびに多数の合成ホルモン剤，特に合成 Gestagens の登場によつて性周期の調節および性器出血の治療については臨床的に使用してかなりその効果を得ることができるようになつた．しかし子宮出血の止血機序に関してはいまだ十分に究明されていない．今回，子宮出血機序解明の目的で蛋白分解酵素の１つである Aminopeptidase の子宮粘膜内分布およびこれと cholinesterase の相関を中心として組織化学的に検討を行なつたので報告する．

73. 子宮性無月経の一症例に対する原因的考察

野平知雄・○山田栄六・黄　俊雄・舟山　達
植村英夫・河野順一（東医大婦）

われわれは最近，無月経および周期的下腹痛を主訴とした患者に原因を追求すべく諸検査を施行しさらに周期的下腹部の激痛に対して Cotte 氏手術を試みたので報告する．患者は27歳の主婦，主訴は現在まで月経発来をみない，また10余年におよぶ周期的下腹部痛，14歳に肺結

核の既往歴がある．21歳で結婚，18歳の時突発的下腹部痛発生のため虫垂切除を受けたが，依然として周期的下腹部痛は消失せず，さらに月経発来をみないで今日に至る．この間約10年にわたり子宮発育不全，卵巣嚢腫，性器結核等の診断で種々の治療をうけたが症状の改善はみられなかつた．昭和38年6月本科受診，基礎体温，尿中ホルモン測定，スメア像所見，その他，血液，甲状腺，副腎皮質の機能検査等の所見に異常を認めず，子宮内膜は腺の不規則な増殖を示す像で結核性病変は認めない．本例に対し開腹子宮底切開による内膜掻爬術，卵管開窓術 Cotte 氏手術を施行したところ，その後周期的下腹部の激痛は消失し，目下経過観察中である．本例は正常卵巣機能を有していると思われるに拘らず既往歴から考えて恐らく結核性病変または瘢痕による子宮性無月経を来したと思われる．

74．月経異常と Adrenal androgenic hyperfunction との関連について

古賀康八郎・○岡村靖・北島正大（九大婦）

じうらい，生体の植物性機能調整の核心をなすものは下垂体副腎皮質系であり，性機能を支配するものは，下垂体卵巣系であると思惟されて来た．

しかし，近年，月経異常に対する副腎皮質ホルモンの効果が注目されるに至り，副腎皮質と卵巣との機能相関が重視されるに至つた．

私たちは，月経異常と下垂体—副腎皮質系の関連を追究する目的で，臨床症状から副腎性月経異常が疑われる症例につき，screening test として尿中 17-KS total 値測定を行い，その高値を示す場合には古賀法により尿中 17-KS 分画測定を精細に行い，さらに，SU 4885 test により，その下垂体予備能を，また，ACTH 負荷試験により，副腎皮質の反応性を検査した．

したがつて，月経異常に下垂体副腎皮質系がいかに関与しているかについて，特に，adrenal androgenic hyperfunction の見地から報告する．

75．月経異常に対するいわゆる甲状腺剤の使用経験

三谷　茂・中嶋唯夫・柳下　晃・畑山道子・
高柳和雄・金子　豊・加口直衛・檀上忠行・
亀山佳浩・足立康弘・矢野　博・中野　宏
（日赤病院）

われわれは昭和36年以来，月経異常なかんずく排卵障害のさいにおける甲状腺機能低下の考えられる症例，また G.T.H. Kur 後の後療法もかねて，これらの症例に甲状腺刺激ホルモン，トリヨードサイロニンおよびヨードカゼインによる治療を試みた．このさい 17-KS 尿中排泄値の上昇しているものには副腎皮質ホルモンを投与し，また本排泄値も低下しているさいにはむしろG.T.H. Kur も試みた．

食餌中の ヨード含有物の摂取を 中止せしめて，血清 PBI 値の追求を行つたところ，ほとんどの症例では上記甲状腺刺激ホルモン，トリヨードサイロニンおよびヨードカゼインの 投与によりいずれの 薬剤の 場合にも 血清 PBI 値は上昇し，甲状腺刺激ホルモンにて第1度長期間の無月経例に排卵誘発成功例も見られ，トリヨードサイロニンの使用例でも同様の好結果を得ることを期待し得ることが多く，妊娠成立を見た例も少なくない．しかしヨードカゼイン投与のさいの効果は判然としない．甲状腺末については目下検討中である．

76．頸管不全症の手術療法

下村虎男・名取　厚・杉下薫一・
八木隆明　　（北野病院産婦人科）

習慣性流早産の原因としての頸管不全症は手術療法によつて望児の目的を達せしめ得ることが最近諸家によつて発表されている．

昭和36年および37年間に北野病院において本症の55例に対し，妊娠成立後，頸管縫縮術を施行した．

その原因を分析するに，既往の人工妊娠中絶術後，流産を反復（2回～9回）するもの27例，既往の経腟分娩時の頸管裂傷に起因するもの9例，既往の鉗子手術に起因すると考えられるもの5例，先天的に内子宮口部の機能不全と考えられるもの14例であつて，その内1例を除き何れも流早産を反覆している．

本症に対する手術の適応は妊娠第10～24週の間は主として Shirodkar 氏変法，妊娠第25週以後は主として Mc Donald 氏変法を行い，頸管開大が著明ですでに胎胞形成の認められるものに対しては頸部の二重結紮法を施した．

手術後の 成績は Shirodkar 氏変法 45 例中成功 33 例（73.3%），McDonald 氏変法 7 例中成功 6 例（85.7%），頸部二重結紮法 3 例中成功 2 例（66.6%）合計55例中41例（74.5%）に所期の目的を達せしめることができた．しかしその内 9 例（16.4%）が未熟児であつたことはさらに検討を要する．

本法を施行しながら望児の目的を達し得なかつたものは14例（25.5%）であつて，その原因を検討するに，5例は術後子宮出血持続し稽留流産に終つたもので，手術前すでに胎芽に欠陥を有していたか，手術時に子宮内感染を起したものであろう．また手術後より切迫流産の症状を惹起し，術後2週間以内に失敗に終つたもの2例，

術後週3～4間に縫縮不全をおこして失敗したもの5例を数えまた前置胎盤に対して帝切を行つたが1560gの未熟児を失い，既往帝切の本症に縫縮術を行いながら再帝切の時期を失して，子宮瘢痕部の破裂をおこし，2,930gの成熟児を失つたことは遺憾であつた．

本法施術後の分娩にさいして帝王切開を行つたものは11例（20%）であつて，帝切の適応症としては高年初産婦（前期破水，陣痛微弱を合併）3例，前置胎盤2例，分娩遷延2例，既往帝切1例，卵巣嚢腫1例，患者切望2例であつて，本症患者の特異性，手術の後障害（前置胎盤，頸管開大不全）等が帝切頻度を増加させたものである．

77. 子宮頸管縫縮術について

糸数　健・木村　弘・永井英男・高原一郎
（日赤中央婦）

1) 昭和35年5月より昭和38年4月までの3カ年間における外来患者24,140例中，子宮頸管無力症と診断された45例に対し Shirodkar の変法および McDonald 法により頸管縫縮術を行つた．

2) 結果の判明せる37例中，3例は腹式帝王切開術，22例は経腟分娩によつて生児を得ることができた．成功率は Shirodkar の変法76%，McDonald 法20%であつた．25例の平均妊娠持続週数は39週，児の平均体重は2,940g であつた．

3) 手術はすべて妊娠中に行なわれ，縫合系は7号ナイロン糸あるいはポリエチレンチューブを使用した．抜糸は原則として第38週以後に行なつた．

78. 血中の V.E. 測定値よりみた切迫流早産

森下宗司・大野春憙（名大婦）

われわれはすでに産婦人科領域の症例について血中 V.E の定量を行つてきたが，最近血中 V.E を遊離型およびエステル型に分劃して測定した結果，切迫流・早産時の血中 V.E 分劃には，正常と異つた一定の傾向があることを発見した．これに基づき切迫流・早産婦人約100例について調べたところ，同様の傾向を得た．これらの結果と正常妊娠経過を対比して，V.E の意義を検討したい．

79. Strassmann 氏手術および Te Linde 氏手術 14例の手術成績について

○山本　浩・落合　寛（川崎市立婦）
瀬尾道次・岩田嘉行・山森佐一郎（荘病院）

昭和33年1月より昭和37年12月迄荘病院および昭和37年1月より昭和38年7月迄川崎市立病院の両病院にて不妊患者の中で双角子宮患者に Strassmann 氏手術13例，Te Linde 氏手術1例を行つたのでその成績について報告する．

これ等の手術の適応は習慣性流産および不妊患者で，頸管無力症による流早産例は適応としなかつた．手術を行つた14例中11例は1回以上の流産を経験したもので，残り3例は原発性不妊患者である．11例の流産群では術前の妊娠回数は30回，その中で1回満期産，3回早産，6回人工流産，残りの20回はすべて流産である．術後は11例の流産群では7回の満期産（経腟分娩3例，帝切分娩4例）3回流産となり流産率は術前の83.3%より30%に著減した．原発性不妊患者の中1回満期産，1例は現在妊娠中である．

80. A.B.O. 不適合と不妊（続報）

足高善雄・礒島晋三・都竹　理
（阪大産婦）

先にわれわれは，精子中に血球と同じ血液型物質の存在することを追試確認し，さらに精子浮游液は相対応する抗血清により不動化されることを証明した．もし男性不妊症の患者の血清中に，抗精子自己抗体が存在するならば，その血清は精子浮游液を強く不動化するであろうとの考えより，無精子症患者血清13例につき，その不動化力を正常男子血清および対照として用いた AB 型婦人血清（5人分混合せるもの）のそれと比較検討した．その結果，正常男子血清は対照とほぼ等しい不動化力を示すが，無精子症患者血清の場合，3例において強い不動化力を有することを認めた．

これら精子浮游液に対して強い不動化力を有する血清は，非働化（56°C 30分）透析（pH 8.0 0 Borate Buffer）した後も不動化指数にほとんど変動を認めなかつたが，人睾丸粉末による吸収で，可なり不動化指数の減少を見た．これらの事実より無精子患者血清中，強い殺精子作用を示した因子は熱に安定であり，かつウイスキングチューブを透過しない高分子の物質であり，人睾丸粉末により吸収されることから抗精子自己抗体でないかと思われるが今後免疫学的検討を続けたい．

81. Rh 因子不適合妊娠の臨床経験

野田克己・早川　晋・太田和夫（岐大婦）

母児間の Rh 因子不適合は，胎児の死亡をきたし，また児を貧血，重症黄疸に導き，死に至らすという，因果な宿命をはらんでいる．その治療法としては現在交換輸血が最上唯一の方法とされている．幸にして生命を救いえても，その予後にも多くの問題をのこしている．

われわれは最近 Rho (D) 不適合妊娠の3例を経験したがその中の2例は交換輸血を施行，その後4カ年にわたり児の予後を追求しえたものである．

症例1，25歳，(A, ccdEe) 第一児は重症黄疸で死亡 2回目， 妊娠3カ月， 間接クームス試験で34倍 Rho (D) 抗体証明．9カ月中頃で124倍に上昇したので人工遂娩するに，臍帯血は直接クームス陽性，貧血著明，児は生後数分にして呼吸不整，チアノーゼをきたしたので人工呼吸を行いながら交換輸血を施行，遂に生命を救いえた．

症例2，31歳 (A, ccdEe) 既往分娩4回． 1回は死産，後の3児は重症黄疸を来し，2児は死亡，1児は脳性小児麻痺に罹患． 今回は妊娠3カ月に抗体64倍を証明，10カ月中頃に至り抗体価が512倍に上昇したので人工分娩，児は一見健康で何ら異常を認めなかつたが，臍帯血は直接クームス強陽性を示すため交換輸血を行つたところ黄疸も軽度に経過した．

症例3，25歳(A, CcdEe)第一児 Rh (D) 陰性女児，健康，第二児は重症黄疸で死亡，今回，妊娠3カ月で抗体価0，以後分娩予定日迄抗体は証明されず満期分娩，児は健康，臍帯血は Rh(D) 陽性なるも直接クームス陰性のため経過を観察するに その後異常なく 発育している．以上3症例について若干の考察を加えたい．

紙 上 発 表

82． Estriol Depo 剤の不妊婦人への応用

田 中 良 憲（岡大婦）

Estriol tripropionate（持田）10mg を正常周期を有する不妊婦人の卵胞期に投与し次の成績を得た． 1．本剤は頸管粘液およびスメアの Estrogen activity を著明に亢進させ，いわゆる Depo 作用がある．2．卵胞期初期に投与すると半数近くに消退性出血が生じ，排卵もその間抑制される．3．投与量を 5mg とすれば消退出血，排卵抑制例は半減するが，頸管粘液に対する作用も著減する．故に本剤を不妊婦人に投与するさいには注意が必要である．

なお Estriol-3-benzoate-16, 17-diacetate（帝臓）に関しては目下検討中であり，併せて発表する予定である．

83． 人子宮内膜の電子顕微鏡学的研究（第一報） 不妊子宮の内膜

脇谷利男・笹岡秀孝（三重大婦）

人子宮内膜の超微細構造を電子顕微鏡学的に追究中であるが，今回は主として子宮発育不全症を伴つた不妊婦人より採取せる子宮内膜の形態的変化を観察していささかの知見を得たので報告する．

第4回日本不妊学会総会質疑応答

演題3番への質問　　石神 襄次（大阪医大泌）

未治療群の妊孕成功率が他報告に比して極めて良好のように思われるが男性不妊と診断されし症例の限界はどの程度ですか，

答　　北山 太一（京大泌尿器科）

1） 石神教授の質問に対して，今回の統計的観察では便宜上2～3回の精液検査で精子数が 40×10^6/cc 未満のもので不妊の既往のあるものを男子不妊症の枠内に入れました．

なお，今回は男子不妊症の妊娠率そのものよりも，治療群と未治療群との妊娠率を比較し，その間に特に差を認めなかつた点を強調しました．

演題3番への追加　　酒徳治三郎（京大）

男性不妊に対してわれわれは本年専門外来を開設するにあたり，このような統計をとり，予期以上の成績をえた．以上により男性不妊の治療に対しては長期間，個々の例についての観察が必要であつて，泌尿器科医としては永い目で本症を診療する必要があると考えられる．

演題5番への追加

可世木辰夫（愛知県産婦人科医会理事名古屋市）

人工妊娠中絶が不育症と関係が深いといわれ，公衆指導上の目的からこれが強調されて居る．愛知県産婦人科医会で行つた統計調査によると， 1）職業と妊娠率からの分析では，流産は全妊娠回数に比例して，中絶回数にはあまり関係がないようである． 2）流産経験者特に習慣性流産の比率は，中絶未経験者に高く中絶有経験者に低く，統計的にも有意差が認められる．したがつて不育症原因に占める中絶の役割はあまり高いとは考えられなく，むしろ否定的である．

演題6番への質問　　熊本 悦明（東大泌尿器科）

普通 Azoospermia や Oligospermia の 患者はむしろ androgen 不足傾向にあるのに，Leydig 細胞増加のものがかなりあるという御発表でしたが，それらの症例では androgen 不足症状がなかつたかどうか， あつたとしたらその事実をどのように説明するのでしようか，という点についてお教えねがいたい．

答　　駒瀬元治（東京医科歯科大学泌尿器科）

精細管造精能の低下例に Leydig 細胞増加が見られた症例が無精子症例に多かつたが，睾丸の大きさの減少による見かけ上の Leydig 数の増加以外の症例にもこの事実が存在する点につき今後検討を加えたい．

演題7番への追加　　田中 良憲（岡大産婦）

月経障害を伴う肥満症に体重減少療法を行い，体重は

減少しても月経異常の著明な改善は認められない事が多い．他の検査結果も併せ考えると，月経異常患者の肥満は内分泌環境の何等かの異常による結果であつて，体重を減らせてもあまり期待はできないと考える．

演題番７への質問　藤間　幸道（群大産婦人科）

①　肥満の程度と卵巣機能不全の程度との間に平行関係がないからですがこの点についての印象は如何がでしようか．

②　ゾーガナールを注射して肥満をおこしたマウスの間脳下垂体系の病変は如何でしたか．

③　過少月経の原因はなにか．

答　浜崎　俊郎（熊本大学）

①　Broca の標準体重を用いた場合肥満度＋20%前後までの肥満者では案外性機能に異常を認めない場合もありますが，＋40%以上の肥満においては性機能異常者が多い．

②　ゾルガナール注肥満マウスの原因でありますが，恐らく間脳あたりの障害と推察している．われわれは目下，組織学的にまた放射性同位元素を用いて検討中であるのでいずれ発表の予定である．

③　過少月経は子宮内膜の萎縮のものに多いと思われるが，これはやはり肥満と直接関係はないかもしれないが食欲中枢，脂肪代謝中枢，性機能中枢が間脳にあるところからその部位はともあれ同じ間脳の中にあるという点で全く異質のものとはいわれないので，食欲を抑制することにより間脳のある一部に“ユサブリ”とでもいう現象が起るのではなかろうかと思う．

演題11番への質問　藤間　幸道（群大産婦人科）

①　FSH, LH の定量法は具体的にどのように行つているか．

演題16番への質問

西田　悦郎（金沢大学産婦）

①　Natural な Glucocorticosteroid である Cortisol でも Gonadotropin (G) 抑制作用がございましたでしようか，

②　G抑制効果を現わす程度のプレドニゾロン投与で体重減少はどのようでしたでしようか．

答　青野　敏博（阪大産婦人科）

①　問 Cortisol 投与で検討しているか，またその体重減少率はどの位か？

答　われわれは Prednisolone のみについて，検討を加えており Cortisol については実験を行つていません．また体重減少率は40%で副腎重量は 1/2 になつた．

②　問　FSH および LH の測定法は何でやつているか？

答　1.　LH, assay

生後22日目の幼若雄ラットの下垂体剔出を行い，翌23日目より資料を４日間分割注射し，27日目の前立腺重量増加率で表わした．

2.　FSH assay

生後23日目の幼若雌ラットに資料と 20 I.U. の HCG を４日間分割注射し27日目の卵巣重量増加率で表わす．

演題18番への質問　田中　良憲（岡大産婦）

腹腔鏡で観察可能であつた成功率についてお教え願います．

答　落合　寛（川崎市立）

腹腔鏡使用初めの中は見にくかつた例もありましたが実施手技および腹腔鏡挿入の反対側より行う把持鉗子の挿入等によりほぼ試験開腹に準ずるような所見を得られる．Culdoscop より非常に見易い点を強調したい．

演題20番への加問　保坂　久（群馬大学産婦人科）

①　楔形切除を行つた後のホルモン定量成績についてはお調べになつていらつしやるでしようか，

②　先生はその効果に対する Mechanism についてどのようにお考えになつていられるでしようか．

答　田中　良憲（岡大産婦）

術後のホルモン定量はやつていないが今後検討する予定である，楔形切除の有効な理由は分らない．

演題22番への質問　田中　良憲（岡大）

副腎皮質ホルモンやT_3等を投与すると，始めの内は排卵するが，２～３カ月つずけると効果が減弱する例が多いが，それに対する対策は如何でしようか，

答　佐藤　昭吾（群馬大学産婦人科）

私共も副腎皮質ホルモン療法を多数例について行つており，副腎皮質ホルモン投与後１～２回排卵を認めその後また無排卵状態にもどる例をも経験しておりますが，そのような例は 17-KS が正常か，男性化徴候を認めない例に多いようです．17-KS が高値を示すか，男性化徴候を示す例では投与中止後も排卵周期が持続する事が多いようです．１～２回排卵が起つたがまた無排卵になつたような場合には他の治療法に切替えております．

演題26番への質問　藤間　幸道（群大産婦人科）

①　PMS の単独投与中に卵巣腫大のおこつた例があるかどうか．

②　PMS, HCG 併用療法により27歳の第２度無月経症（３年間無月経）に排卵を誘発させることができたが両側多発排卵，卵巣腫大，卵胞破裂による腹腔内の液体貯留（約2500）をおこし，両側卵巣の楔状切除後幸いにも妊娠成立しているのをみとめた．

Gonadotrophin 療法も方法の改善，工夫により妊娠率もたかめられるのではないかと思います．

答　田中　良憲（岡大産婦

PMS のみを投与した例はないが One-two cyclic 法では HCG にきり換えてから腫大の発見される事が多い.

演題27番への追加　井上 康（神戸医大産婦人科）

95例の不妊患者に Triiodothyronine (T_3) を投与したさいの治療効果および性周囲ならびに性ホルモン測定成績について追加する,

1) 不妊患者の甲状腺機能 (BMR, I^{131} uptake, PBI etc) を検討したところ, その約 1/3 に機能低下を認めた.

2) Triiodothyronine (T_3) 投与中, BMR はやや上昇傾向を, PBI は逆に低下傾向を, また cholesterol は全症例に明らかに減少を認めた.

3) 95例中 (BBT 1 相性23例, 2 相性72例) 妊娠したもの 16 例 (1 相性 2 例, 2 相性 14 例) 排卵誘発 8 例, BBT の改善されたもの 7 例であつた.

4) 妊娠した 16 例の治療期間についてみると, T_3 投与後短期間内 (6 カ月以内) に妊娠した症例がほとんどであり, また T_3 投与中止後に妊娠した症例 (3 例) のあることから T_3 の rebound による効果も奏効機序の一つと考えられる.

5) T_3 投与中の性周期の変化をみると, 大多数の症例では不変で, 14例に周期の短縮を, また月経期間では不変51例, 短縮39例, 延長 5 例, 経血量では不変45例, 減少45例であつた.

6) T_3 投与中の尿中性ホルモンの動態をみると gonadotropin, pregnandiol には変動なく estrogen 値, 特に estriol fraction の減少をみた.

7) Euthyroid 婦人に T_3 および Mercazol を投与しさらに estradiol を負荷し, 尿中 estrogen pattern を比較検討したところ, T_3 投与婦人では尿中 estrogen 値の速かなる排泄すなわち, estrogen 代謝の亢進を, Mercazol 投与婦人では, 遂に負荷 estrogen の排泄遅延がみられた.

演題28番への質問　上村 孝夫（京大婦人科）

追加 われわれも無排卵患者に Gonadotropin 療法を行つていますか, 教室の東条の成績では50周期に対し35%前後であり, 症例を増すと成績が落ちてくるように思われます.

質問 排卵に成功する場合の薬剤投与前の尿中 Estrogen の閾値についてお教え願います.

演題28番への追加　林 要（神大）

私共の症例は未だ症例が少いので, 決定的なことは, 言えませんが, 私共の Estrogen 測定法 (Utrich-小野変法) では, total では 5 ～10 前後のものが効果が良いように思います.

演題28番への追加質問　鈴木 勲（東大産婦人科）

われわれも32例の排卵障害について Clomiphene の投与 (50mg, 21日間) を行いましたが無排卵月経については成績は 83.3% において成功しましたが, 第 2 度無月経において 5 例中 1 例と成績は良くありませんが全体として 75 % の誘発率を得ております. 次に 1-course の治療で排卵に成功したものは 第 2 course でも成功し, 第 1 course で成功しなかつたものはやはり第 2 course でも成功せず投与量なども検討していく必要があると思います. なお投与中に妊娠したもの 1 例, 投与後の自然排卵にて妊娠成功したものが 1 例で, 3 例に正常分娩を見ましたが児には異常は認められませんでした.

質問①投与時の Gonadotropin 値の変動

②排卵誘発例のその後の自然排卵について

答　林 要（神戸医大産婦人科）

1) Gonadotropin の測定は一人しかやつていませんが, この症例では増加しております.

2) 治療周期後自然排卵したものは, 9 例中 5 例です.

演題29番への質問　松本 清一（群馬大）

1. LH の測定法は？

2. 治療中 LH の増加だけで, FSH の増加は見られませんか,

答　田淵一郎

（東北大・産婦人科岩手県遠野市・県立遠野病院）

LH 測定は幼若ラット腹側前立腺重量法.

FSH 〃　〃　卵巣重量法を用いた,

LH の増量と FSH の増量が並行することはなく, 性中枢機能検査法での区別による, またグルコン酸銅の静注量による尿中 LH または FSH の増量があるが, これは「銅塩療法」として別に発表予定 (不妊学会雑誌) である.

演題30番への質問　宮田 順（阪大産婦人科）

① Dehydroepiandrosterone 投与時の子宮, 卵巣の組織学的所見はいかがですか.

② Dehydroepiandrosterone 投与時の, 下垂体 FSH, LH 産生, 放出についてはどのようにお考えですか.

答　西田悦郎

（金沢大学産婦人科）

① 組織学的に筋層の肥大がみられた.

② 中枢にもかなり深い関連性を有するが, 卵巣, 子宮に直接的にも作用すると考えられる.

演題31番への質問井上 康（神戸医大産婦人科）

1) 頑固な無排卵症に Wedge resection を行つた場合, 術後再び無排卵症となつた症例がありますか, あれば何時頃に, また, その機序はどのようにお考えでしよう

か.

2) 内分泌学的にみて，如何なる症例に特にその効果がよろしいでしようか.

答　飯田　正章（名大婦人科）

1. われわれの発表したような長期間続いた無月経無排卵では，Wedge resection 後2～3周期排卵の後に無排卵に移行する．これには Gonadotropin が比較的良く反応するようである.

2. 現在，臨床的に如何なる Hormon 測定値を示すものが，排卵に成功するとの決め手は無いと思う.

演題31番への追加　田中　良憲（岡大産婦）

Polycystic Ovary を臨床的に確実に診断する方法は発見していない．Culdoscope による卵巣の観察および楔形切除による卵巣の病理所見によつて診断をつけている.

演題31番への追加　保坂　久（群大産婦人科）

Polycystic Ovary を有する患者6例に Wedge Resection を行い，その術前術後の尿中 Gonadotropin, Estrogen, 17-KS, 17-OHCS を測定した結果,

Gonadotropin は6例中5例が上昇,

Estrogen は全例が切除後一旦減少したのち上昇

を，また 17-KS は5例中4例が減少，するという結果を得，このような変化が下垂体からの Gonadotropin の分泌を促し，排卵を促進する1つの因子ではないかと考えている.

演題38番への質問　可世木辰夫（名古屋市）

本報告によると性交中絶法が極めて多い．これは新聞雑誌による知識とは考えにくく，従来の偏つた指導法によるものと思われる．また周期法の採用が少なすぎるという御意見のようであるが，これは安易に採用すると，現在では反つて失敗する虞れが多いと思うので，演者の御考えを伺いたいと思います.

答　西　谷（三重大）

① K地区の性交中断法の多いことは御指摘のごとく当地区における助産婦，保婦所を中心にした婦人会のグループ活動により，その智慧を得たものであります（故に指導者側の良心的であることを強調したいと思います）

② 性周期利用が低率であることは遺憾であるが．問者御指摘のごとくこの方法には十分の知識がなければ効果を期し難く，一応大衆の指導上，かく理想的な線にもつて行くことをのぞみたい.

演題41番への追加　前田　勇（日大婦人科）

私どもの Norluten を用いた排卵抑制結果は以下のごとくです.

月経周期：実験前（平均29.0日）と実験中（27.8日）とではほとんど差異はないが，中止後は一時的に延長（中止後1周期目39.0日，2周期目41.0日）するが，5周期目には固有月経周期日数に戻る.

月経持続日数：実験中は3.1日と減少するが，中止後2周期目には速かに回復する.

基礎体温曲線：中止後初期は低温相の延長こそあるが，1周期目より2相性曲線を呈する.

Pregnanediol 排泄量：実験中は全例 1.4mg/day 以下，中止後は 1.4mg/day 以上で速かな卵巣機能の回復を認める.

中止後の妊娠，分娩，新生児に異常はない.

答　浜田春次郎（大医大婦）

（I） 塩野義の三宅先生の御追加に感謝申上げます.

（II） 名大の先生に対し

Anogenitalabstand と *Ureterlänge* の間に相関々係があるかどうかの御質問ですが，このことに関しては協同研究者 Dr. Neumann, Prof. Junkmann 等が昨年報告しておる，この標準尺の上に研究を進めました.

（III） 群大の玉田先生に

正中線にそつて切る方法については上記 Prof. Junkmann ならびに Dr. Neumann 等がすでに報告せるところである.

演題 42・43 番追加　**質問**

伊藤昭夫・神岡順次（群馬大）

私共も Retroprogesteron を成熟雌ラットに1日 2.5 mg 注射群と5mg 注射群の2群に分けて30日間の投与を行つたが，下垂体Gに対する抑制効果は認め得なかつた.

42）に対し

機能性出血に著効を示しておられるようですが，如何なる内膜像の時に効果がありましたか,

答　鈴木　秋悦（慶大産婦人科）

子宮内膜像は正常周期の分泌期像と非常に近い組織像を見ることができました．他の Gestagen にみられるような腺上皮の異型等の変化はほとんど認められませんでした.

演題 45・48 番への追加

竹村　喬（大阪大学産婦人科）

われわれも延べ262周期に投与したのでその結果の大要を追加する．長期間投与（最長29周期）後の性機能，（月経，BBT，各種ホルモン定量，子宮内膜，スメア，頸管粘液検査など）は中止後数周期にてもとにもどつた．その他肝機能，血液化学などほとんど影響をみなかつた．妊娠は10例中6例に妊娠（休止後2～7周期）し，うち1例は女児を分娩したが児には奇形などの異常は認められなかつた．以上の点より経口避妊前の長期投与は妊孕力を始め他に悪影響を与えないと思われる.

なお薬剤休止の理由をアンケートよりみると，マスコミによる宣伝によつたとするものが10例中全例で，今さらながらマスコミの威力を痛感させられた．

演題49番への質問　　中西　勉（名大婦人科）

Anogenital distance と Urethralänge との間に相関々係があるかどうか．

演題49番への追加　　三宅　有（塩野義研究所）

私共もラットの実験で同様の現象を認めているので追加します．ウイスター系ラットに妊娠第15日より7日間（交尾栓または精糸確認の日を第1日とした）下記の steroids をゴマ油に懸濁して背部皮下に1日1回皮下投与し，第22日に帝王切開を施して得られた胚仔の anogenital distance を計測すると，6α-methyl-17α-acetoxyprogesterone（4 mg/day）では雌胎仔の男性化と共に雄胎仔の女性化がみられ，6-chloro-Δ^6-dehydro-17α-acetoxyprogesterone（8mg/day）では雄胎仔の女性化のみがみられ雌の男性化はみられなかつた．このような現象は steroids の生物活性として私も興味を持つものですが，実験に用いた投与量は体重 kg 当りに換算すると，20～40mg/kg（皮下注）となり人体経口用量の200～400倍に相当し，人胎児への影響を考えるには余りにも大量に過ぎるので，さらに投与量と本現象発現との関係を追求中であります．

演題50番追加　　小野和江（東京女子医大産婦人科）

私共も卵胞期に Ovahormon を使用致し演者と同じく頸管粘液の増量と Hühner-Test の改善をみております生化学的検索では排卵期に Na と Cl の減量と他の成分の増量をみ，その差が大きくなつております．細菌学的検索では，排卵期に治療群では桿菌が非常に減少しており，グラム陽性の球菌が増加しております．また感性デスクによる薬剤の有効率は治療前より治療後の方が減つております．このことは治療により病原性細菌の減少を意味することと推察します．

演題50・52番への追加　　田中　良憲（岡大産婦）

61例の不妊症（卵胞期）および無月経患者に Et デポーを使用し，頸管粘液の増加，ならびにそのデポー作用に関しては演者と同様の成績を得たが，26人（42%）に消退性出血および不妊婦人ではその間排卵が抑制されるのを認めた，Estriol をエステル化することにより Estriol としての特性に変化が起こつたものと考えられ，臨床応用上注意する必要があろう．

演題54番への質問　　藤原　幸郎（東医大）

HSG 不通，通水，通色素法で通過と判定されたものは，終末像は如何なる像を示していたか．

答　　馬島　季麿（日本大学産婦人科）

御質問の症例の右側卵管は終末像でも造影剤の放散を認めませんでした．

56へ追加　　森村　正孝（大阪市大婦）

子宮卵管造影法における圧力の示度は造影剤の密度及び注入速度により変化するものであり，卵管両側完全閉塞時を除いてこれら規制せざる総注入量と圧力との関係をもつて卵管疏通性を検するのは不適と考えられる．われわれは藤森式子宮卵管通水器を用いて子宮卵管造影法を行いながら圧の描写を行いこれを立証しかつて本学会において報告した．

演題57番への追加　馬島　季麿（日本大学産婦人科）

（1）　私どもの経験によれば続発不妊は原発不妊よりも妊娠成立が多いようであるが，演者の場合どうでしょうか，

（2）　卵管不通例に妊娠成立例があつたようですが，妊娠成立機転を如何に解釈されていますか．

演題58番への質問　馬島　季麿（日本大学産婦人科）

不妊期間3年未満ことに1年未満のものにも HSG を行なつているようですが，この場合なぜ不妊症として取り扱つたか，あるいは他に何らかの適応があつて行なつたのかを伺いたい．

答　　野村　晃弘（聖バルナバ病院）

不妊期間の如何にかかわらず妊娠希望の者に対して診断と妊娠促進の意味で卵管造影術を行なつている．

答　　森　授七郎（順大）

われわれは今回の検査後妊娠例は過去10年間の統計的観察を行つたので，Viskosität については一応考慮しましたか，除外しました．

演題番59への追加　　森　昭（大阪医大泌尿器科）

われわれも糖尿病と Sexual disturbances について検討中で，その一部はすでに本学会で報告した．その後若干の臨床例を経験したのでその睾丸生検像を供覧する．本症における睾丸組織の変化は一般に造精機能障害よりもむしろ間質結合織および Leydig 細胞不全の方が強度であると考えられる．また尿中 17-KS 分画値では And＋Etio/DHA＋11-oxy-17-KS 比が極めて低下を示すようであり，これは total 17-KS が増加あるいは減少を示した場合でも同様のパターンを示す傾向が認められる．

演題60番への質問　　酒徳治三郎（京大泌）

Halley のいう calico-sphrus に対しての御見解をうかがいます．

答　　深谷　邦男（千葉大泌尿器科教室）

① セミノームは，両側腹部睾丸の左側でありました

② 腹部睾丸像組織には2つの Type があり，一方は非常に幼若な Type，他方は強い萎縮像を示す Type の二つの Type である．

演題64番への追加　　横山　正夫（東大泌尿器科）

われわれは演題21番に示したごとく in vivo で用いて精子の運動率の上昇をみている.

精液粘度を調べていないが運動率上昇の点につき参考のため追加する.

演題64番への質問　横山　正夫（東大泌尿器科）

α-Kimotrypsin は in vivo で用いられたものか in vitro で用いられたものか.

答　酒徳治三郎（京大泌）

in vitro の実験が主である.

演題66番への追加　酒徳治三郎（京大泌）

尿道下裂40例の手術経験を追加する. じうらい Denis Browne 法による二次的手術を行つて来たが, 一次的手術（われわれの例, Broadbent, Persky 等の方法）の成績を併せて述べた.（詳細は手術誌上発表予定）

演題66番への質問　横山　正夫（東大泌尿器科）

仮性半陰陽の合併はどうですか.

答　佐分　光雄（名大泌尿器科）

東大泌尿器科の質問に対する返答

尿道下裂患者総数 127 名中真性半陰陽合併例 3 名, 仮性半陰陽合併例はなかつた.

演題67番への質問　宮河　昭夫（名大産婦人科）

尿中 HCG の Immunoassay において問題となるのは反応の特異性である.

演者は妊婦尿については約97%の成績をえておられますが, 非妊娠尿について, 成績をくわしくおしえていただきたい. 特に false positive の例数, %について

答　吉田　俊彦（岡山大学婦人科）

先の返答にのべたように非妊婦の偽陽性は副反応のために10%前後に見られる. これらはどの免疫学的定量法にも共通する問題だが抗原の純度を上げることとでき上つた抗血清の精製が問題点となると考える.

演題67番への追加問質　楠田　雅彦（九大産婦人科）

HCG の Immunoassay について, われわれも内分泌学会西日本地方会において発表した. 現在入手し得る 4～5000i.u./mg 程度の種々の HCG を抗原につかつて得られた抗血清の抗原—抗体反応の特異性について gel-diffusion precipiticin test や Immunoelectrophoresis を用いて分析すると, 非特異的な抗体（Albumin, γ-globurin その他）がかなり大量に出現し, これが HCG 本来の反応をかなり阻害することを知り, 抗血清の純化を行つて良好な成績を得ている. 妊娠反応として用うる場合は適中率が高いだけでは false positive ということもある. この Specificity について如何に検討されたか？

答　吉田　俊彦（岡山大学婦人科）

免疫学的定量法で最も問題になるのは抗原の純度の問題である. われわれの用いておる抗原は2000～4100i.u./mg であるから, HCG 以外の抗原が含まれることは充分考えられる. 先のスライドに示したように非妊婦の単位が比較的高いのは副反応によるものも含まれておるとわれわれは考えている.

演題70番への問質　森下　宗司（名大）

E欠乏食でよく奇形が起るといわれているが, 演者らの実験で奇形を認められていましたら, 御教示願います

答　秦　良麿（岩手医大産婦）

御質問の点についてはまだ観察いたしておりません,

演題71番への質問　岩橋　五郎（神鋼病院）

人工妊娠中絶のあと一過性に尿蛋白, 浮腫を来す症例が時々ありますが, 本日の御業績から, ホルモン—腎の関係から, 何等かこの問題についてのヒントが得られないでしようか.

答　井上　欣也（京大婦人科学学室）

妊娠中絶後浮腫あるいは蛋白尿の認められることがある点と中絶後の Hormone 変動と関係があるかないかは今のところ判つきりしたことはいえないと思いますが, しいて言えば, Premenstral tension と同様, Hormone 相互間の Unbalance に基因するものと考えられるかも知れません, これは非常にむずかしい問題だと思います.

演題73番への追加　上村　孝夫（京大婦人科）

われわれも下垂体腫瘍手術後続発性無月経の症例にほぼ同様の系統的内分泌検査法を施行し, 本症例は間脳下垂体系の機能不全が推想されたのでありますが, 下垂体甲状腺系および下垂体副腎系は機能的にほぼ正常であり, 下垂体性腺が障害され, BBT は低温—相性 Gonadotropin および Estrogen 3 分劃の尿中排泄量がそれぞれ 5mu.u. 7γ/day 前後であつた. ここでわれわれの Gonadotropin 負荷を行い, 尿中 Pregnadiol の有意の検出, BBT の上昇はみられなかつたが, 尿中 Estrogen 3 分劃値の増量をみ, 性腺の反応性（Gonadotropin）は認められ, 本例は上位間脳下垂体系の機能不全が確認され, その後われわれの Gonadotropin 療法を施行中である.

演題73番への質問　松本　清一（群馬大）

（1） 開腹して子宮内膜の組織像を見られた時, BBT は高温相でしたか, 低温相でしたか, 高温相だとすると分泌期像のないことはおかしくないですか.

（2） 子宮周囲の癒着はありませんでしたか,

（3） 手術時頸管は拡張されましたか, もし拡張したとすると, 術前ゾンデが 2 cm しか挿入できなかつたことから見て子宮内膜癒着症と考えられ, 周期性疼痛のなくなつたのは, 果して Cotte 手術の効果によるものかが疑わしいと思います. 頸管拡張だけでも治つたのではないでしようか.

答　山田栄六・野平和雄　（東京医科大学産婦人科）

（1）　手術時 BBT は高温期で子宮内膜は不規則ながら増殖を示し，一部に分泌期を示す像があつた．

（2）　子宮周囲の癒着は子宮後面に一部腸管癒着および左卵巣が癒着していた．

（3）　周期的疼痛の著減は頸管拡張と Cotte 氏手術，両者相俟つて効果があつたと思います．

演題76番への答　　下村　虎男（北野病院）

頸管不全症に対する縫縮手術は諸家のごとくかなり有効なものであるが，臨床的には既往に数回の流早産を経た患者の訴えに対し，本手術の適応範囲が増大することはある程度やむを得ないことと考える．

もちろん術者はその対応する症例の術前検査の徹底と手技の向上，術後患者の管理指導に努めるべきことは当然ではある．

演題77番への追加　　岩橋五郎（神戸製鋼所病院）

私どもも実は演者とほぼ同様の趣旨の演題を本年春京都で行なわれた28回近畿産科婦人科学会で発表し，その記録は ,, 産婦人科の進歩 ’’ 15巻5号に掲載されておりますが，席上質問として神戸医大望月氏より ‘‘ Zervikal atonie は私達の教室でもそんなに多くは見られませんが先生が手術を行つた例について分娩後 Salpingographie などで明らかな atony を認めたか．　妊娠子宮に手術を加える時には非常な注意を要するが，先生の術式をうける患者の Indikation の検討をお願いします，（原文のまま）との質問を頂戴しました．これを平易に考えますとなんでもかんでも，適応を熟慮せず不必要な症例まで実施しているのではないかということでしようが，妊娠子宮頸管不全症という疾患自体が癌や筋腫のそれのように確固たる症状，診断方法があるわけでなく，その診断は，当事者の経験によりその者の判断に委ねらるべきであり同じ患者を異つた医師が診察して，時には反対の意見を得ることもあると思います．また質問者の質問をみると分娩後 Salpingographie をしたかと述べていますので頸管無力症はすべて経産婦でなければならないようにとれるのですが，内診してみると時ならぬ時に子宮頸管が著しく短縮し，子宮口が開き，胎児先進部がほんそこまで下降していて，外診でも腹壁を触れると子宮が強く収縮し，どうみても早産しそうだと思える症例は初産婦にもみられます．このような場合安静にし，Dactil は黄体ホルモンの投与のみでその目的を達することもあり，また早産してしまうのもあります．そしてはつきり臨床的に早産の徴候が現われてから，いかなる方法も無効でしよう．しかも Shirodkar 氏手術等を症例毎に適宜改変して実施し，その挿入管の抜去時期さえ失しなければほとんど障害をのこしませんから，私は早目に本手術を実施して本日に到りました．しかし実際問題この手術適応の判断は個人により多少の差は免れませんから，手術の成績を成功率で発表するのは，争が無理があると存じます．むしろ妊娠経過を説明し，個々の症例につき実施した術式，結末につき記載してはどうかと思います．

それから妊娠中の頸管無力症の診断はあくまで触診によるものであつて，このさい視診は役立たない．非妊時にても何も特に子宮造影術を行なわずとも，問診とともに触診，そして消息子による検査で充分であり，子宮造影はあくまでも補助方法にすぎず，最初から子宮造影術を行うのは，あたかも胞状奇胎の疑いの患者にまず子宮造影を行う非と似ている．実は私の病院には顧問として前京大教授三林先生がおりますが，ここに述べたような患者を時々みていただいています．過去に2回ほど流産の既往があり，すでに妊娠して来院した患者で，著明な原因が見当らぬ場合，たとえほとんど子宮口が閉鎖しておりましても，早目に私共の方法で改変 Shirodkar 氏法を施行してみるようすすめられています．

只今の私の心況では，無力症の手術法の選択は case by case に行い，決して一方法を固持しないこと，自分の経験でこれはと思つた症例には敢然と早目に施行する，特に家庭の都合で安静を守れない妊婦にあつては特に然りで，かくて例数を重ねて行くにつれ，望月氏の御要求である Indikation の選択も自然と私なりに会得するものであろうと思う．

演題78番への追加　　秦　良 麿（岩手医大）

ただいま追加しました成績のすべてがEによるものとはおもわれませんが，ビタミンEはわれわれの動物実験ではあきらかに子宮運動を抑制いたします．そこでただいまの御発表のごとく切迫流早産でEの低下があることと考え合せると切迫流早産に対するEの効果は主としてその低下を補うことと同時に子宮収縮を抑制することの二つが相まつて奏効するものと存じます．

演題78番への追加　　阿部祐市（岩手医大産婦人科）

最近われわれは，切迫流早産患者に対し Vitamin E（以下 V.E と略す）の大量投与して効果を認めたので報告致します．

1）　外来に通院中の切迫流早産患者23例に，ビタミンE毎日 400mg 経口投与し，腹痛に対しては，20 例中 17 例，性器出血に対しては 12 例中 7 例，腰痛に対して 11 例中 8 例効果あり，本症に対する 最終有効率は 69.6 % であつた．

2）　18例の入院患者にビタミン V.E 毎日朝夕 100mg 2回筋注，200mg 経口投与計 400mg 連続投与して，腹痛に対して 17 例中 13 例，性器出血に 対して 10 例中 7 例効果 あり，最終有効率は 18 例中 14 例 77.8% であつ

た．なお両者とも生児は先天性奇型はみとめられなかった．

演題78番への追加　　森下　宗司（名大産婦）

ただ今は周到な検討に基ずく臨床実験追加，有難うございました．今後ともこの種実験を御願いすると同時にこの種の実験には対照の取り方についてさらに御検討の上，なお一層の御教示をお願い致します．

演題79番への質問　　藤原　（坐長・東医大）

中隔子宮に対しても Strassman の手術を行なった場合があるか，また行なうつもりは？

演題80番への答　　都竹　理（阪大産婦人科）

ABO 不適合に対する妊娠率の低下についてその有無に対する解答

われわれ in vitro の実験では Sperma は不適合の Sperma に対して早く死滅する．しかし実際の場合頸管粘液中の抗体は血清よりも弱いことでもあるので，腟内に入った Sperma が 1 ～ 2 日排卵を待つような場合に妊娠率の低下の起る可能性があるのでないかと思われる．

第8回日本不妊学会総会理事，評議員会決議事項

日　時　昭和38年11月2日（土）午後3時
場　所　神　宮　講　堂
出席者　長谷川，藤森，両副理事長他約100名
司　会　小　南　会　長

開　会　の　辞
会長の挨拶
会　計　報　告（渡辺）37年度決算，38年度予算

1．賛助会員の件
日独，田辺，大日本製薬，塩野義，武田，5社に総会の決議として依頼状を出す．
1．会費切印を封筒に記入する事，
（納入状況を注した印刷物を交付してもらうと地区での督促をし易い）．
庶　務　報　告（小南）
1．次期総会開催地　　中　国　四　国　支　部
次期総会会長（39年）　　藤　生　太　郎　教　授
（山口県立医大産婦人科）
開催地，期日については会長一任
来々年(40年)総会開催地　　北　陸　支　部　（金沢）
金沢大学，赤須，黒田両教授承認
1．本部理事　関東支部欠員は慶応大学産婦人科，坂倉啓夫教授に決定
1．共同発表の場合会員でない場合は，誌上，総会をとわず，1,000円徴集する（すなわち入会して貰い，1年間雑誌を送る）．
1．会費1,000円の内支部返還金は39年度分より1割（100円）に決定（従来は2割，200円）．
1．第5回国際不妊学会　1965年秋マドリッド開催，
イタリー，ナポリの Prof 会長，
不妊学会と日本医学会との関係：不妊学会が日本医学会分科会に入会するには，日本医学会評議委員会で投票により決定するが，過去2回チヤンスがあつたが現在のところまだ入つてない．
この投票には事前運動が相当重要と思われるため，手わけして評議員に働きかける事．分科会入会は国際学会に出席するさいの資格にも関連し重要である．
日本不妊学会と国際学会との関連の実績について，学術会議に報告する件に関しては在京理事で運動してほしい．
1．第5回国際家畜繁殖ならびに人工受精会議
場　所　　イタリー　トレント市
期　日　　昭和39年（1964年）9月6日～13日
同学会出席申込カードは，本会常任理事西川義正先生のところにあります．学会出席希望者は御申込下さい．
住　所　　京都市左京区北白川追分町，京都大学農学部
西　川　義　正　先　生　宛
編　集　報　告
1．雑誌を39年度より年4回とする，
2．雑誌の表紙の色を1年毎に変える，

3.　〃　〃　〃　39年は浅黄色にする，
4.　〃　表紙の字は黒一色刷とする．
5. Summary を Endocrinology の様に標題の下に移行すること，
6. 各支部会の活動と会員動静などをのせる．

第5回国際家畜繁植ならびに人工授精会議

(V th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination)

場　所　イタリー，トレント市
期　日　昭和 39 年（1964 年）9月6～13 日

9月5日（土曜日）
○国際会議出席者のレセプション
9月6日（日曜日）
○開会式
9月7日（月曜日）
○第1部会　繁殖の生物学（Biology of Reproduction)
シンポジウム
1) 胚と胎児の斃死に関する因子
2) 多排卵
3) 受　胎
9月8日（火曜日）
○第2部会　繁殖の形態学的ならびに生理学的諸問題（Morphological and Physiological Aspects of Reproduction)
シンポジウム
1) 成熟分裂の異常と精子ならびに卵子の致死性
2) 種間雑種における精子ならびに卵子の形成と受精能力
3) 天然の食物（飼料）中に含まれているホルモン的影響をもつた物質と受精能力
○特別講演
世界における動物生産と社会的意義（Animal Production in World and Social Welfare) T. Bonadonna 教授（イタリー）
9月9日（水曜日）
○第9部会　人工授精（Artificial Insemination)
シンポジウム
1) 人工授精と家畜集団における近縁度の増加
2) 人工授精における雄畜の合理的利用
3) 精子の生存能力と受精能力を調節する方法
○特別講演
繁殖における内分泌学の諸問題（Present Problems of Endocrinology in Reproduction) E. C. Amoroso 教授（イギリス）
9月10日（木曜日）
見学旅行
9月11日（金曜日）
○個人的交歓および討議
○特別講演
世界における人工授精の歴史と発展(History and Development of Artificial Insemination in the World) 西川義正教授（日本）
9月12日（土曜日）
○第4部会　繁殖の病理（Pathology of Reproduction)
シンポジウム
1) 精子ならびに卵子形成の病理
2) 永久黄体ならびに嚢腫に基ずく不妊症
9月13日（日曜日）
○閉会式
9月14日（月曜日）以後
イタリーおよび周辺の国への見学旅行

上記学会に日本からも成るべく多数出席されるよう同学会事務局から要請してきています．同学会への申込カードが同学会の常任委員西川義正宛に多数送られてきています．申込カードの希望者は西川宛に申込んで下さい．住所，京都市左京区北白川追分町．京都大学農学部

地　方　部　会

第8回日本不妊学会九州支部総会

期　日　昭和38年10月11日（金曜日）
会　場　久留米市医師会館（久留米市櫛原町1丁目）
会　長　久留米大学教授　宮　原　通　顕

一般講演　(13.00～14.30)

1.　不妊症の統計的

田中哲郎・園田重則・池田裕人・
○野母晋平　（久大婦）

昭和33年1月より昭和37年12月までの5年間，当科外来を訪れた不妊症患者につき統計的観察を行つた．

①　不妊を訴えて来たものは529名，そのうち不妊症患者は365名で受診頻度は3.04%である．原発不妊は291名（79.7%），続発不妊は74名（20.3%）であつた．

②　受診年齢は大部分が25～34歳で，最年少者は19歳最高年者は44歳である．

③　不妊期間は5年以内57%，6～9年28%，10年以上15%である．

④　婦人科的疾患は子宮発育不全，子宮後屈症が多い

⑤　既往症としては炎症性疾患，特に虫垂炎，結核性疾患が多い．

⑥　既往手術としては虫垂切除術，子宮位置矯正術が多い．

⑦　続発不妊の先行妊娠結果は，正常分娩，自然流産が多い．

③　卵管通過性は一側または両側の不通を認めたものが60%である．

2.　我が教室外来における月経異常のホルモン療法

高尾直良・坊上博司（長大婦）

機能性無月経，機能性出血等最近外来で基礎体温，頸管粘液，Endometrial biopsyを主体として行つている治療成績について特にGonadotropin, 19-Norsteroid，副腎皮質ホルモン，エストリオールの使用成績を報告する．

またいわゆる機能性出血の治療について負荷ホルモンと内膜像，消褪性出血時内膜を検討しているので未だ少数例ではあるが発表し，機能性出血治療に対する私共の考え方について発表する．

3.　不妊婦人の受胎成功例について

楠田雅彦・○納富廉正・福嶋恒彦（九大婦）

最近2年間における教室不妊症外来において諸種治療法によつて受胎に成功した例について報告する．

1.　散発性無排卵周期婦人に対する，間脳照射およびGonadotrophin 療法による成功例について．

2.　持続性無排卵周期婦人に対する Gonadotrophin 療法による成功例について．

3.　無月経（第1度）の婦人に対する Gonadotrophin 療法および，副腎皮質ホルモン療法による成功例について．

4.　無月経（第1度）の婦人に対する間脳照射単独療法による成功例について．

5.　精子減少症における AIH 成功例について．

以上治療中に成功したものの治療経過について述べる．

4.　子宮奇形と不妊あるいは妊娠との関連について

鏡　輝雄・飯野　宏（熊大婦）

最近のわが教室における外来患者の子宮卵管造影所見により，子宮の奇形を認めた各症例について．①奇形の種類，②月経異常（初潮の時期，経過，周期）経時障害の有無．③子宮奇形のさいに卵巣萎縮などの合併も考えられるが，基礎体温，頸管粘液の性状等からのその分析④既往妊娠分娩歴殊に妊娠持続，子宮外妊娠，流早産の有無．⑤卵管の通過性の問題．⑥合併するその他の奇形の有無．⑦子宮の位置．以上の点に着目して実際に子宮奇形がどの程度不妊と関連性をもつものか，統計的に観察しその文献的考察を試みいささかの知見を得たので発表する．

5. 開業医における不妊症検査

尾辻慶彦（北九州市）

最近，不妊症患者は雑誌，その他で啓蒙されて，ただ内診のみでホルモン療法などをしても納得しない場合が多く，不妊検査を実施し，原因を追求して治療方針をたてなければならない．

既往歴もできるだけ詳細に問診し，内診後はまず絶対的不妊原因，つまり排卵の有無，卵管の疏通性，精液の三大条件を検査すべきである．排卵検査は基礎体温が実際的である．卵管検査は子宮卵管造影法と通気法の併用が望ましく，通気法は外来で簡単に実施できるので実施し，精液はコンドームでとらない方がよい．

絶対的不妊原因を追求し，その後に頸管粘液，腟内容，子宮内膜の検査，また月経血の培養，血液検査をすべきである．

実地医家の場合は設備その他で検査できない場合も多く，設備のある機関と連繋して，不妊原因を確め，治療方針をたてるべきである．

6. 副腎性月経異常に対する Cortisone 系 Steroids 少量投与の効果について

岡村　靖・北島正大（九大婦）

従来，月経異常のホルモン療法は，多く間脳—下垂体—卵巣系を基調とした考えのもとに，種々の薬剤が用いられて来た．

しかし，これらの方法では，全く排卵を誘発し得なかつたり，その効果が充分でない場合も少くない．かかる症例に対して副腎皮質ホルモン投与が奏効することに，近年注目されるようになつた．

そこで，私たちは，月経異常（主として無月経，過少月経，および稀発月経）婦人の副腎皮質と卵巣との機能相関について検索を進めるために，古賀法により，尿中 17-KS 分画測定を行い，特に androgenic pattern について検索した．

さらに，Jefferies & Levy[1](1959)，Seelen & Bakker (1960)，および Jefferies (1962) らによる広義の卵巣機能失調に対する少量の Cortisone 系 steroids の投与効果について検討を加えたので報告する．

7. 各種 Gestagens の妊婦に及ぼす影響，特に肝機能について

楠田雅彦・○山下裕国（九大婦）

近年，流産防止あるいは避妊の目的で，臨床的に Gestagen が使用される機会が多く，しかも大量にかつ長期間にわたつて使用される傾向にある．加えて種々の Gestagen が合成され，それらの臨床効果のほかに副作用，ことに妊娠中に応用したさいの母体および胎児におよぼす影響について関心が深められるようになつた．

私達はこの問題を検討する一環として，切迫流産ないしは習慣性流産で入院加療した妊婦に各種 Gestagen を投与したさいの，肝機能，血清電解質，血清蛋白分画等について検索しているので，これまでの知見について報告する．使用した薬剤は Progesterone, Norethisterone, Methylestrenolone, Allylestrenol, Norethinodrel, Dydrogesterone 等である．諸種検査の中では血清電解質，血清蛋白には特に著明な変化は認め難いが，肝機能には時にかなりの障害が認められ，これは Methylestrenolone, Norethisterone を使用したさいに著明のようである．

8. 精子免疫による不妊の実験的研究

池田　信（熊大婦）

人に精子免疫による不妊が存在するか否かを検討するために，雌成熟モルモットを同種睾丸乳剤付加 Freund's Adjuvant（以下 F. Ad.）で感作し，抗原として同種精子乳剤を注加して，Schultz-Dale 試験（子宮），および血清を用いて沈降反応，血清，頸管，腟分泌液のモルモット精子に対する精子不動化作用，および妊孕性の低下を検討した．しかるに，対照たる同種肝乳剤付加 F. Ad. 注射群，F. Ad.，のみの注射群および無注射群に比し顕著な差を示した．かつ，同種睾丸乳剤感作群の不妊モルモットの半数に抗精子抗体を証明した．また，異種血清でモルモットを感作し，腟と共に子宮を剔出し，抗原たる異種血清を腟内および子宮腔内に注入しても，子宮収縮は起らず，漿膜面に接せしめてはじめて顕著な子宮収縮をみた．故に人に精子免疫による不妊があるなら，子宮内，頸管，腟等の分泌液中の抗精子抗体を重視し，原因不明不妊症婦人，経産婦人，10代の未婚婦人の血清および前二者の排卵時の頸管粘液をとり，人精子への作用と，三者間に人精子融解液による皮内反応を試みるも有意差はなかつた．故に，人では自然性交により，性器より吸収される精子量が微量のため精子に対する抗体の産生量が少ないためか抗精子抗体は証明されず，したがつてモルモットにおけると同様の体液内抗精子抗体による不妊症は考えられない．

9. 精子，精液及び睾丸免疫による不妊の抗原性に関する問題について

大谷善彦・飯野　宏・鏡　輝雄（熊大婦）

精子や睾丸および精液の免疫による不妊に関して，われわれはこれまで種々の実験を試みて来たが，主に睾丸

乳剤によるものであつた．而して，造精臓器である睾丸と精子に共通抗原が存在する事は想像に難くないが，前立腺，精のう等の分泌物と精子とから成る精液の抗原性は複雑で，精子と精漿のいずれが主役を演ずるかは重要な問題であるので，今回は，精液，精子，睾丸の抗原性について検討を試みた．

すなわち人の正常精液，精子，無精子精液および睾丸で，それぞれ家兎を免疫し，その抗血清を用いて沈降反応，Duchterlony 法，精子凝集反応および補体結合反応を行つたところ，正常精液中に精子抗原は認められるが僅少で，正常精液と無精子精液の抗原性をほぼ同一であつた．また無精子精液抗体も精子を凝集することから精液抗原中主役を演ずるのは，精子以外の成分であつた．

シンポジウム（14.30～16.30）

「不妊手術について，特に男性施術が可か，女性施術が可か」

司会　九州大学教授　古賀康八郎

講師（発言順）　抽選により決定致しました

1．外西寿彦（鹿　大・婦・講　師）
2．児玉伸二（熊　大・泌・講　師）
3．岩崎　博（長　大・婦・講　師）
4．斉藤宗吾（鹿　大・泌・講　師）
5．田代仁男（熊　大・婦・助教授）
6．田中　晋（長　大・泌　講　師）
7．安部　宏（久　大・婦・助教授）
8．石沢靖之（九　大・泌・講　師）
9．楠田雅彦（九　大・婦・講　師）
10．栗林忠央（久　大・泌・講　師）

講演要旨

1．不妊手術について

外西寿彦

さきに教室で，卵管不妊術を受け1年以上経過した252例の婦人について，種々の統計的観察を行ったが，その成績は再妊娠率が2.5%で，術後障害は月経異常55.1%，局所症状39.6%，性生活の変化25%，心身異和73.4%などであった．演者はこれらの成績を中心に女性不妊術の場合における，種々の問題点について考察を加え，さらに男性施術の場合との比較に供したいと思う．

2．精管切除不妊手術の経験

児玉伸二

われわれの教室では昭和27年以来精管切除不妊手術を施行しているが，術後最長10年まで性機能ならびに全身状態への手術の影響を追跡し得た300例以上の結果は，射精量，性交開始より射精に至る時間，性感，性慾，勃起力，体重等は大多数症例において術前と変りなく，労働力は3分の1以上の症例において旺盛となり症例の約65%が睡眠可良となつた．手術結果に対して不満を訴えたものは1.3%の症例に過ぎなかつた．

精管切除術後の睾丸の組織および組織化学的変化は，臨床的にもまた実験的にも，精子形成能（精母細胞より精娘細胞への発育過程）に低下がみられた外特に異常なく術後の尿中17-KS値および精液果糖量も同年令層健康男子と差違はみられなかつた．

精管切除不妊手術後ある年月を経て再び精管の復元手術を希望するものが時にある．われわれは本復元手術を10例近く行つたが，手術は容易でその成功率も可成り高いものと推断された．本手術時の3例について睾丸生査（術後8年2カ月，6年，2年2カ月の3例）を行つた．睾丸組織像は精子形成の減退以外健康人と大差なく，手術時，精管睾丸側断端よりの分泌液中，多数の精子が発見され精管復元後睾丸機能の回復もさ程長期を必要としない様に思われた．

3．我が教室の遠隔成績より見たる女性不妊手術について

岩崎　博

昭和27年優生保護法の大幅改正以来不妊手術を希望するものが増加し，教室では昭和30年，32年とその遠隔成

績を発表して来ているが，その後37年までに100余名の追加がある．それらの手術々式，術後の月経の状態，性交関係の訴えについて調査したものを併せて発表する．

現在までの調査では，月経の変化では量はやや減少し持続日数は短縮し，月経時障害はさほどない．術後再妊についての失敗例は約１％にみられるが，術後障害に関しても，憂慮される程のことはなく，女性不妊手術をした場合，手術そのものについては，特に腟式不妊手術は適当な方法と考える．

しかし男性施術との比較をすると，入院日数などの経済面，麻酔や手術々式の安易さなどからみて，男性不妊手術が可なりと考えるも，社会的問題として論議されるべき点が残されるものと思う．

4．男子去勢者数例の性機能

斉藤宗吾

男子去勢後の性機能の変化については古くから動物実験ならびに臨床例について観察されている．とくに思春期後去勢者の性機能は複雑でなお問題をのこしている．

思春期後去勢の性機能に及ぼす影響を数例について比較的長期にわたつて観察しているのでその結果を報告する．詳細は原著にゆずる．

5．不妊手術について
—特に男性施術が可か，女性施術が可か—

田代仁男

不妊手術について男性施術がよいか女性施術がよいかというテーマであるが，女性不妊術は婦人科で，男性不妊術は泌尿器科で現に行われているので，実際にわれわれが両手術の良否を比較検討することはできない．併し年間100万を越す人工妊娠中絶術が行なわれている現在，適応のある人には母性保護の見地から当然不妊手術を施行すべきであると考える．男女同権とはいえ，今なお男性優位の日本において，しかも不妊術を施行した男性の将来を考え合せ，忍耐深い日本女性を思い合せる場合，副作用も少く，特別男性施術に比し障害のある後遺症を残すわけでもないので，女性が施術すべきだというより進んで女性が手術を受けるだろうと考える．教室においてかつて851例について卵管不妊手術の後遺症を調べた結果を中心として討議したい．

6．男性不妊手術の遠隔成績

田中晋

過去10年間にわれわれが行つて来た精管切断による男性不妊手術に関して，その後の性生活の状態をアンケートによつて集計したので，その結果について報告する．

7．不妊手術(女性)についての調査報告

安部宏

不妊手術は，女性に施す場合と，男性に施す場合とがあり，その優劣に関しては未だ定説は無いが，両者共に簡単で，侵襲少く，後遺症もほとんど認めず，優生手術としての目的を達しているように見受けられる．

ここで，学問的見地より，両者の可否について論ずることは極めて意義ある事と思われるが，男性施術の機会の少ない婦人科医としては，女性手術の臨床成績について調査し，これを男性施術成績と比較検討することが妥当であると思われる．

私共はかつて優生手術（女性）についての全国的調査ならびに，教室における施行例について検討したが，今回，これに自験例30例を追加し，主として術後障害の有無ならびにその種類について調べた．また最近２年半における教室外来患者約7,000名中，既往に不妊手術を受けた126名について，その後の全身状態を諸方面より検討した．さらに，当地方における実地医家の協力を求めアンケートにより，術式，麻酔法，術後障害，術後妊娠等について調べ，両者の可否に対する意見を集計した．

以上の調査を綜合すれば，女性に対する不妊手術は，ごく一部の症例にみる術後妊娠の問題を除けば，侵襲極めて少く，認むべき術後障害もほとんど無いと言える．

8．不妊手術について
—特に男性施術が可か，女性施術が可か—

石沢靖之

昭和27年はじめより昭和38年８月に至る10余年間に九大泌尿器科にて施行せる男子不妊手術症例約250例につき統計的観察を行ない，特に手術侵襲について考察を加えた．また術後の性生活を中心とした生活動態についてアンケートを行ないその問答を基にして男子不妊手術の特性を強調したい．

9．女性不妊手術の性機能に及ぼす影響

楠田雅彦

近時，家族計画について啓蒙がすすみ，不妊手術を希望する婦人が多くなつてきた．さらに男性不妊手術が漸時普及するに至り，いずれに不妊手術を行うのが妥当であるかとの相談をうける場合もしばしば経験されるところである．この問題はそれぞれの手技の難易性，手術的侵襲の大小，手術時間などのほか，その後の個体や，性生活におよぼす影響や，稀に起る再妊娠の問題など，そ

の優劣～適応を定める因子は数多く，さらに主観的要素も多分に介入するので非常に困難な問題である．不妊手術の後遺症については多くの関心を集めているが，不妊手術が婦人性機能に如何なる影響を与えるかを検討するには，同一症例について術前よりかなり長期間にわたつて検索することが必要であるが実際問題として不可能に近い．私はこの問題を主にアンケートによつて術後の性機能の変動や諸種障害の有無について検討したのでその概略について報告する．

10．不妊手術について

栗林忠央

過去10年間にわれわれが行つて来た精管切断による男性不妊手術について統計的観察を行い，また術後の性生活の状態をアンケートによつて集計したので，その結果について報告する．

日本不妊学会関西支部第21回集談会

日　時　　昭和 36 年 4 月 22 日（土）午後 2～5 時
場　所　　大阪第一生命ビル 12 階　好文倶楽部（大阪駅前）

演　題

1．「無排卵」症例の一考察
　　下村虎男・○近藤一郎（北野産婦人科）
2．不妊症のホ療法の 2・3（続報）
　　的埜　中・上道知三（大阪回生病院産婦人科）
3．不妊症に対する甲状腺ホルモン療法
　第一報　基礎体温を中心として
　　植田　安雄（神戸医大産婦人科）
4．男性不妊に対するホルモン療法
　　山田文夫・田路嘉秀・玉城勝己・杉本修一
　　（大阪市大産婦人科）
5．男性不妊における LIOTHYRONINE（CYTOMEL）治療について
　　石神襄次・○原　信二（大阪医大泌尿器科）
　　当番幹事　足高　善雄（大阪大学産婦人科）

「無排卵」症例の 1 考察

下村虎男・近藤一郎（北野病院産婦人科）

無排卵は不妊の絶対的原因の一つであるが，その治療については，今日，なお，困難な面が多い．われわれは無排卵症例の尿中ホルモン値を測定したので，その成績を述べる．

症例は，北野病院婦人科を訪れた患者の内，臨床所見ならびに BBT 所見から無排卵と判定した性成熟期婦人10例で何れも無排卵期間は 3 カ月以上である．

尿中ホルモン値，（GA, GB, エストロゲン，17-KS 値）と無排卵期間との間には明かな関連性は認め得なかつた．

GA 高値，エストロゲン低値という典型的原発性卵巣機能不全例はなく，ややこれに類似したホルモン環境のもの 1 例を認めた．

GA 低値，エストロゲン低値すなわち下垂体機能不全性卵巣機能不全例と思われるものが 3 例あつたが，明瞭な間脳性無月経と推測される症例は認めなかつた．

また，エストロゲン・アンドロゲン平衡からみて，アンドロゲン優位の症例は 6 例であつた．

不妊症のホルモン療法の 2・3（続報）

的埜　中・上道知三（大阪回生）

本療法についてはさきに大阪市大における排卵誘発のシンポジウムにおいてその **2**，**3** について報告したが今回その後の症例についてすなわち不妊の原因が機能性障害によると思われる不妊婦人について主として BBT を中心に腟内容塗抹標本所見および頸管粘液ならびに内膜組織検査等を行いホルモン投与が BBT に及ぼす影響について最近の 2，3 の経験例を述べる．

1）　卵胞ホルモン大量投与中止後に起る下垂体亢進によるいわゆるハネカエリ現象についてはすでに報告したごとく Estradiol Dipropionate あるいは Estradiol Valerionate 5～10mg を主として月経終了後数日内に 1～2 回反覆投与すると投与後排卵が抑制され周期の短縮時に延長し次で消退出血があり，次周期あるいは次々周期に妊娠成立する例について述べ，2）19 Norsteroid によるものとして Norluten 5～10 mg を 5 ないし 10 日間，隔月投与して第 3 周期に妊娠成立例すなわち分泌期の改善による着床促進の症例を示し，3）24ないし 28 歳の 2 ない

し4年不妊の一相性または不完全な2相性 BBT の3例に Estradiol Dipropionate の Rebound phenomenon または 19-Norsteroid の投与による速かなる改善を認められないものに Ethinyl--19-Norsteroid oenanthate 50mg 投与し不規則な Break through bleeding のため Estradiol Benz. 0.2→1mg を投与し止血後,後日妊娠した例, 4) Estrogen と協力性 Gonadotropin すなわち Synahorin 20K.E. または Gonagen Fort 1000 I.E. 併用例 24～30 歳6例に投与後周期の体温上昇抑制後妊娠成立せるもの反覆投与によりあるいは, 黄体期に 19-Norsteroid 10mg 13日間投与後 BBT 上昇持続し妊娠成立したものすなわち Estrogen, Synahorin で排卵誘発あるいは頸管因子の改善分泌期の改善着床促進と見らる所見, 5) Estradiol in propylene glycol 5 mg 静注による排卵誘発試験による6例中3例に BBT の上昇を見, 一相性の高度なものには不成功に終つた. 最後に, 6) DOCA による排卵誘発と思われる BBT 上昇試験について 26 歳2年原発性不妊の例は一相性 BBT 内膜組織の Biopsy は内膜は atrophisch であるが黄体ホルモンの産生は認められる程度の発育不全であり頸管粘液所見も不良である. 治療として黄体期に Norluten 投与を反覆し予め Estradiol Benz 0.2 mg を前処置し次周期の 16 日目に Cortigen pellet 50mg 埋没したところ BBT の上昇を来たし35日目に消退出血した. 今1例は機能性出血の止血困難な例に応用し止血と同時に体温上昇持続し妊娠成立した例がありこんな例には中枢刺激による Gonadotropin 分泌増加を来たし排卵誘発すると考えられる. これについては他日に詳報したい.

演題2に対する質問　　植田　安雄（神戸医大）

Estrogen 静注による排卵誘発についてはわれわれは先きに1例報告しましたが, その後成功例はありません

Estradiol を静注して居られますが, どんな製剤を使用されましたか,

植田教授に対する答　　的埜　中

Estradiol in propyl glycol を帝臓にて作製しそのまま静脈内注射しています.

演題2的野先生に対し　　石塚　直隆（奈良医大）

DOCA-pellet 投与した後, BBT の上昇を認めて居られますが, この上昇はどのようにお考えになつて居られるか？

DOCA を投与すると生体内で体温上昇物質 (progesterone) に変化するから直接的な体温上昇と考える. すちろん尿中には pregnanediol 排泄は progesterone を与えたと同様の増加が証明される筈である.

演題2石塚教授に対しお答え　　的埜　中

恐らく DOCA が中枢に作用して Gonadotrophin の増量を来たし体温上昇物質として progesterone の産生を促がしたものと思われる.

3. 性機能と甲状腺

植田　安雄（神戸医大産婦人科教室）

家兎の銅塩排卵が甲状腺の摘出や Thyroxine の投与によつて, 促進的に, あるいは, 阻止的に微妙な影響を受けると言うわれわれの実験成績に基いて, 不妊を訴える婦人15例に甲状腺末剤の少量長期間投与（1日, 20 mg, 30～60日間）を行い, その治療効果について観察を行つた.

この結果, 排卵性月経周期婦人（6例）の1人は治療第2週期中に妊娠し, 他の3例に基礎体温像の変化が見られた. 一方, 無排卵周期, 機能性無月経婦人8例に同様な治療を行つたが, 現在迄の成績では, 排卵の誘発に成功したものはない.

一般に, 甲状腺末剤投与例は, 基礎体温がやや上昇月経血量の減少傾向を見るものが多い.

4. 男性不妊に対するホルモン療法

山田文夫・田路嘉秀・玉城勝己・杉本修一
（大阪市立大学医学部産婦人科学教室）

男性不妊, ことに精子形成不全に対するホルモン療法のうち, 性腺刺激ホルモンならびにアンドロゲン療法を行つた症例の精子数, 運動性の変動などの検討成績を述べた.

5. 男性不妊における triiodothyronine (liothyronin) 治療について

石神襄次・原　信二
（大阪医科大学泌尿器科教室）

男性不妊患者 12 例に triiodothyronine (lioythronine) を使用し, 12例中8例に精子数の増加, 11例中7例に精子運動率の増加を認めた. 投与量は5γ から 25γ, 投与期間は6週間から 16 週間使用した. 特に Vitamin E_1, 性腺刺激ホルモンに無効であつた乏精子症1例に著明なる精子数, 運動率の増加を認め妊孕に成功した.

5 に対する質問　　植田　安雄（神戸医大）

連続投与しても副作用はありませんか,

5 に対する質問

安井修平博士の昔の宿題で（後に連絡の由）

日本不妊学会関西支部第22回集談会

日　時　昭和36年9月9日（土）午後2時より
場　所　高槻市　大阪医科大学　臨床講堂

演　題

1. わが教室における不妊症婦人に対するホルモン療法の観察
   浜田春次郎・小原正司・浜田道夫　平井　博
   楢原敬郎　（大阪医大婦）
2. AID 人工授精による奇形児の1例
   中　村　悦　朗（大阪医大婦）
3. わが教室における新生児の先天異常と母体の既往症について
   藤森速水・山田文夫・木下　博（大阪市大婦）
4. 卵管閉鎖に対する副腎皮質ホルモン長期内服療法
   柿沼祐一・田岡　稔（神戸医大婦）
5. 卵管開口術の適応に関する考察　特に穿孔性虫垂炎罹患後の不妊症について
   古　田　周　行（京大婦）
6. 糖尿病と性腺機能
   石神襄次・長久謹三（大阪医大泌）
7. 閉塞性無精子症に対する精路吻合術
   酒徳治三郎・本郷美弥（京大泌）

（当番幹事　大阪医大　石　神　襄　次）

1. 我が教室における不妊症婦人に対するホルモン療法の観察

浜田春次郎・小原正司・浜田道夫・平井　博
岩永　啓・楢原敬郎（大阪医大産婦）

かつて教室小島，浜田が不妊婦人104例に下垂体前葉ホルモン（プレホルモン）を投与して，その中23例（22.1%）に妊娠の成立を認めたと報告している．

わが教室においては，従来より下垂体前葉ホルモン・卵胞ホルモンの低単位療法を主流として来た．すなわち無月経期間の長期にわたる者および月経周期の不整な者に対しては来院後直ちに，月経周期の比較的整調な者に対しては，原則として月経直後より治療を開始し，これ等の患者に下垂体前葉ホルモン（プレホルモン250ラッテ単位，あるいはヒポホリン10家兎単位）を15日間注射し，続いて天然卵胞ホルモン（ペラニン500単位）を15日間注射してこれを1クールとしている．さらに1～2カ月の休止期間をおき同様クールを反復した．

その成績は，まずクール数よりみれば，1クール例は72例中18例（25%），2クール例は21例中9例（42.9%），3クール例は4例中3例（75%）と順次成績の向上がみられ，4クール例の1例は不成功に終つた．また治療月数よりみれば，治療開始後3～6カ月の間に成功したものが30例中17例（56.7%）を占めている．

以上98例中，妊娠成功30例（30.6%）の成績を示した．

質問　山田　文夫（大阪市大産婦人科）

不妊婦人のホルモン療法についての成績を大へん興味深く拝聴致しました．この統計調査は婦人を主とされたものではありますが，相手の夫の精液には異常はありませんでしたか．

私共の不妊夫婦の検索では，約半数に男性側に原因を見出していますが，若しこのような例がこの統計にも含まれているなら，これを除外することによつてホルモン療法成功の成績はさらに高くなるのではないでしょうか．

答　浜田春次郎

只今山田助教授の質問がありましたが，直接には男性について検査はしていません．大体において，夫には検査の結果異常がありませんという答を問診で得ております．

若しまた男性不妊の検査を詳細にすれば治療成績は現在よりも上回るものであろうと思います．

2. 非配偶者間人工授精に依る奇形の1例

中村悦朗・樋口胤久・寺井　晋（大阪医大産婦）

非配偶者間人工授精において，われわれは新生児に多指および鎖肛症（Ladd & Gross II 型）を伴える奇形の一例に遭遇した．

母親は29歳初産婦，21歳結婚，月経周期正常，基礎体温表は完全な2相性で，子宮卵管造影術において両側通過を認めた．既往症，遺伝関係には異常を認めない．

夫は，昭和35年2月両側結核性副睾丸炎にて左側副睾丸剔出術，右側副睾丸精管吻合術を施行，術後検査にお

いて睾丸機能は正常であるが輸精路の障害による無精子症と診断された.

われわれは昭和35年11月21日 AID を施行，以後無月経となり，BBT は高温相の持続を示した．AID 施行後266日目の8月14日を分娩予定日と定め，同日高年初産婦，原発性陣痛微弱のため帝王切開術を施行，2800g 男子の前記奇形を有する生児を得た． 母親の W-R(−)．児は肛門造設術，多指症整形術に成功し経過良好である.

われわれは AID 施行と奇形発生について文献的考察を試みたが，内因・外因共に発生の機序となるべき誘因および原因は認められず，人工授精を躊躇すべき何等の手がかりを得る事はできなかつた．しかしこの問題については今後なお深く考うべき余地を残すものと思われる.

2. 樋口の AID 人工授精児についての追加

浜田春治郎（大阪医大）

只今教室の樋口が報告しました AID 人工授精児の1例は演者も申しましたように，当学泌尿器科石神教授の下でなされた AID によるものでありまして，私達としましては，分娩を取扱つたわけであります,

私達としましては，せつかく熱心にやられている石神教室の皆様の努力に対し，いささか考慮を持たないわけではなかつたのでありますが，かかる例を報告せずにしまつておくに忍びず，教授の快よい同意の下に発表した次第であります.

この点，寛大な教授のお考えに敬意を表すると共に，今後も相協力致し度く存ずる次第であります.

さて非配偶者間人工授精については宗教上，法律上その他色々の点より種々な見解があると思いますが，われわれ医師としましては，あくまで冷静に，個人的感情にとらわれることなく客観的立場をとるべきであろうと考えます.

3. 吾が教室における新生児の先天異常と母体の既往症について

藤森速水・山田文夫・木下　博
（大阪市立大産婦）

最近におけるわが教室分娩例のうち，先天異常を認めたものにつき，母体の既往症を検索してその因果関係を把握しようとした．ただしそれらが直接的原因であるか否かはもちろん速断を許されないが，薬物，放射線の影響と考えられる症例のあることは注目に値する.

質問　三　林　隆　吉

母体の既往症の外に父親のものも御調査になつたらもつと面白いことも出そうには考えられませんか.

質問　小野　和男（京府医大産婦人科）

母体既往症に糖尿病はありませんでしたか．尿糖等の成績は如何でしたか.

質問　森　　昭（大阪医大）

奇形児出産の原因と考えられる既往ホルモン療法の2例は，詳細にはどのような種類の奇形児であつたでしようううか.

答　山田　文夫（大市大）

① 三林先生に：御指摘下さつて有難く存じます．父親側の諸因子についても今後さらに検討致します.

② 森先生に：ホルモン療法を経験したのは2例で半陰陽です． Progesteron を妊娠2～3月に流産切迫の為，投与されていますが詳細は不詳です.

③ 小野先生に：特別過去に糖尿病を指摘された症例はありませんでした.

④ 石神先生に，宗教上人工中絶をしないような病院の成績を知ることができれば興味深いと思います．機会あれば調査します．御教示を謝します.

4. 卵管閉鎖に対する副質皮質ホルモン長期内服療法

柿沼祐一・田岡　稔（神戸医科大学産婦人科）

抄録未着.

5. 卵管開口術の適応に関する考察，特に穿孔性虫垂炎罹患後の不妊症について

古田周行（京大産婦）

女性側の不妊原因として卵管閉塞が最も重要である事は周知のところである．卵管閉塞に対して行われている卵管開口術の効果については現在ですら余り期待できないようであるが，これも従来の検査のみでは卵管全体の病変あるいは機能を完全に知ることはほとんど不可能であり，したがつて適応症の決定に正鵠を得ることが極めて困難である点が手術の効果を不良ならしめる主因と考えられる.

私は従来の文献さらには私の経験において，穿孔性虫垂炎罹患後の卵管閉塞では癒着その他開腹所見が高度である場合でも卵管粘膜に変化を認めることは稀であつたという理由からこのような卵管閉塞による不妊症に対しては卵管開口術が充分効を奏するものと考えた．したがつて同症32例に卵管開口術を行つてほとんどのものに再疏通性を認め，さらに術後1年間にしてすでに8例すなわち25%という高い受胎率を得ることができた.

従来から受胎率の不良をみるにつけ，卵管開口術を行

うにあたつては適応症の選定，特に卵管粘膜病変の潜在に配慮することが肝要であると共に，穿孔性虫垂炎罹患後の卵管閉塞による不妊症に対しては卵管開口術が一応試みられるべきものと考える次第である．

6．糖尿病（男子）と性腺機能

石神襄次・長久謹三（大阪医大）

糖尿病患者に性機能障害を訴えるものはすでに知られている．われわれもこの点を追究し，以下のごとき知見を得たので報告する．

まず糖尿病患者の尿中 17-KS 値，血糖値，外内性器の状態，睾丸組織像，Sexual potency 等について検索を行つた．特に尿中 17-KS については一般に当該年齢層に比してやや低下の傾向を示した．これら患者の睾丸組織像では，造精機転の障害は著明に認められなかつたが間質の硝子様変化が特徴的であつた．次いで実験的にアロキサン糖尿家兎において，過血糖を惹起し，経時的に睾丸組織像を観察した結果，7日後に著変なく，2週後にすでに間質に軽度の硝子様変化を認め，6週後ではさらにその状態著明となり，5カ月後にも同様の変化が存在し，かつ精細管基底膜に肥厚が認められ造精機転障害は認められなかつた．6カ月後の所見においてその状態さらに顕著であつた．

糖尿病の追加　　浜田春治郎（大阪医大産婦）

近時産婦人科方面においても精尿病に関する報告を見ます．主に妊孕，妊娠との関係，または外陰炎との関係について論じられています．

私は20歳で結婚以来，不妊に経過した44歳の婦人が頑固な外陰炎，外陰瘙痒症を主訴して来院したが，強度の糖尿病患者であつた1例を経験している．さてその患者のトルコ鞍の レ線像が一般 Hypoplasia 不妊患者のそれに比較してかなり著しく肥大の像を示したことに気付いている．

Herschberg 等によつても 内分泌障害にはトルコ鞍レ線像にある程度の影響あり，殊に更年期のホルモン過剰症候群ではトルコ鞍の容積が一般に肥大するもののごとくである．これは恐らく脳下垂体系の血管の充血による障害によるもので，それが圧迫を周囲に及ぼすことによるものと考えられている．

ひるがえつて私の例において見るに，年齢44歳であつたが，なお月経は順調であつたことから更年期とするには少し早いと思われた．

レ線像からすれば下垂体前葉の肥大が考えられ，従来不妊に経過したことと何等かの因果関係が考えられる．

女性における卵巣内分泌が体内諸代謝に少なからず影響を及ぼすことは近時次第に明らかになつている．
私の例において下垂体の肥大充血が代謝の障害をひき起したのか，代謝障害の先行の後に下垂体の肥大が来たつたのかは明らかでない．

しかしこの例は糖尿病と婦人性機能の関連性の密接なことを示すに足るものであろうと考える．

糖尿病の問題　　浜田春治郎

女性の Sexual Trieb の問題について私の例ではカルテの上に詳細に致し難いが20歳結婚以来，円満な結婚生活がなされていることから考え異常なかつたものと思われます．

妊孕機能にはあまり影響ないが，妊娠の継続ならびに児に対してはかなり影響があるようである．

質問　　三林隆吉

過血糖による男性性機能低下と睾丸像との関係について述べられましたが，過血糖を伴なわない腎性糖尿病の場合にも男性性機能が低下するといわれますが，これについてはどういう御見解をお持ちですか．

7．閉塞性無精子症に対する精路吻合術

酒徳治三郎・本郷美弥
（京都大学医学部泌尿器科）

日本不妊学会関西支部第23回集談会

日　時　　昭和36年12月2日（土）午後2時
場　所　　神戸医大第1講堂（本館3階）

演　　題

1．Intersex の2例
石神襄次・山本　治・福井一郎
（大阪医大泌尿器科）

2．Adenomatoid tumor について
酒徳治三郎・高橋陽一（京大泌尿器科）

3．鎖陰の一例

粉川惟義（和歌山医大産婦人科）

4. 女性不妊症に対する甲状腺ホルモン療法
筑后　進・藤家康敏・田岡　稔・山下澄雄・村杉　浩・生橋昌雄・井上　康
（神戸医大産婦人科）

5. 本院における McDonald 氏手術の成績
伴　一郎・真鍋英夫（国立京都病院）

6. Rubin test の批判
藤森速水・山田文夫・森村正孝
（大阪市大産婦人科）

7. わが教室における最近5カ年間の外来不妊統計
徳田源市・村上　旭・卜部　宏・天津　実・細田澄之　（京都府大産婦人科）

8. 排卵機序に関する基礎的研究（第2報）
由良源太郎　（京大産婦人科）

当番幹事　神戸医大産婦人科　植田安雄

日本不妊学会関西支部第24回集談会

日　時　昭和37年2月3日（土）午後2時
場　所　大阪市立大学医学部　基礎学舎講堂

演　題

1. 受胎予防の目的でレ線照射を受け以後無月経，不妊を来した1例
山田文夫・杉本修一（大阪市大産婦人科）

2. 最近数年間の当院外来を訪れた不妊症患者の現況
的埜　中・上道知三（回生病院産婦人科）

3. 下垂体機能にす関る1考察
上村孝夫・井上欣也（京大産婦人科）

4. 母児免疫によると考えられる抗B抗体の検査例
松本　秀雄（大医大法医学）
楢原　敬郎（大医大産婦人科）

5. 新生児交換輸血の経験
（1）　丸山一雄・尾谷　健・嶋倉周一（和医大産婦人科）
（2）　植田勝間（大市大産婦人科）

特別課題
—自由討議—人工授精の法律問題について
ゲストスピーカー　江口　栄典
（当番幹事　大阪市大産婦人科　藤森　速水）

日本不妊学会関西支部第回26集談会

日　時　昭和37年6月23日（土）午後2～5時
場　所　京都市左京区聖護院川原町（京都市電東山線近衛通り下車，西へ約30m，　⑦ 4111）
京都大学医学部婦人科学産科学教室講堂

開会の辞　西村敏雄教授

演　題

一般演題（講演時間10分）

1. 先天性副腎皮質過形成による女性仮性半陰陽の1例
蛭多　量令（京大泌尿器科）

2. 山羊精液中の卵黄凝固酵素に関する研究
—凝固時にみられる化学的変化—
○入谷　明・西川義正（京大農畜産）

3. 排卵誘発に対する甲状腺剤 T_3 の使用経験
小島　秋・小原正司・平井　博・○西川　潔
（大阪医大産婦人科）

4. 二，三の Gestagen 剤の人子宮内膜に及ぼす影響
村上　旭・○卜部　宏・小畑　義
（京都府立医大産婦人科）

5. TS-1476a の試用経験
山田文夫・杉本修一・森村正孝・合田正二
（大阪市立大産婦人科）

主題「内分泌と不妊」（講演時間15分）

1. 下垂体機能と不妊
○上村孝夫・井上欣也（京大産婦人科）

2. 甲状腺と不妊
井 上　康（神戸医大産婦人科）

3. 不妊原因としての排卵障害の統計的観察
○村上 旭・卜部 宏（京都府立医大産婦人科）

4. ウシにおける Antihormone について
山内亮・中原達夫（家畜衛生試験場中国支場）

（当番幹事　京都大学産婦人科　西村敏雄）

1. 先天性副腎増生による女性半陰陽の1例

蛭多　量令（京都大学泌尿器科）

24歳女子，外陰部の奇形と進行性の男性化症状があり尿中 17-KS は異常な高値を示し，かつ Dexamethasone にて著明に抑制され，また，sex chromatin は女性型を示したので先天性副腎増生による女性半陰陽（副腎性器症候群）と診断，外陰部成形手術と Dexamethasone の内服を行い，諸症状を改善せしめた．

2. 山羊精液中の卵黄凝固酵素に関する研究
—凝固時にみられる化学的変化—

入谷　明・西川義正（京大農）

山羊精液を卵黄緩衝液で稀釈保存すると数日内に稀釈精液が白濁凝固し，精子の全滅する例がかなり多く経験されている．かかる現象は山羊における，特異現象と考えられ，生理学的にも極めて興味ある問題であり，人工授精の実用化という面からも重要な意義をもつものと思われる．本研究はかかる凝固現象の実態を明らかにするとともに凝固要因物質について究明し，あわせてその存在意義や凝固防止の方法などを知らんとして着手した．

これまでに精液中での凝固要因の所在や凝固の条件などにつき検討し，その後引続き凝固要因の所在副生殖腺精液採取の条件と凝固作用の強さとの関係などについてしらべ，また酵素化学的な立場から，凝固にともなう卵黄の化学的変化，精製法などに関する実験も行った．

前報までに凝固時に脂肪酸を多量に遊離することが知られており，この量を測定して凝固度を示す方法としてきたが，本報告の実験では果してこの脂肪酸が卵黄中のいずれの分劃から遊離されるものかをたしかめ，さらにこの凝固酵素の属する種類についての知見をも得んとして行った．主なる結果は次のごとくであった．

（1） 卵黄をアセトン，エーテル，アルコールを用いて油脂，卵黄粉，卵黄蛋白，燐脂質分劃に分け，それぞれに対する凝固酵素作用を測定したところ，燐脂質を含む分劃に対してのみ酵素作用が認められた．

（2） 凝固時に卵黄燐脂質から遊離される脂肪酸をペーパークロマトグラフィによって検討したところ，その主なるものはオレイン酸，リノレイン酸であった．

（3） 凝固した卵黄緩衝液について，その燐脂質をペーパークロマトグラフィーによって検討してみると燐脂質から脂肪酸が切れてリゾレシチンの生成されることが知られた．

以上によって本凝固酵素は，卵黄燐脂質から脂肪酸を遊離し，リゾ燐脂質を生成することが知られ，フォスフォリパーゼに属する酵素ではないかと推定された．

3. 排卵誘発に対する甲状腺剤 T_3 の使用経験

小島　秋・小原正司・平井　博・西川　潔
（大阪医科大学産科婦人科）

最近われわれは甲状腺機能低下症が推定される無排卵性周期患者 11 例に甲状腺剤 T_3 を投与することによって，BBT の面から排卵誘発効果を一応収め得たと思われる数例を経験した．

すなわち 11 例中 6 例において BBT ならびに月経様出血等の面から考えて，排卵を誘発し得たと思われる成績を得，また 5 例は T_3 投与後も BBT が一相性持続のまま何らの変化も認められなかった．

なお甲状腺機能の類推の判定には越山氏変法（Connor の蒸溜法）による PBI 値を測定した．

T_3 投与法は 1 日量 10 ないし 25 mcg，1 ないし 3 カ月間投与し，その排卵誘発効果を観察した．

以上の成績について報告する．

質問　井 上　康（神戸医大産婦人科）

1) T_3 投与後における PBI 値の変動はどのように変りましたか．

2) T_3 投与後の月経周期に及ぼす影響，特に月経日

数，経血量に及ぼす影響は如何でしようか．

3) T_3 投与後に破綻出血を来たした症例はありませんでしたか．

解答　西川　潔（大阪医大産婦人科）

1) T_3 投与による PBI 値はほとんど変動しなかつた．

2) T_3 投与後，月経日数，経血量に延長と増加傾向を見た例がある．

3) T_3 投与後，破綻出血の例を見た．

4．2，3 の Gestagens 剤の人子宮内膜に及ぼす影響

村上　旭・卜部　宏・小畑　義（京府医大）

Gestagens 投与により多様に変化する子宮内膜を比較すべく日付診断的観点に立脚して，SC 11800，Enavid，MAP，を例としてこれら Gestagens 投与後内膜を分類比較した．

その重な点は，子宮腺と間質を分離記載し間質の変化と子宮腺の変化が内膜日付診断的に「ズレ」を生じたものを別に記載した．

月経周期を卵胞期（I）黄体前期（II）黄体後期(III)月経前期（IV）の 4 期としさらに各期を正常像（N）異常像（A）とし，記載部位を harmonious gland (hg) inharmonious gland (ig)（ズレを生じた腺を示す），stroma (s) とした．

質問　植田　安雄（神戸医大）

① 投与された薬剤の含有 Estrogen 量はどうなつていますか．

② 避妊効果として内膜因子を考えておられるのでしようか．

答　卜部　宏（京都府立医大）

Estrogen の含有量は MAP には含まれておらず，SC 11800 は 2mg に対し Ethinylestradiol-3-methylether 0.05mg を含有している．

追加　徳田　源市（京都医大）

本研究の目的は各種合成 Gestagen 剤の Endometrium に及ぼす影響を比較検討する Standard を作ろうとすることにある．したがつて未だ不備の点が多々あるので今後さらに検討を加えたい．

5．TS-1476 a の試用経験　山田　文夫（大阪市大）

合成ゲスターゲン BDH-1298 およびこれに 2 mg のエストロゲンを加えた製剤 TS-1476a の提供をうけ動物および臨床実験を行つた．まずハムスターの妊娠率は 0.01～0.05mg 皮下注射で低下するが35日後には回復する．子宮，卵巣の重量，^{32}P の採取は BDH-1298 では著変はないが TS-1476a では高い，内膜像をみると BDH では Hypoplastic，後者では腺上皮は増生する，副腎は重さの変化はないが ^{32}P 摂取では減少し組織的にも抑制的に働くと考えられる．

臨床的に 11 例について検討したが BBT は軽く上昇するものが多い，中止後消退出血迄の日数は 2～6 日で出血状態に特記することはない，副作用をみると11例中 4 例に breakthrough bleeding 後者投与では胃腸障害が多い．これらの点よりみて Estrogen 含量に検討を要すると思う，なお内膜像の多くは Hypoplastic であつた．

最後にこのような製剤を経口避妊に用いるにはさらに長期かつ多数例の検討を要し，その決定は慎重にされるべきものと考える．

質問　村上　旭（京都府立医大産婦人科）

（1） 副腎に及ぼす効果は何日間の投与期間後の観察でしようか．

1 カ月投与の観察例はありませんか．

（2） Uterus への影響は estrogenicity の検討の目的ではないように思われますが，

（3） breakthroughbleeding の起つたのはやはり第 1 周期に多いのでしようか，

長期投与で第 2 周期以後に起つた例はありませんか．

追加　植田（神戸医大）

BDH は breakthroughbleeding が多いといわれていますが，それを防止する意味で estrogen を入れたのでしようが，1 日 100γ という量は少し多すぎないでしようか．Nausea の頻度の高いのもその為ではないでしようか．

答　村上旭氏へ

1) 副腎の影響についての実験は投与 5 日間のデータです，長期観察群は目下検討中，

2) 要するにこの種製剤を用いた時どうなるかということを一面より知ろうとしたものです．

3) 第 1 週期にみた．

答　植田教授へ

今回は作られている製剤についてとりあえず．検討した次第です．Estrogen の量については重量を要すると思います．

答　東条氏へ

副腎についてのお説もつともでわれわれもそのように考えます．

追加　徳田　源市（京府医大産婦人科）

6 位に Methyl 基のつく製剤は Adrenocortical gland に抑制的に働くように考えられる故に長期使用に注意しなければならないと考えられる．

追加　東条　伸平（京大産婦人科）

本剤が副腎に対して抑制的に作用するとのお話し，大

変興味深く拝聴致しました.

一般に gestagen 剤には副腎皮質抑制作用がありますが，本剤には estrogene combination がなされておるわけでありますから,この estrogene の量的関係を control 致しますとある程度この抑制作用を軽減し得るのではないかと考えます.

主題「内分泌と不妊」

1. 下垂体機能と不妊

上村　孝夫・井上　欣也
（京都大学産科婦人科）

下垂体腫瘍の手術後，無月経と不妊を訴える患者を中心として，下垂体卵巣系の系統的な機能検査法について述べる.

すなわち，下垂体の関連する内分泌機能環を下垂体甲状腺系，下垂体副腎系，下垂体性腺系に分け，そのおのおのの機能検査を行うのであるが，特にわれわれの目的とする下垂体性腺系についてはまず BBT，子宮内膜組織より無月経と判明したら，in situ における尿中各 Hormone assay を行い，尿中 Gonadotropin, Estrogen 量について検討する．まず Gonadotropin 排泄量が多量で，Estrogen が少量である場合は一応 primary の Hypogonadism と考えられ，Gonadotropin Estrogen 共に少量しか証明されない場合，外来性 Gonadotrpion に対する反応性を尿中 Estrogen 量の動きより観察する．すなわち，Gonadotropin 投与により尿中 Estrogen が増加したならば卵巣は一応機能的に上位に対する感受性を保持していると考え無排卵の原因を上位に求めうる．以上のような系統的検査法により無排卵の臓器別診断を確定すべく努力している.

質問　植田　安雄（神戸医大）

Gonadotropin 負荷試験で尿中 Gonadotropin 量がふえているのを投与したものが尿中に排泄されたものと考えておられますか,

答　東条　伸平（京大産婦人科）

Gonadotropin を投与したあとで，尿中 gonadotropin の増すことの意義でありますが，これは非常に難しい問題でありまして，もちろん投与した gonadotropin のために卵巣より分泌された steroid hormone の feed back action が endogenous gonadotropin の分泌を左右するということもあるかと存じますが，本例のように非常に stable な hormone milieu をもつておる例で HCG 投与により一時増した尿中 gonadotropin が投与終了後4日で元に戻つているのは一応，exogenous のものの排泄形成を示すものではないかと考えております.

2. 甲状腺と不妊

井上 康・筑後 進（神戸医大産婦人科）

甲状腺と性機能との間に密接な関係のあることは古くから知られているが，その両者の関連性の本態は極めて複雑である．臨床的にみて甲状腺機能亢進症には月経不順，無月経を，機能低下症には月経過多，不正子宮出血および不妊を来し易いといわれている．演者はここ数年来，教室で行つて来た実験成績の一端を述べ，2～3の考察を加えると共に，諸賢の御叱正を仰ぎ度い.

I　放射性甲状腺剔除時の雌性成熟白鼠性器ならびに性機能に及ぼす影響

白鼠に甲状腺機能低下症を惹起せしめる目的で I^{131} を 4.5mc～4.0mc/kg 投与し，完全甲剔を行い，そのさいの性器および性機能に及ぼす影響を検討し次の結果を得た.

1) 放射性甲剔後10日頃から性周期は不規則となり，静止期の延長を来たす．2～4カ月に至るとやや周期は回復の傾向を示し，5～6カ月後に至ると発情期の持続を来す.

2) 放射性甲剔後 l-thyroxine 注射群では，I^{131} 単独投与群にみられるごとき著しい性周期の乱れ，静止期の延長はほとんどなく，性周期はほぼ正常に復する．すなわち，I^{131} 自身による性器への影響は無視されてよい.

3) 放射性甲剔による卵巣の変化は1カ月後においては閉鎖濾胞の増加，間質腺の萎縮，黄体の減少を，2～4カ月においては依然萎縮性変化を，一部には機能性黄体の発生をみる．5～6カ月後には成熟大濾胞が出現し間質腺の肥大，機能性黄体が発生する.

4) 放射性甲剔による子宮の変化は1カ月後では軽微な退行性変性を，2～4カ月では多くは間質に水腫状傾向を認め，間質層の増大を来す．5～6カ月後には高度の子宮肥大，間質の著明な肥大を来たす.

5) 以上の性器の変化からみて，放射性甲剔初期には卵巣性 steroidhormone の分泌低下，2～4カ月では卵巣性 steroid hormone の分泌がやや増し，5～6カ月では卵巣性 steroid hormone，特に estrogen 過剰状態という新らしい内分泌環境下におかれるに至る.

6) 放射性甲剔5～6カ月後にみられる子宮内膜の過増殖は，甲状腺機能低下時にみられる機能性子宮出血の一つの病態である内膜増殖症の発生機序に1つの有力な示唆を与える.

II　T_3 (Triiodothyronine) 投与時の雌性白鼠性機能に及ぼす影響

白鼠に甲状腺機能亢進症を惹起せしめる目的で，T_3 1日 10γ 連日投与したさいの白鼠性周期に及ぼす影響を

みた.

1) T_3 投与後10～20日頃において，軽度の静止期の短縮ならびに発情期のやや延長する傾向を認めた.

Ⅲ 甲状腺機能の家兎銅塩排卵に及ぼす影響

排卵現象が甲状腺機能により如何なる影響を受けるものであるかを知るために，家兎銅塩排卵誘発法を利用し次の結果を得た.

1) 多量の甲状腺ホルモン（サイロキシン）投与群では排卵は抑制され，少量の甲状腺ホルモン(チラージン)投与群では排卵は促進され，，抗甲状腺剤（メルカゾール）投与群では対照と著変なく，外科的甲剔群では甲剔後短期のものは排卵はやや亢進，長期を経たものは完全に抑制される.

Ⅳ 不妊症患者に対する甲状腺ホルモン療法

不妊症患者に Triiodothyronine (T_3) を投与し次のごとき結果を得た.

1) 甲状腺機能測定成績

（1）T_3 投与前の成績

不妊症患者の約 $^1/_2$ に甲状腺 I^{131} 摂取率の低下を，約 $^1/_3$ にそれぞれ BMR，PBI 値の低下を認めた.

（2）T_3 投与後の成績

T_3 投与後，全症例に I^{131} 摂取率の低下を，BMR はやや上昇傾向を，PBI 値は T_3 投与後変化を示さない.

2) 臨床成績

症例45例中12が妊娠し，この中4例は T_3 投与前1相性周期を示していた症例であり，また，1相性周期を示す10例中4例が2相性周期となり，他方7例に BBT 曲線の改善を認めた.

3) T_3 の月経周期に及ぼす影響

T_3 投与により全症例の約 $^1/_3$ に月経日数の短縮および経血量の減少を認めた.

4) 尿中性ホルモン測定成績

T_3 投与中 estrogen 値のやや減少する傾向をみた以外，尿中 Gonadotropin，Pregnandiol 値共に著変を示さない.

Ⅴ むすび

1) 尿中性ホルモン測定成績，殊にGの動きからみて T_3 は直接卵巣に作用しその機能を賦活し，G に対する卵巣の感受性を高めるものであると考えられる．しかし T_3 投与中止後，次回周期に妊娠した症例のあることからみて，T_3 の下垂体への抑制効果とそれにつずく rebound phenomenon があるとも解せられ，その作用機構は複雑な様相を呈するものといわざるを得ない.

2) T_3 投与による不妊症患者への治療効果について種々の角度から検討を加え，臨床的にかなりの認むべき効果を収め得た．すなわち，不妊症患者で甲状腺機能低下症を思わしめる症例，ならびに他の性ホルモン療法の無効例に是非一度試みてみるべき療法であると結論される.

質問　小　原（大阪医大）

① T_3 投与奏功例の不妊患者尿中ゴナドトロピン排泄値に低値の明らかな例はありませんでしたでしようか

② T_3 投与により尿中ゴナドトロピン排泄量増加例がありましたか，

③ T_3 投与による下垂体逆調節機序の影響によると思われる間接作用が考えられないでしようか.

答　井上　康（神戸医大産婦人科）

① T_3 投与量が1日5～25γ の少量であるため，尿中性ホルモンに著変を認めなかつたが，大量では当然中枢性機序も考えられます．T_3 1日25γ 6カ月間投与後，投薬を中止すると次回周期に妊娠した2症例のあることからみて，T_3 にも Rebound phenomenon があるものと考えられる.

② 1例も認められません．ただし排卵誘発に成功した症例では定型的なGの peak が認められます，

③ Kleinfelter 氏法（マウス子宮重量法）で測定したところ，6～12m.u.u. と比較的低値のものが特に1相性周期例に多く認められ，T_3 投与奏功例に特に低値であつたものは少数例の測定成績ではあるが認められなかつた.

質問　藤原　敏郎（京大婦）

① チラジン末と T_3 の相異をどのように考えておられるか.

② T_3 投与と Gonadotropin 投与を併用しておられるが，その場合の Gonadotropin の投与方法はどうか.

答　井上　康（神戸医大産婦人科）

① 基礎的実験は行つておりませんので，お答えしかねます.

③ 月経終了後 PMS として Serotropin 1,000 単位を，隔日に7本次いで HCG として Gonatropin 1,000 単位を隔日に7本計14本を投与し，尿中性ホルモンの推移をみた.

質問　東条　伸平（京大産婦人科）

無排卵患者で T_3 で排卵誘発不成功，Gonadotropin 投与でも不成功で T_3 と Gonadotropin 併用で初めて排卵したという例がありましたらお教え下さい.

答　現在，検討致しておりませんので，是非行つてみたいと考えております.

3. 不妊原因としての排卵障害の統計的観察

村上　旭（京府医大婦人科）

排卵障害によつて起る訴えは不妊と月経異常である.

そこで不妊を訴えて来院したものの排卵障害の頻度と予後について統計的に観察した.

昭和31年から36年までの不妊患者は重複例を除外すると1122名である. この中月経異常, BBT, 子宮内膜像から排卵障害ありと認められたものは102例である.

夫妻の不妊原因系統検査を完了し, 3カ月以上の観察で無排卵であり明らかに排卵障害のみが不妊原因であると考えられたものは30例で, この中無治療で後に排卵を認めたものは1例（妊娠1）治療により排卵を認めたものは10例（妊娠7）種々の治療がすべて無効に終つたものは17例であつた. ゴナドトロピンによる排卵誘発は最も合目的であるが経済的見地からはなおその実施に困難さがある.

また原発性無月経4例を含む1年以上の無月経の症例11例で治療に反応したものは僅かに1例であり, 症例を選択することによりその効果に差があること, また自然排卵がしばしば認められることから治療効果の判定には慎重でなくてはならない.

4. 牛における Antihormone について

中原達夫・山内　亮
（農林省家畜衛生試験場中国支場）

胎盤性性腺刺激ホルモン（HCG）に対する Antihormone（Anti-HCG）に関する研究を牛について行い, 次のごときが成績が得られた.

1) 血清中の Anti-HCG を幼若雌マウスを用いて生物学的方法により検定するに当り, 血清と種々の濃度の HCG 溶液を混合注射する方法, 混合しないで異なる部位に同時に注射する方法, および稀釈血清と一定濃度の HCG 溶液を混合注射する方法などについて検討した結果, 何れの方法においてもほぼ同様の検定成績が得られた.

2) 実験牛2頭に総用量それぞれ137,000MU および46,230MU の HCG を注射して血清中の Anti-HCG を検定した結果, 注射終了後それぞれ17日目および11日目において血清1cc 当り3.0～6.0MU の HCG を抑制する Anti-HCG の産生が認められ, またこのようにして産生された Anti-HCG は両牛とも HCG 注射終了後50日目までは証明されたが100日目には陰性となつた.

3) 少くとも最近1年以内に HCG 注射を受けていない種々の卵巣疾患牛8頭および正常性周期を営む牛3頭計11頭の血清について Anti-HCG の検定を行つた結果, 何れの血清にも HCG 抑制作用は認められなかつた. しかしながら濾胞嚢腫治療のため過去4カ月以内に5,000～20,000MU, または5,000～10,000IU の HCG の筋肉内注射を1～3回受けた経歴のある牛11頭中6頭の血清には1cc 当り1.5～24.0MU の HCG を抑制する Anti-HCG の産生が認められた. また, これらの治療にも拘らず嚢腫が治癒していないと判断された6頭中5頭は Anti-HCG 陽性であり, 嚢腫が治癒～治癒の過程にあつた5頭中4頭は Anti-HCG 陰性であつた. これらの成績から嚢腫治療のため HCG の注射を受けて治癒しない牛の内には Anti-HCG の産生されているものがかなり多いのではなかろうかと推察された.

4) 嚢腫治療牛で過去に HCG の筋肉内注射を受け治癒しないもの, とくに血中に Anti-HCG の産生が認められた牛の治療法として嚢腫の内容液を除去した後に HCG 溶液を直接嚢腫内に注入してその治療効果を検討した結果, この方法によると筋肉内注射に比較して少量の HCG 用量により かなりの治療効果を 挙げ得ることが認められた.

5) 実験牛および嚢腫治療牛において, 一旦産生された Anti-HCG が減弱～消失した時期に前回に比較して少量の HCG を再注射すると注射後極めて速かに Anti-HCG は再産生され, がつ産生された Anti-HCG の力価は前回に比し強力となり, しかも同一牛に再注射を繰り返えした場合には Anti-HCG の力価は回を重ねる毎に漸増することが認められた. また再産生された Anti-HCG は HCG 注射後75～100日迄認められたが100～125日では消失していた.

6) 加熱不活化 HCG の再注射によつても Anti-HCG が再産生されることが認められたが, 産生された Anti-HCG の力価は活性 HCG 注射による場合に較べて著しく低く, かつ血中持続期間も極めて短く, 活性 HCG 注射による Anti-HCG 産生の態度とはかなり異なるものであつた.

7) A会社の HCG 製剤（HCG-A）によつて牛の血清中に産生された Anti-HCG は他の4会社の HCG 製剤に対しても同様に抑制的に働き, かつその抑制値は HCG-A に対する値と大差なく製造所を異にする HCG の間に差異のないことが認められた.

8) 牛血清中の Anti-HCG は妊馬血清質性腺刺激ホルモン（PMS), 羊および牛の下垂体前葉性性腺刺激ホルモンの性腺刺激作用を抑制しないことが認められた.

9) Anti-HCG 陽性牛血清はマウスの排卵, 白鼠の性周期および幼若雄マウスの性腺・副性器の発育などに対して抑制的に働らくものとは認められなかつた.

質問　　東条　伸平（京大産婦人科）

Antihormone が大量に認められている牛に始めて Gonadotropin を静注した場合 Allergy 症状等の危険な病状がおこることはありませんでしようか.

私共が Gonadotropin 投与を婦人に試みるにあたり，特に静注療法をちゆうちよしているのはこの点にあるのですが.

答　中原達夫（農林省家畜衛生試験場中国支場）

1) Anti-HCG が血中に認められている牛，あるいは過去において Anti-HCG が産生され，これが血中より消失している牛に対して HCG を静脈内に再注射してもとくに allergy 様症状を呈することはなかつた.

2) HCG 注射を未だ受けていない小牛に対して HCG の大量（総血液量を体重の 1/13 と想定し，血液 1 cc 当り 5 MU 相当量）を静脈内に注射したさいに呼吸速迫，流涎，顛倒したが30分以内に正常に回復した．これに類する例は成牛においても極めて稀ではあるがあるようである.

質問　筑後　進（神戸医大産婦人科）

1) 抗原（HCG）の製品別による抗体のでき方に相違はないでしようか，

2) 同一抗原による抗体のでき方に個体差はないでしようか.

3) この抗原，抗体反応による特異性，特に正常個体には反応はおきないでしようか，

答　中原達夫（農林省家畜衛生試験場中国支場）

1) Anti-HCG 産生および再産生の実験において牛に注射した HCG 製剤は一種類（抄録 7 の HCG-A）である．したがつて Anti-HCG 産生能が製品によつて異なるか否かは明らかでないが，製品の精製の程度は多少影響するものと推察される.

2) 牛に注射した HCG の用量，注射回数および HCG 注射後採血までの日数が区々であるため厳密な比較はできないが，血清 1 cc 当りの HCG 抑制値が個体によりかなり異なるものがあること，またそれぞれほぼ同量の HCG 注射を受けて Anti-HCG の産出されるものと，産生されないものがある点から HCG に対する抗体産生能には個体差があるものと考えられる.

3) HCG 注射を受けていない牛の血清では HCG 抑制作用が認められなかつた.

追加　山内　亮（家畜衛生試験場中国支場）

講演中に牛の濾胞嚢腫の話が出ましたが，これは牛の不妊症のうちで最も多発するものの一つで，濾胞が排卵することなく異常に大きくなり存続し，このため病牛は常時発情のような状態を続けるものであります．前に私達は牛の下垂体前葉 Gonadotrophin の測定を行い，本病の直接の原因が FSH の過剰にあることを認め，本病の治療に大量の HCG を投与することにより LH が補なわれて嚢腫が黄体化した後退行し治癒することを知り，現在この HCG による治療法が国内で広く行われるようになりました．牛に対してこのように Gonadotrophin の応用が盛んになつて来るにつれて Antihormone 産生が懸念されるようになり本研究を開始したわけでありますなお牛・馬の大動物は直腸検査によつて濾胞の発育，排卵，黄体形成などの周期的な変化および卵巣の病的な状態，さらにホルモン投与による卵巣の反応などが，かなり確実に触知されることを付言します.

日本不妊学会関西支部第27回集談会

日　時　昭和37年12月1日（土）午後 2～5 時
場　所　高槻市古曽部 350（阪急・国鉄・高槻駅下車）
大阪医科大学　臨床講堂

開会の辞　小島　秋教授

一般演題

1. 先天性精管欠如症について
森　昭・○山本　治（大医大泌尿器科）
2. 摂護腺フオスフアターゼの生理的意義に関する研究
山下　澄　雄（神戸医大産婦人科）
白井洋一・竹内諟吉（神戸医大医化学）
3. 無月経に甲状腺ホルモン製剤 Sodium Liothy-

ronine を投与して妊娠せしめ得た一例
渡　辺　栄　三（九条病院産婦人科）

4. ABO 不適合と不妊の問題
足高善雄・磯島晋三・○都竹　理
（阪大産婦人科）

主　題

1. 人工妊娠中絶とその後の妊孕に関する観察
○平井　博・出馬淳名・辻市太郎
（大医大産婦人科）

2. 妊婦検診成績（その１）妊娠と人工中絶
長田義昭・清水藤市・津田忠明・野村晃弘
（聖バルナバ産婦人科）

3. 人工妊娠中絶とその後の妊娠に及ぼす影響
○藤原敏郎・高橋秀介・坂口守彦
（京大産婦人科）

4. 阪大産婦人科における流早産治療成績
—特に人工中絶との関連—
足高善雄・○倉智敬一・進藤裕之・本郷二郎
（阪大産婦人科）

5. 人工妊娠中絶後の不妊，特に BBT
的埜　中・○中村　昇・上道知三
（回生病院産婦人科）

特別講演

第３回国際不妊学会に出席して（おのおの30分）
山田文夫博士（大阪市大助教授）
的埜中博士（回生病院産婦人科部長）

一般 1　先天性精管欠如症について

森　　昭・山本　治（大阪医大泌尿器科）

1956～1962 年 10 月までに経験した 230 例の男性不妊において，先天性精管欠如症４例を認めた．また前立腺腫瘍の患者で除睾術にいさしてたまたま本症の１例を経験し報告した．

症例は両側精管欠如２例，左側欠如２例，右側欠如１例であり，５例中４例に種々の程度の副睾丸奇形が認められた．その他泌尿生殖器系の奇形ないし欠損の合併の有無については，その精液量，精液中果糖量より，精嚢腺の欠損または不全を疑うべき症例を２例経験したが，他には異常を見ていない．

詳しくは原著にゆずる．

一般 2　前立腺 Phosphatase の生理的意義に関する研究

山下　澄雄（神戸医大産婦人科）
白井陽一・若林正雄・竹内誼吉（同医化学）

精子が射精後置かれる環境は精漿であり，性交時には女性々器よりの分泌物が若干これに加わる．これ等は強力な酵素および特異な物質を含むがその生理的意義を解明すべくわれわれはヒト精液中の Phosphatase および雌ネズミ包皮腺中の β-glucuronidase を研究の対照とした．

精液 Phosphatase の天然の基質と見なされる Phosphorylcholin の酵素的水解を観察するとその至適 pH は 5.5であり，果糖とクエン酸は共にその水解を促進する．

次にネズミ包皮腺中の β-glucuronidase については遠心分離により分画すると上澄に活性が集中している．しかし肝の β-glucuronidase は R_2 すなわち Mitochondria 画分に活性が強く認められる．これは細胞内に働くものと分泌されるべきものとの意義的相異を示すものと考えられる．

一般 3　無月経に甲状腺ホルモン製剤 Sodium Liothyronine を投与して妊娠せしめ得た１例

渡辺　栄三（京都市南区九条病院産婦人科）

従来より甲状腺機能低下症の患者には不妊，月経過多および不正子宮出血を，亢進症には月経不順，無月経を来し易いことは経験的に知られているが，他方臨床上甲状腺機能査法の目覚しい発達とともに性機能と甲状腺との関連性，妊娠と甲状腺機能の本態について解明がなされつつある現状である．

一般に不妊婦人に甲状腺機能低下症の症状を見出す場合が多いが，その治療法として乾燥甲状腺剤を単独にあるいは甲状腺剤が性器または性腺ホルモン感受性を高めるとの理由から Gonadotropin および卵巣 Steroidhormon と併用して，妊娠をみあるいは排卵誘発に成功した報告が諸家によつてなされている．

われわれは最近22歳の婦人で２年来体重の急激な増加を来し，最近５カ月間無月経となつたため不妊を訴えて来院した患者に甲状腺ホルモン製剤 Sodium Liothyronine を１日量５mcg 19 日間，単独内服投与したところ１回の月経も見ずに妊娠の成立した症例を得た．

一般 4　ABO 不適合と不妊の問題

足高善雄・磯島晋三・都竹　理
（阪大産婦人科）

血液型不適合の夫婦間において，頸管粘液中の抗A・抗B抗体と，精子中の血液型物質との間に抗原抗体反応を起し妊娠率が低下するのでないかとの考えより，実験的に精子中の血液型物質を吸収法により追試確認した後抗A・抗B血清に精子浮游液を加え，時間的に精子運動状態を観察したところ精子は対応する抗血清にはもちろん対応しない抗血清にも強い不動化を示した．また Schultz Dale 氏法によつても モルモット感作子宮は免疫に

使用せる血球A，また０B型と同型の人の精子に対してはもちろん異型の人精子に対しても反応した．この事実より精子中の血型物質は ＡＢＯ に分化せず未分化の状態にあるのでないかと思われる．

臨床的には HSG，BBT，精液検査で異常のない原発性不妊症患者19人の夫婦間の血液型を調べ不適合率が木原氏のいう日本人夫婦間血液型不適合期待率よりやや高いことを確認した．

主題 1　人工妊娠中絶とその後の妊孕に関する観察

平井　博・出馬淳名・辻　市太郎
（大阪医大産婦人科）

われわれは妊娠の経験を有する3077例の婦人について人工妊娠中絶を妊孕特に不育との関係について臨床統計的観察を行った．

その結果，①初回に人工中絶したものは初回満期分娩したものに比して次回妊娠に流産する率が高い．②満期分娩をした経産婦に人工中絶した場合は次回妊娠の経過に影響が少ない．③人工中絶を重ねると流産率は高くなる．④初回人工中絶を行い，次回流産したものはそれ以後流産する率が増加する．⑤自然流産になる率は初回自然流産したものが最も多く，次いで初回人工中絶群で，初回満期分娩群では最も低い率であつた．⑥初回人工中絶をしても次回に満期分娩したものはそれ以後の妊娠においては流産率は低い．という成績を得た．

主 2　妊婦検診成績(その１)　妊婦と人工中絶

長田義昭・清水藤市・津田忠明・野村晃弘
（聖バルナバ病院産婦人科）

人工中絶と不妊および不育について種々論議されているが，われわれは産科病院の立場として，分娩せるものの既往人工中絶を検討してみた．

最近入院分娩せる1000を無選別に選び，その既往歴に中絶および流早産のあるものは次のごとくである．中絶経験者は174例（17.4%）初産例は 98/576 例（17.0%）経産例は76/424例（17.8%）で初経産共中絶歴に大差がない．　初産例の内１回経験者 69.4% ２回 20.4% ３回以上 10.2%あり，中絶後流産せるもの 8.2%早産は４%強である．経産で初産前に中絶経験あるもの17/424例（4.0%）流産せるものなく早産は１例（5.9%），経産で初回ないし２～３回妊娠分娩し，以後中絶せるもの59/424例（13.9%）を占め，中絶後流産せるもの6/59例（10.1%）早産は（5.1%）であつた．　不妊症から見た人工中絶は諸統計が示すごとく重要な原因に数えられいるが，多数の分娩した婦人の中絶歴を検討した結果その中絶頻度は17.4%であり，中絶経験婦人の極く一部が続発不妊になるということが考えられる．

主 3．　人工妊娠中絶とその後の妊娠に及ぼす影響

藤原敏郎・高橋秀介・坂口守彦
（京都大学産婦人科）

主 4．　阪大産婦人科における流早産治療成績　特に人工中絶との関連

足高善雄・倉智敬一・進藤裕之・本郷二郎
（阪大産婦人科）

昭和36年度に阪大産婦人科において治療を行った切迫流早産患者の治療成績について報告し，特に人工中絶の既往との関連について検討した．

切迫流産患者をその症状に基いて(Ⅰ)典型群，(Ⅱ)非典型群，(Ⅲ)三尿反応異常のみ存在する流早産素地群，(Ⅳ)既往歴その他を考慮して念のため治療した群の４段階に分つた．分娩成功率は（Ⅰ)群 60.6%，(Ⅱ）群81.0%，(Ⅲ）群 100%，(Ⅳ)群 90.9%である．

習慣性流産患者の分娩成功率は(Ⅰ）群 11.1%，(Ⅱ）(Ⅲ）群 50%，(Ⅳ）群 66.7%，　と各群とも前者に比し劣る．

次に被検者の人工中絶の既往について検討するに習慣性流産患者の 59.5%，切迫流産患者の 41.0% にその既往を認め，これを正常妊娠経過の後に当科で分娩したものの 28.0%であるのに 較べて，　有意の差を以て高率であることを認めた．

等しく切迫流早産徴候を呈しているものの中でも習慣性流産には特に留意し，慢然たるホルモン療法のみを以て満足すべきではなく，その原因の探求に努め，適応に対しては手術療法を考慮すべきである．またその原因としての人工中絶の意義を重視し，初回中絶はあくまで慎重にしてこれを避けるべきである．

主 5．　人工妊娠中絶後の不妊特に BBT

的埜　中・中村　昇・上道知三（回生病院）

不妊と流産という問題は従来論議されているが戦後人工妊娠中絶が盛んに実施せらるるに至り人工中絶後の不妊が最近取り 挙げられている．　さきに 1957 年第１回総誌に子宮卵管造影成績について発表のさい人工妊娠中絶後の不妊の案外多数なるを認めこの点について注目すべきことを換起し（第２巻第２号参照）初回妊娠中絶後の不妊を 強調した．　序で 本誌第５巻第４号において 引続き 32 年１月以降 33 年７月迄１年７カ月間に 108 例の中人工中絶後の不妊12例その中，初回妊娠中絶後の不妊10例で，卵管造影22例中 19 例に施行し３例閉鎖，BBT 測定 11 例に行つた 結果４例に１相性内２例に 二次性無月

経，3例に子宮萎縮 BBT 2相1，1相2例34年1月から36年12月迄の3年間に不妊数208例(6.9%) で人工流産によるもの22例である．これ等の中 BBT 曲線は1相性の無排卵を来したもの，不規則な2相性あるいは2相性で周期正常なものでも機能期後半の組織像を呈しないものがある．また黄体期不全と思われるものに早期の流産，受精卵の着床不全という因子も見逃せないものである．かかるものにホルモン治療が成功している．

一般演題 1　質問　　小田完五（京大泌尿器科）

① 偏側精管欠損例で睾丸生検に異常を認めないのに無精子の精液所見であつたことに対しどのようにお考えですか．

② 精嚢撮影によつて精液路通過障害の有無を知りえませんでしたか．

答弁　　山本　治（大阪医大泌尿器科）

① 他にも睾丸生検で精子までの造精機転がみられ，かつレ線学的に通過障害がないにもかかわらず精液中に精子を認めなかつた症例に遭遇していますが，この場合おそらく副睾丸頭部，睾丸網のあたりに通過障害があるか，あるいは精細管内の精子自体が可動性に乏しいのではないかと考えます．

② 本症例に対しても精嚢腺撮影ならびに副睾丸撮影を行いましたがレ線学的に通過障害は認めておりません．

演題 1　追加　　岡村　和弘（京府大）

症例，木村某，27歳，国鉄職員

主訴　不妊

家族歴　特記すべきことはない．

既往歴　6歳の時右側のまた16歳の時左側の外鼠径ヘルニアの根治手術を受けた．

現病歴　結婚1年7カ月後になるが未だ子供ができないことを訴えて受診した．

検査成績　精液検査では3cc で無精子症．膀胱排泄性腎盂撮影では尿路系に異常はない．

手術時所見では両側共に睾丸正常大，副睾丸は下端で盲端に終り，精管は外鼠径輪まで認めない．

組織学的には両側睾丸に軽度の萎縮，右副睾丸の嚢腫状拡張，高度の精子蓄積を認めた．

一般演題 1　質問　　山村　博之（聖バルナバ病院）

そのような場合奥さんの方は如何でしたか？

一般演題 3　追加　　倉智　敬一（阪大産婦）

無排卵，無月経などの性腺機能障害患者を estrogen feedback test，gonadotropin stimulation test の結果から，間脳，下垂体系異常と性腺異常型とに分つ方法をすでに発表したが，この方法によつて甲状腺機能障害に基く間脳，下垂体系障害の存在を認めることができた．甲状腺ホの中枢作用としては，その大量は私共のいう視床下部下垂体G放出系に対して，副交感亢進的に作用してG放出を抑制する．G放出促進的に作用する場合は交感系亢進が必要な条件であつて，このためには投与甲状腺ホ量は微量であることを要する．このような実験結果から投与甲状腺ホ量に注意する必要があると考える．

一般演題 3　追加　　林　要（神戸医大産婦人科）

私共の教室でも，機能性不妊症，無月経の症例約70例に，triiodothyronine 1日，5～25γ 投与しまして，約17例の妊娠を見ております，この中，妊娠例の多くは，治療開始後，第1～3週に妊娠の成立を見ています．また rebound phenomenon で，治療中止直後に，妊娠を見る場合もあります．

一般演題 3　追加　　西川　潔（大阪医大産婦人科）

われわれも血清 PBI 測定から甲状腺機能低下症が窺われた月経周期異常，無排卵ならびに不妊婦人に Triiodothyronine を1日量5～25mcg，1～3カ月間連続投与し，14例中7例に BBT の改善をみ，4例において妊娠に成功しました．その他月経周期の改善等もみております．

一般演題 3　質問小島　秋　（大阪医大産婦人科）

量はどの位使われましたか，

一般演題 3　答弁　　渡辺　栄三（九条病院）

この製剤には，5 mcg と 25mcg の2種類ありますが量の少い5 mcg を使用しました．

主題 1～5　質問　　藤森速水（大阪市大産婦人科）

人工妊娠中絶施行時の妊娠時期とその後の後遺症特に子宮頸管弛緩症に因る習慣流産の発生頻度との関係を承り度い．

答　　藤原　敏郎（京大婦人科）

藤森先生の御質問に対して

その点に関しての私達の成績は外来カードから得たもので患者の記憶が不確実なため正確な集計が得られていません．

答　　平井　博（大阪医大）

月数別には妊娠3カ月までのものが大部分であるため充分に解らないが，やはり4カ月以後の大きなものに人工中絶を行つたものの方が多いのではないかと想像致して居ります，

主題　答　　竹村　喬（阪大産婦人科）

私は数年前に阪大病院における不妊外来患者の統計を本学会で報告した．そのときの成績からみて不妊を訴えるもので既往妊娠をすべて中絶した人はかなりの数に達しているが，その大多数は妊娠3カ月迄のものであつた．

主題　質問　　小島　秋

自然流産のさいに，これが妊娠早期なのか，中期の流産であるかは，やがて流産の原因追究の上で必要かと存じます，演者の方でこの点を御調査せられましたかどうかおたずねいたします.

藤森教授の発言について，

私の教室で大崎君が人工妊娠中絶と頸管裂傷との関係を調査した結果では妊娠月数の進んだ人工流産時に頸管裂傷が多くあることを発表しています.

答　　倉智　敬一（阪大産婦）

切迫流早産治療成績を検討するに当り，私共は転帰を7カ月までの流産と，その後における早産および満期分娩とに分つて検討したが中絶既往のないものの転帰は満期分娩 71.4%，早産 14.3%，流産 14.3%であるに反し中絶既往のあるものではそれぞれ 47.8%，13.0%，39.2%となつて，流産例が多くなり早産例は変化がなかつた.

主題 3　質問　　山村　博三（聖バルナバ病院）

藤原博士にお伺いたします.

流産率を出す場合，その分母は，従来，妊娠者総数であるのが普通ですが，演者は妊娠者数の中，人工中絶者数を除かれたのは何故か？

さらに，博士の流産率では，分娩数が小となれば，流産率が増加する．分娩数の大小が流産率に影響するということについて，御考慮していられるのですか，御教示を得たい.

答　　藤原　敏郎（京大婦人科）

この点につきましては気にとめて深く検討したわけではありませんが，先にも申しましたように人工中絶をやる時期と自然流産のおこる時期を見ますと人工中絶をやる時期が早い傾向にあるし，また人工中絶の数が極めて大きいので，この Group が将来もし中絶をせずに経過すれば，ここに示した分娩と流産の割合とほぼ同様な経過をとるのではないかと考えたわけでありまして，お説の通りこの点についてはもつと検討すべきかと考えます.

主題 5　追加　　小原　正司（大阪医大産婦人科）

私の教室においても人工妊娠中絶後の BBT を観察した結果 20%内外に一相性化をとる例をみている.

その期間は1～3カ月で2相化するものが多いが，それより長期にわたる例もみている.

特に黄体期高温相の形成不全型のあることは演者の成績に共鳴するもので，協力性ゴナドトロピンにより正常化の傾向をとり，妊娠した例を得た.

日本不妊学会関西支部第28回集談会

と　き　　昭和38年2月23日（土）午後2時
ところ　　大阪市北区中の島　関電会館三階
　　（新大阪ホテル西隣）
当　番　　大阪市大泌尿器科教室　田村峯雄教授

演　題

1) 男子性腺不全症の内分泌学的諸検査成績について　　石神襄次・原　信二（大阪医大泌科）
2) AICA-Orotate (AICAMIN) による男性不妊の治療
　森　昭・原　信二・福井一郎（大阪医大泌科）
3) 不妊を主訴とした原発性両側副睾丸平滑筋腫の1例　　原　信二・山口春雷（大阪医大泌科）
4) 尿道下裂症の手術経験
　酒徳治三郎・本郷美弥・北山太一（京大泌科）
5) 2,3合成ゲスターゲンの生物学的作用に関する研究
　杉本修一・森村正孝・合田昭二・呉　万類
　（大阪市大産婦人科）
6) 新妊娠反応その後の経験
　水野潤二・船曳和子・天野智子・井上寿男
　（関西医大産婦人科）
7) 妊婦の性生活について
　岡部忠夫・笠井　寛司（京大産婦人科）
8) 不妊センターの構想に関する1提案
　藤森速水・山田文夫・杉本修一
　（大阪市大産婦人科）
9) 欧米における男性不妊の現状（特別講演）
　石神　襄次（大阪医大泌科）

閉会の辞　次回当番幹事
　前山昌男教授（奈良医大産婦人科）

1　男子性腺不全症の内分泌学的成績について

石神襄次・原　信二（大阪医科大学泌尿器科）

Kleinefelter 症候群，高ゴナドトロピン類宦官症，去勢による宦官症，低ゴナドトロピンを示した不妊症，正常ゴナドトロピンを示した不妊症，以上5例の Hypogonadism の内分泌検査成績を報告した．

興味ある所見は

1)　高ゴナドトロピン類宦官症において甲状腺機能検査において機能低下を認めた．

また女性乳房欠如，Sexchromatin test にて男性型を示した以外は，睾丸生検像，17-KS 分画，ゴナドトロピンに Kleinefelter 症候群同様の症状を認めた．また精嚢腺X線像は思春期直後に病変が起つたと思われる像を示した．以上のことから思春期直後に発症した Sniffen 等が述べる女性乳房欠如の Kleinefelter 症候群ではないかと考えられる．

2)　去勢による宦官症患者においては通常認められる高ゴナドトロピンの状態が認められず，正常ゴナドトロピンを示した．これは 17-KS 分画，17-OHCS 等から考えて下垂体―副腎系のステロイドがゴナドトロピンを抑制しているものと考えられます．

3)　低ゴナドトロピンを示した不妊症患者において，尿中ゴナドトロピン低下，睾丸機能検査において機能低下，17-OHCS の低下から考えて下垂体―性腺，下垂体―副腎不全による続発的な性腺不全と考えられる．

2．AICA-Orotate（AICAMIN）による男性不妊の治療

森　　昭・原　信二・福井一郎
（大阪医大泌尿器科）

核酸前駆物質である AICA-Orotate（AICAMIN）による男性不妊の治療成績を概述した．

精子数の増加という点では，乏精子症9例中著効2例有効4例，不変2例，1例は治療後精子数の減少が認められた．無精子症4例（睾丸生検像で2例はいわゆる hypospermatogenesis，2例は germ cell arrest）では全例に精子の出現をみなかつた．

性腺刺激ホルモン剤と併用投与した4例では，全例に精子数の増加が認められ，うち1例は高度の乏精子症が治療により 28×10^6/cc となり印象的である．

精子運動率の改善という点では，乏精子症では大多数のものが精子数の増加に伴つて軽度の改善所見を示した．しかし Necrozoospermia，Asthenozoospermia の3例は本剤投与で無効におわつた．

本剤投与前後の尿中 1-KS 排泄値，尿中ゴナドトロピン値の推移を12例について観察したが，変動は認められない．

副作用は全くない．

詳細は原著にゆずる．

3．不妊を主訴とした原発性両側副睾丸平滑筋腫の1例

原　信二・山口春雷（大阪医科大学泌尿器科）

今回不妊を主訴とする33歳男子の両側副睾丸に原発する平滑筋腫の一例を経験したので報告した．平滑筋腫として本邦文献上12例目．不妊を主訴とする例，両側性の例としては2例目である．既往症，組織学的検索によつて Dabaschaw 氏の胎生性真性腫瘍と考えられる．不妊の原因は平滑筋腫によるものでないと考えられ，睾丸組織は無精細胞症と示したが，これと腫瘍発生との間には何ら因果関係がないものと考えられる．

4．尿道下裂症の手術経験

酒徳治三郎・本郷美弥・北山太一
（京大泌尿器科）

最近われわれが実施した33例の尿道下裂手術についてのべた．

本症に対する陰茎形成術と尿道形成術は，それぞれ一定の間隔をおいて二次的あるいは三次的に行なわれるのが一般的通念であつた．

しかしわれわれの考案した一次的手術法は，ほぼ満足すべきものであつて（泌尿器科記要8巻284頁に術式を紹介），その7例を示した．また最近発表された Broadbent 等の一次的術式についても2例の追試を行い好結果をえた．これらの点より一次的手術は今後検討されるべき術式であると述べた．

5．2，3合成ゲスターゲンの生物学的作用に関する研究

杉本修一・森村正孝・合田昭二・呉　万類
（大阪市大産婦人科）

2，3の合成ゲスターゲン投与によつてラッテの若干の臓器に如何なる影響をもたらすかを検討した結果

1)　Norluten 単独投与群では避妊効果は不確実であり，Norluten：Ethinyl-estradiol-3-methyl-ether を 100：1 の割合で含有する Norluten S および TS-1476a の投与群では何れも避妊効果は高い．

2)　Norluten および Norluten-S 投与により肝の ^{32}P up-take にはほとんど変化はない．

3)　Norluten 投与群の子宮内膜像は萎縮状である．

4) Norluten-S の投与群では子宮内膜はやや増生している.

5) TS-1476a は他の Gestagen 同様「はね返り現象」があるのではないかと考えられる.

6) B.D.H.-1298 では動物実験にて大量使用すれば軽度性腺の抑制作用および副腎皮質機能抑制作用があるようである.

6. 妊娠反応その後の経験

水野潤二・船曳和子・天野智子・井上久寿男
（関西医大科学産婦人科）

第27回近畿産婦人科学会にて，われわれはOrthoの新妊娠簡易試験管法(O.P.T.)により，尿 HCG 中を比濁検出し，フリードマン法および HCG 製剤プリモゴニールにて鋭敏度や国際単位との関係を追求したが，今回 HCG 製剤の力価の正確な標準品にて本テストを再検討した.

O.P.T. は 10i.u. においては明らかに陽性と判定されたが，8ないし9i.u. では標準液との区別が困難であつた. したがつて 10i.u. を以て新妊娠反応の単位1O.P.T. と考えた.

フリードマン法では 5i.u., Zondek-Aschheim 反応のマウスでは5i.u. ラットは2i.u. にてそれぞれ陽性であつた.

したがつて 1O.P.T.＝10i.u., 1Rab. U.＝5i.u., 1m.u.＝5i.u., 1R.U.＝2i.u. となる.

そこで妊娠初期の一婦人尿中 HCG 量を今回の検定により再検討したところ，原尿 0.05cc で1O.P.T. となるので20万i.u. に相当し，妊娠後期では原尿 0.2cc で陽性のため5万i.u. となり，同時に施行せるフリードマン法にて推定せる HCG 量とほぼ一致をみた.

本法では原尿 0.5cc 中 10i.u. の HCG 濃度，すなわち1l 中2万i.u. 以上でなければ陽性とならないため，妊娠7週から13週が検査目標となり，また症例によつては本反応陰性の場合，フリードマン法にて再検も要するのでさらにその鋭敏を亢めるための工夫が望まれる.

7. 妊婦の性生活について

岡部　忠夫・笠井　寛司
（京都大学婦人科産科）

本院にて入院分娩した婦人のうち70例について妊娠時ならびに分娩後の性生活の実態調査を行い次のごとき成績を得た.

妊娠時の性交は回数，体位を考慮すべきであるとするものが多く，妊娠時期別百分率でみると，初期約58％末期約95％がこの意見であり，特に性交を全く禁止すべきであるとするものは妊娠8～9カ月約25％，10カ月約80％であつた.

性生活の実態をみると，性交頻度は妊娠前1～3日毎1回とするものが約60％で最も多いが，妊娠時は月数と共に頻度が低下し，妊娠8～9カ月10～12日毎，10カ月15日以下に1回とするものが多く，なお性交を全く禁止しているものは妊娠8～9カ月約25％，10カ月約70％でほぼ意見と一致する成績であつた.

性交体位は妊娠前正常位を主とするものが約93％で最も多いが，妊娠時は月数と共にこれが減少し他の体位が増加，妊娠10カ月で正常位を主とするもの約25％，側位背側位を主とするものそれぞれ約38％であつた.

性感は妊娠月数と共に低下するが，その理由として流早産を危惧するためとなすものが各期を通じ60～70％であり，精神的要約が低下の最大原因となつていることが分つた.

教育程度別にみると，中卒以下の方が性交への制限が早くからなされるに反し，高卒以上では比較的これは寛大ではあるが体位についてよく工夫していることが認められた.

分娩後の性交は40日以後に再開されるのが約80％で最も多いが，中卒以下ではすでに29日以内に約22％において再開されていた.

性交頻度，性交体位，性感については分娩後3カ月までは妊娠時の影響が残つているが，6カ月ではほとんど本来の姿にもどり，しかも性感については約20％のものが改善を認めた.

性感の推移は男性側からみても全く軌を一にするものであることが分つた.

8. 不妊センターの構想に関する1提案

藤森速水・山田文夫・杉本修一
（大阪市立大学産婦人科）

不妊症の診断と治療にはその性格上特殊な不妊クリニックの設立が望ましい. われわれはここに不妊センターに関する新しい構想を提案し，諸賢の批判をこう次第である.

投稿規定

1. 本誌掲載の論文は，特別の場合を除き，会員のものに限る．
2. 原稿は，本会の目的に関連のある綜説，原著，論説，臨床報告，内外文献紹介，学会記事，その他で，原則として未発表のものに限る．
3. 1論文は，原則として印刷8頁（図表を含む）以内とし，特に費用を要する図表並びに写真に対しては実費を著者負担とする．
4. 綜説，原著，論説，臨床報告等には必ず400字以内の和文抄録を添付すること．なおタイプ（ダブルスペース2枚以内の欧文抄録（題目，著者名を含む）の添付を望ましい．抄録のない論文は受付けない．
5. 図表並びに写真は完末に一括して纏め，符号を記入して，挿入すべき本文の横欄にも同じく符号を記する事．
6. 記述は，和文，欧文のいずれでもよく，すべて和文の場合は横書き，口語体，平がなを用い，現代かなづかいによる．
7. 外国の人名，地名等は原語，数字はすべて算用数字を用い，学術用語及び諸単位は，夫々の学会所定のものに従い，度量衡はメートル法により，所定の記号を用いる
8. 文献は次の形式により，末尾に一括記載する．
   a. 雑誌の場合
   著者名：誌名，巻数：頁数（年次）
   誌名は規定又は慣用の略字に従うこと，特に号数を必要とする場合は巻数と頁数との間に入れて括弧で囲む．すなわち
   著者名：誌名，巻数：（号数），頁数（年次）
   例 1. ***Abel, S., & T. R. Van Dellen:*** J. A. M. A., 140 : 1210 (1949)
   2. **毛利 駿：** ホと臨床 3 : 1055 (1955)
   b. 単行本の場合
   著者名：表題，(巻数)，頁数，発行所(年次)
   例 1. **鈴木梅太郎：** ホルモン，180，日本評論社 東京 (1951)
   2. ***Mazer, C. & S. L. Israel:*** Menstrua Disorders and Sterility, 264, Paul B, Hoeber, New York (1951)
9. 原稿の掲載順位は，原則として受付順によるが，原稿の採否，掲載順位 印刷方法，体裁，校正等は，編集幹事に一任されたい．
10. 掲載の原稿に対しては，別冊30部を贈呈する．それ以上を必要とする場合は，原稿に必要部数を朱書すること．その実費は著者負担とする．
11. 投稿先及び諸費用の送付先は，東京都大田区大森5～62 日本不妊学会事務所宛とする．

日本不妊学会雑誌　9巻1号

昭和38年12月25日 印刷
昭和39年1月1日 発行

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