

Japanese Journal of Fertility and Sterility

Dec. 1956

日本不妊学会雑誌

第1卷

第3, 4号

昭和31年12月1日

— 目 次 —

海外からの祝辞

原 著

坂倉 啓夫・他：	男性不妊因子の研究(第1報) 人精子の酸素消費量	(3)
Shigetaka ICHIKAWA :	The Sensitizing Effect of the Purified Hyaluronidase Inhibitor in Serum on the Uterine Muscle	(10)
山田 文夫：	性周期の物理化学	(15)
第1回総会抄録		(17)
地方部会抄録		(34)
名簿		(55)
雑報		(63)

CONTENTS

• Congratulation	<i>Somers H. Sturgis</i>	2
Study of the Male Factor in Infertility (I) — O ₂ Consumption of Human Sperm	<i>Y. Sakakura, H. Shimizu, S. Ogawa</i>	3
The Sensitizing Effect of the Purified Hyaluronidase Inhibitor in Serum on the Uterine Muscle	<i>S. Ichikawa</i>	10
Physico-chemical View on Cyclic Phenomena in the Female.....	<i>F. Yamada</i>	15
• Summary of the First General Assembly.....		17
• Summary of the Local Chapter's Assembly.....		34
• Members of Japanese Society of Fertility and Sterility		55
• General News.....		63

海外からの祝辞

I apologize that your greetings sent on July 30th arrived during my vacation and only now have come to my attention on my return. I would like to extend my warm greetings to the members of the new Society of Fertility and Sterility inaugurated in 1953 in Tokyo and their effort to promote the work of this society by a publication entitled "The Journal of Fertility and Sterility".

The control of the physiology of reproduction in the human race is a grave issue that underlies many of the international tensions of our present day. The effort of your Society to give greater publicity to the work of its members through a journal is a commendable one and one that will serve a function in the great effort of the scientists throughout the world to direct rather than be the instruments of our natural instincts. I want to wish the editors of your new journal every possible wish in their endeavor.

Sincerely yours,

Somers H. Sturgis, M. D.
Peter Bent Brigham Hospital
Boston 15, Massachusetts

原 著

男性不妊因子の研究(第1報)

Study of the Male Factor in Infertility (I)

人精子の酸素消費量

O₂ Consumption of Human Sperm

慶應義塾大学医学部産婦人科学教室(主任 中島教授)

坂倉 啓夫
Yoshio SAKAKURA

清水 博宣
Hiroyasu SHIMIZU

小川 繁樹
Shigeki OGAWA

1. 緒 言

1908年 Warburg によりウニ精子の呼吸能が測定されて以来低級な動物の精子に就て多量の仕事が行われている。しかしこれらの精子は主として睾丸又は副睾丸より得た精子に就てであり、射精々子に関する代謝測定の報告は少い。特に人精子の代謝の測定に関する報告は少く、且つ受精障害を訴える精液に関する代謝の研究は1941年 V. Ross, G. Miller & R. Kurzrok らの報告があるのみである。精子の代謝が特に研究の対象となつたのは運動を有する単細胞に比して、運動性及び代謝活性が強く、しかも数を算定する事が出来るので精子1個当たりの代謝の測定も可能であると云う点である。

精子の研究を発展させる大なる推進力をなしたものは家畜の人工授精であつた。精子の代謝の代表的研究者はソビエットの E.E. Iwanov, I. I. Iwanov, イギリスの T. Mann, アメリカの H.A. Lardy であるが、彼等の何れもが家畜の人工授精と云う社会的要求に根ざして研究を行つた事は興味深い事である。

我が国に於ても吉川、関根等に依る豚精子の代謝に関する詳細な研究報告があり、代謝系の解明が行われてゐる。然るに人精子の代謝に関する研究は未だ行われておらず、不妊を訴える患者の中、約半分が男性側に原因があると考えられ人工授精が1病院のみの研究的段階から進んで各病院で行われてゐる今日、不妊を訴え来院せる患者の精子の代謝を研究する事は十分に意義ある事と考えて、先ず精子の呼吸能を測定した。

2. 実験方法

当院家族計画相談所を訪れた不妊を訴える婦人の夫よ

り得た精子の酸素消費量を測定した。その他少數例ではあるが、人工授精に使用する精液提供者からの精子及び実験に協力を示して呉れた数人の男子の精子も測定した。先ず患者に滅菌硝子容器を与え、用手法に依り精液を採取させた。禁欲期間は最低の者で3日間、最高で18日間である。約1週間前後の者が大多数であつた。同時に精子数運動率及び奇形率を算定した。

精子の酸素消費量はワールブルグの直接法に依り好気性の条件下で測定した。精液を2分し一方は自然状態の精子の酸素消費量を測定し、他方はリングル液を加えて約900~1000回転の遠心沈殿を行い上清を捨て、再びリングル液を加えて遠沈を4回行い、完全に精清と精子とを分離し再びリングル液中に精子を浮遊せしめその酸素消費を測定した。

このリングル液は Krebs-Phosphate-Ringer でこれより精子の運動を阻害するカルシウム・イオンを除き、pH 7.4~7.6としたものである。用手法に依り採取した精液は直ちに 37°C の孵卵器に入れ、リングル液を加えて遠心沈殿する際も同液を 37°C に加温し、精液の持ち運びも全て 37°C に保溫した魔法瓶の中に入れ、可能な限り恒温の維持に努力した。又精液を移し替えるのに云う迄もなく滅菌ピペットを使用した。

自然状態の精子及びリングル液に浮遊させた精子は、先ず 5 分間 37°C の恒温槽の中で振盪され、以後 10 分間隔で酸素消費量が測定され且つ 2 時間後迄続行された。精子は自然状態のものも浮遊せしめたものも 1 cc がフェースの主室に入れられた。

測定せる例数は 28 例でありこれを 1 cc の精子数により下記の如く分類した。 A.—6000万以上/cc B.—4000万~5999万/cc C.—2000万~3999万/cc D.—2000万

第1表

例	分類	氏名	精液量	精子数 万/cc.	運動性	畸形率	無処置 精子ZO ₂	浮遊精子 ZO ₂	無処置精子 酸素消費量	浮遊精子 酸素消費量
1	A		3.0 cc.	9900	90%	15%	18.8	44.1	43.71 mm ³	38.64 mm ³
2	A		1.0	7700	46	12	12.1	49.3	15.62	16.44
3	A		2.2	15700	40	11	14.5	8.7	38.03	7.55
4	A		2.5	8900	74	20	12.5	22.2	22.27	13.80
5	A		1.6	11300	91	15	11.1	10.3	22.56	3.93
6	A		3.8	8200	92	7	10.8	17.4	19.34	10.48
7	A		5.0	8900	36	16	9.7	34.4	14.40	17.21
8	A		1.7	17500	72	23	4.5	11.0	13.53	8.96
9	A		1.5	8350	95	14	5.1	13.1	7.05	2.62
10	A		1.0	6400	10	15	9.0	9.6	9.73	1.44
11	A		3.5	14500	53	22	4.1	9.2	10.08	6.95
12	B		3.0	4150	70	15	58.9	147.2	18.33	11.28
13	B		3.0	4700	54	41	50.5	62.0	22.56	16.34
14	B		1.8	4750	40	17	3.5	63.3	23.29	28.82
15	B		2.0	5700	53	7	22.9	48.3	23.56	19.32
16	B		1.6	4500	85	14	21.4	91.7	18.33	18.34
17	B		3.0	3000	50	15	84.6	65.5	25.38	13.10
18	C		1.8	2200	12	12	56.2	80.6	24.74	13.10
19	C		2.0	2300	84	20	93.9	184.5	51.09	15.07
20	C		2.1	2600	13	7	32.5	61.3	17.03	13.50
21	C		6.2	3600	50	17	44.0	40.6	31.82	23.58
22	C		2.0	2050	64	15	34.0	76.8	9.84	6.40
23	C		1.8	3700	53	12	3.4	14.1	8.61	6.40
24	C		2.0	2250	94	21	12.7	81.0	5.76	5.68
25	C		3.0	2900	75	17	21.1	10.2	10.24	4.92
26	D		5.0	900	40	41	65.0	14.0	13.10	1.40
27	D		2.0	1700	48	15	22.5	36.9	6.40	2.40
28	D		2.4	1800	50	18	50.9	133.0	18.34	5.32

以下/cc 斷る分類に依れば A 11 例, B 6 例 C 8 例 D 3 例であつた。

尙精子数と同様、活動精子数も受胎に対する重要な因子であるが Farris の受胎可能な最低限度の活動性精子 38% 以下のものは、28 例中わずかに 3 例のみであつたので 1 cc. の精子数のみにより単純に上記のグループに分類した。又ワールブルグ検圧計による測定は採取後最短で 1 時間最長で 3 時間後に行われた。

3. 実験成績

1) 自然状態に於ける精子の呼吸量

1 時間に就き精子数 10^8 /cc. の呼吸量を μl で表わしこれを Redenz に従い ZO_2 とすれば最大の呼吸量を示したもののは例 19 の $ZO_2=93.9$ であり最少の呼吸量は例 23 の $ZO_2=3.4$ であつた。又精子数に拘わらず 2 時間の呼吸量測定に於て、最大の酸素消費量を示したもののは例 19 の 51.09 mm^3 であり最少の酸素消費量を示したもののは例 24 の 5.76 mm^3 であつた。精子数 10^8 の 2 時間の酸素消費量は 28 例の平均で 31.40 mm^3 を示している。尙上記の分類に従えば各グループの平均値は第 2 表の如くである。

分類別 ZO_2 (第 2 表)

分類	無処置精子 ZO_2	浮遊精子 ZO_2
A	10.2	20.8
B	40.3	79.6
C	37.2	68.6
D	49.4	61.3
平均	28.3	51.4

すなわち A グループの呼吸量は最低を示し D グループが最高の呼吸量を示しており、B, C グループでは大体同様の数値を示している。

28 例の平均 $ZO_2=28.3$ であつた。A グループと B, C, D グループとは著明な差が認められ明らかに B, C, D グループと A とは呼吸量の異なる事を示している。

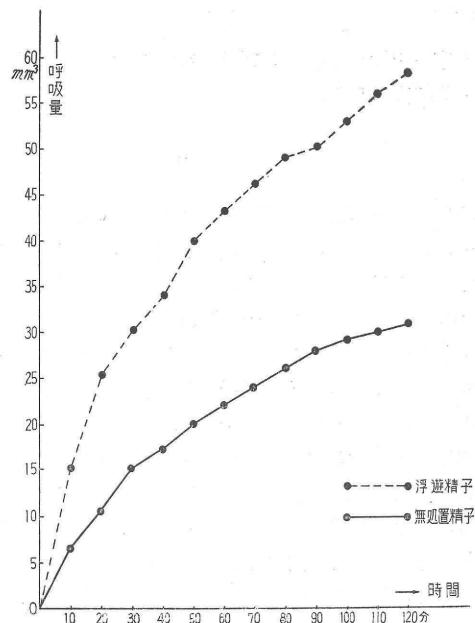
2) 浮遊せしめた精子の呼吸量

無処置精液の精子の呼吸量と同様 ZO_2 で表わせば、最

大の呼吸量は例 19 の $ZO_2=184.5$ であつた。すなわち無処置精子の中で最大の呼吸量を示した例 19 は、浮遊せしめた精子の呼吸量でも最大を示し、2 時間の酸素消費量実測値でも最大を示している。若し 10^8 精子の数値に換算すれば 222.13 mm^3 酸素を消費した事となる。最低の呼吸量は例 3 の $ZO_2=8.7$ であつた。又精子数に拘わらず最大の酸素消費量は例 1 の 38.64 mm^3 であり最少は例 26 の 1.40 mm^3 である。28 例の平均酸素消費量は 10^8 精子に換算し 2 時間で 58.71 mm^3 であつた。

又各グループに於ける平均値は第 2 表に示した如くである。すなわち A グループの呼吸量は無処置精液の呼吸量と同様に最低を示している。28 例の平均 $ZO_2=51.4$ である。尙無処置精子の呼吸量と同様に A グループと B, C, D グループの呼吸量との間には明らかな差が認められる。

3) 自然状態に於ける精子と浮遊せしめた精子との呼吸量の比較に就て



無処置及び浮遊精子の酸素消費量 (第 1 図)
精子数 $10^8/\text{cc}$ に換算

無処置精子の平均 $ZO_2=28.3$ であり浮遊精子の平均 $ZO_2=51.4$ で、殆んど浮遊精子の ZO_2 は無処置精子の 2

倍の数値を示している。第1図は28例の10分毎の呼吸量を平均し、且つ精子 10^8 の呼吸量に換算したものである。この曲線上特に注意すべき事は共に最初の30分間の呼吸量は、以後の曲線に比して大であるが、特に浮遊精子の呼吸量は著しく大である。又両者共20分より70分迄の酸素消費量は略一定して直線をなしており、それ以後は漸減の傾向にある。又呼吸運動持続時間に就て考察すると、無処置精子にて、120分以上の呼吸の持続を示すものは5例であり、浮遊精子にては3例である。例1、例14、例19は両者共に120分以上の呼吸を持續している。無処置精子の最短の呼吸は50分であり浮遊精子では30分が最短である。今120分以上のものを一応120分として呼吸持続時間を平均してみると無処置精子では107分、浮遊精子では87分であった。すなわち浮遊精子は短時間に高い酸素消費量を示している。尙試みに奇形率と呼吸量との関係に就てみると奇形率を10%以下、10~20%、20%以上と分類すれば

	無処置精子	浮遊精子
10%以下	20.4	39.1
10~20%	29.0	56.7
20%以上	33.0	41.5

となり寧ろ奇形が多くなる程精子数1個当たりの呼吸量は増大する傾向にある。

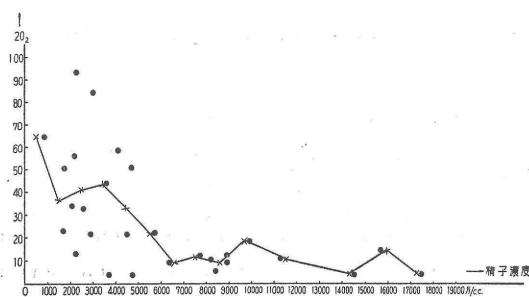
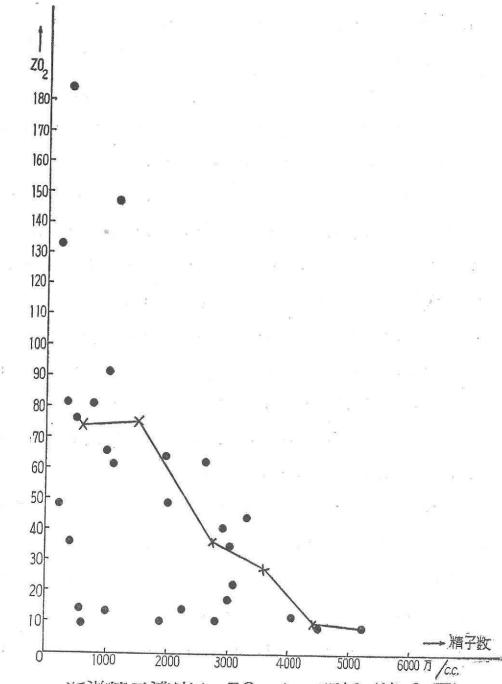
4. 考 按

T. Mann の報告に依り精液中の精子は、精清中の果糖を呼吸の基質としている事は明らかである。すなわち呼吸に伴つて果糖が減少をする。然し乍ら精子は基質を加えぬ medium に於ても呼吸し運動をする。すなわち何か内在基質が存在する為と考えられる。Lardy らはこれが隣脂質であるとし、その根拠として基質不参加の場合の呼吸では精子の隣脂質が減少し、ATP を含む酸素溶解性有機酸が増加する事及び外から加えた隣脂質(卵黄, lecithin)をよく利用呼吸及び運動を支持する事を挙げている。すなわち実際問題としても牛の精子保存液として卵黄を含む人工液が用いられている。然し乍らこの点は未だ論議の多い處であり解明されてはいない。1933年 Redenz は、牛の精子は乾燥重量 1 mg に就き 1 時間に 9.0 mm^3 の酸素を消費したと云う事を報告した。吉川等に依れば豚子精では $ZO_2 = 6.5 \sim 16$ 、Lardy 及び Phillips の報告では牛 21, 鶏 7, 犀 11, 羊 22, である。我々の測定では上述の如く浮遊精子の $ZO_2 = 51.4$ であり、他の

哺乳動物の精子に比して甚しく大である。人精子に於て ZO_2 で表わした文献は見当らない。1939年 J. MacLeod は精液中に於ける人精子は、酸素を消費せず分子型酸素の利用はないと報告したが、1941年の報告によれば 6 例の精液中の精子の 1 時間の呼吸量は 26, 11, 6, 28.9, 16.7, 21.2, 20 mm^3 であつたと云う。Schettles は人精子の呼吸商並びに酸素消費を 3 例に就て測定したが、1 例は無精子症で酸素消費は 0、他の 2 例は平均夫々射精後 2 時間で 10.4, 21.9 mm^3 であり R. Q. は 0.93 であつたと述べている。V. Ross, R. Kurzrok 等に依ればリングル重曹液に於ては 4.3, 3.5, 3.2, 17.9, 31.1, 19.2 mm^3 の値を示し無処置精液に於ては 3, 9, 4, 1, mm^3 であり最高で 22 mm^3 であつたと云つてゐる。然しこれらの実験は何れも精子数 $10^8/\text{cc}$ の数値に換算されてはいない。

酸素消費量は無処置精子では、平均 1 時間、精子数 10^8 当り 15.70 mm^3 であり、一方浮遊精子では 29.35 mm^3 である。Schettles 及び我々の実験成績が他の人々の呼吸量より大なのは精液採取後、ワールブルグ検圧計で測定する迄の時間が短かつた為と考へられる。すなわち Schettles では約 30 分~2 時間であるのに反し McLeod, Victor らは数時間要している。V. Ross, R. Kurzrok らは結婚し正常の子供を有した場合を妊娠確実者、不妊を訴えるものの中、妻の骨盤内臓器に異常を認めたものを準妊娠者、結婚以後全くの不妊か、あるいは受精しても流産したり胎児に異常が出現する場合で、しかも妻に病的既往症がない場合を妊娠障害者として、男性側から不妊を分類する時、それら精子の呼吸量及び糖分解能に何等の差を見出す事が出来なかつたと報告している。然しそれは Farris に依る機械的な分類を行つた結果 A グループのみは上述の如く両者共精子の呼吸量に甚しい差を認めている。呼吸の基質としての含有果糖量が、呼吸量の測定に於て重要な因子である事は論をまたず、これを無視して呼吸を論じ得ないが、一応 T. Mann の測定による果糖含有量を平均 $300 \sim 500 \text{ mg/dl}$ であるとして我々の測定せる精液に就て一様に適用するならば、呼吸量の差は精子の活力の差に依るのではなく単なる精子 1 cc 当りの量的差異に依るものと考えられる。すなわち前記の Victor らの実験に於て低数值を示したのは精子濃度の高い 250×10^6 、と $198 \times 10^6/\text{cc}$ とから得たものであると云つてゐるし、Gray は食用ウニと小型ウニの精子の濃縮せし浮遊液よりも稀釈した浮遊液の方が、酸素吸収速度が大であつたと云う事を観察し、精液の中でこれら精子

の運動が減退するのは余りにも単位体積当たりの精子数が大なる為であると考えている。我々の測定に於ては 6000 万以上/cc では酸素吸収速度が小となるのは精子密度の高い為に精子 1コ当りの呼吸基質としての果糖の量及び密閉された容器内の利用し得る酸素の量が、他の精子密度の低い場合と比較して小さい為と推定される。これは浮遊精子に就ても同様であり、自然状態の精液に於て濃度の高いものは浮遊せしめた場合も濃度が高いところから、A グループが最少の数値を示すのである。但し呼吸基質を含まぬ medium に浮遊せしめたのであるから最終的には酸素の問題に帰せられる。第2図は無処置精子濃度と ZO_2 との関係を示したものである。1000万/cc 每の平均

無処置精子濃度と ZO_2 との関係 (第 2 図)浮遊精子濃度と ZO_2 との関係 (第 3 図)

均値をとりこれを曲線で表わすと精子濃度が高くなるにつれて呼吸量が減じてゆく事が明瞭に判明する。同様に第3図は浮遊精子濃度と ZO_2 との関係を示したものであるがこれも同様に濃度の増加に従い呼吸量は漸減することを示している。Schettles は呼吸量は精子数に比例すると述べているが、わずか 3 例の事であり寧ろ反比例するのではないかと考えられる。また人精子が他の動物に比して ZO_2 の甚しく大きいのは、前述の如く酸素と果糖の問題に帰せられる。すなわち 1cc 当りの精子濃度は人精子が最も低く而も果糖量は他動物の含有量より或場合は大である。すなわち豚、兎などよりも多く、羊とは大体同じである。結局精子 1 個当りの利用し得る酸素量と果糖量は人精子が最も大である。依つて他の動物より ZO_2 が甚しく大なのではないかと考えられる。McLeod に依れば糖を含有しないリングル液に精子を浮遊させた場合、運動性は約 2 時間で終了すると云つており、高橋は総説の中で精清を Phosphate-Ringer で置換した場合、暫く呼吸は繰り返すが置換前より遙かに低く、時間と共に衰え運動性もこれに伴い減弱していく。これに果糖又は葡萄糖を補つておくと呼吸も運動も増大すると述べている。我々の実験で精液中の精子と浮遊させた精子の呼吸量では、浮遊精子の酸素消費量が大で、殆んど 2 倍を示している。精子を死滅させない様に、緩慢な遠沈を繰り返す為に精子を全て沈殿させる事が出来ず、約半数位が上清と共に流出してしまう為に浮遊精子の数は少數となつてゐる。1 例を挙げれば 1 例に於て、精液中の精子数は 9900 万/cc であり、浮遊させた精子数は 3350 万/cc である。これは例 25 を除き全例とも浮遊精子濃度は低いのである。28 例中両者の ZO_2 を比較して精液中精子の ZO_2 が大であったのは例 3, 5, 17, 21, 25, 26 の 6 例のみである。これは上述の精子濃度の問題に帰せられる他に遠沈その他の操作にて medium へ精液中の精子の場合と比較して多量の酸素が溶解する現象、及び第1図に示す様に浮遊精子が人工的 medium に依つてその酵素系の何れかを刺戟する為ではないかと推察される。何故ならば最初の 20 分間の呼吸量が異常に高いのは medium の激変に依るものではないであろうか。

同一の精子ではないが浮遊精子数と略同数の精液中の精子の ZO_2 と浮遊精子の ZO_2 とを比較した場合 1000 万/cc と 2000 万/cc に於ては浮遊精子の方が無処置精子よりも呼吸をしているが、3000 万/cc 以上では無処置精子の方が大である。2000 万/cc 以下の無処置精子の例数が少い為に、浮遊精子の方が呼吸をしている様に見受けられ

るが、若し例数が増加するならば、恐らく無処置精子の呼吸量の方が大となるであろうと考えられる。精液中の精子の ZO_2 の方が大であると云う事は、取りもなおさず呼吸量の問題は精子密度と大なる相関々係がある事を示すに他ならない。更に又これを裏付けるに奇形率と呼吸量の関係に於て 10%以下の奇形率を有する例は、A, B, C, D の分類に関係なく平均して両者共に最低の ZO_2 を示している。一応奇形精子が正常精子に比して生活力が弱いと仮定するならば、酸素並びに果糖利用率は正常に較べて少であろう。かかる奇形が多い程呼吸量の大となるのは上述の精子密度の問題に帰せられる事であろう。

因みに両者の呼吸時間と比較すれば精液中の精子の呼吸時間が長いのは呼吸基質たる果糖を含有し、浮遊精子の medium たる Phosphate-Ringer には基質が無く、いわゆる内在基質を利用しての呼吸のみであるからであろう。

人精子の呼吸が Cytochrome 系に依存する事は、液体空気でスペクトルを強化する事により Keilin, Hartree の方法で認められたが、他の呼吸する組織と異なり呼吸を阻害しても同程度に運動性は阻害されない。Robbie はウニの精子を CN を用いて呼吸を阻害したが運動性は落ちないと云う事と観察している。哺乳動物精子では糖が存在する時は完全に無酸素条件下でも、又 CN により Cytochrome 系が押さえられても解糖によって運動エネルギーを得る事ができるのである。

呼吸が停止した精子をワールブルグのゲフェースより取出し、エオジン活性試験を行ふに、精液中の精子は尙且運動性及び活性を有するのに、リングル浮遊精子では殆んど運動性はなく、エオジンに赤染する。これは上記の事から容易に理解出来る事出来るであろう。

5. 結論

人精子の酸素消費量を 28 例に就て測定し次の如き結果を得た。

- 1) 自然状態の精液中の精子の ZO_2 は平均 28.3 である。
- 2) リングル浮遊精子の ZO_2 は平均 51.4 である。
- 3) 精子数より分類する時は 6000 万以上/cc に於ける ZO_2 は精液中の精子及び浮遊精子共最低を示す。6000 万以下は各分類に於て両者共著明な差を認めない。
- 4) 奇形率が 10% 以下の場合は両者共 10% 以上に比して明らかな差を認める。

5) 浮遊精子数と精液中精子の精子数を同数にするならば、明かに精液中の精子の ZO_2 の方が大となる。

6) 精液中の精子は浮遊精子よりも長い時間呼吸を続行し、且つ呼吸停止後も運動性並びに活性を有している。

7) 精子の酸素消費量は精子密度と大なる相関々係を有し、精子密度が呼吸量を決定する傾向にある。但し精液に於ける精子の呼吸量は一様に精液の果糖含有量を 300 ~500 mg/dl と仮定するならば上述の如く相関々係を有するであろう。

恩師中島教授の御校閑を深謝する。

Study of the Male Factor in Infertility (I)

O_2 Consumption of Human Sperm

Yoshio SAKAKURA, Hiroyasu SHIMIZU,
Shigeki OGAWA

Department of Obstetrics & Gynecology
School of Medicine, Keio University
Tokyo, Japan

O_2 consumption of sperm obtained from infertile men who visited our hospital and from donors of artificial insemination, was measured.

O_2 -uptake was performed by direct method of Warburg's manometer aerobically.

The semen was divided in two:

One was the unaltered semen, and the other was centrifuged and the cells were resuspended in Krebs Ringer-Phosphate solution.

The former ZO_2 indicated 28.3 and the latter ZO_2 51.4 (average), ZO_2 of the semen included sperm 60×10^6 per/cc or more, showed lowest value in ZO_2 of the semen measured.

ZO_2 of the sperm included abnormal sperm 10% or less, were lower than that of the sperm included abnormal sperm 10% or more.

ZO_2 of suspended sperm in Krebs Ringer solution are valuable as well.

But the former respiration longer and its ZO_2 larger at same member of sperm than the latter, and then after stopping other O_2 -uptake, their motility and activity were still continued.

O_2 -consumption of the sperm correlated with concentration of the sperm.

At the condition of the semen plasma which had the fructose from 300 to 500 mg/dl, the more the numbers of the sperm per/cc increased, the lower the O₂ consumption of one sperm decreased.

文 献

- 1) *Mc Carthy, J. F., T. Stepita, M. B. Johnston & J. A. Killian*: Proc. Soc. Exper. Biol. Med. 25, 54 (1927); J. Urologg 19: 43 (1928)
2. *Mac Leod, J.*: Proc. Exper. Biol. Med. 42 :153 (1939)
3. *Shettles, L. B.*: Am. J. Physiol. 128: 408 (1940)
4. *Warburg, O.*: Ztschr. f. physiol. Chem. 57: 1 (1908)
5. *Comstock, R. E.*: J. Exper. Zool. 81: 147 (1939)
6. *Torres, I.*: Biochem. Ztschr. 283: 128 (1935)
7. *Redeng, E.*: Biochem. Ztschr. 257: 234 (1935)
8. *Iwanow, E. E.*: Bull. Soc. Chem. Biol. 18: 1612. (1936); Compt. rend. Soc. de Biol. 103: 57 (1930)
9. *Girard, R. W., & B. B. Rubinstein*: J. Gen. Physiol. 17: 375 (1934)
10. *Carter, G. S.*: J. Exper. Biol. 7: 41 (1930)
11. *Gray, J.*: J. Exper. Biol. 5: 337 (1928)
12. *Windstosser, K.*: Klin. Wchnshsr. 14: 193 (1935)
13. *Fujita, A.*: Biochem. Ztschr. 191: 175 (1928)
14. *Winberg, H.*: Arkiv. Zool. 32 A₁ (1939); Chem. Abstr. 34: 4782 (1940)
15. *Goldblatt, M. W.*: Biochem J. 27: 1346 (1935)
16. *Huggins, C. B., & A. A. Johnson*: Am. J. Physiol. 103: 574 (1933)
17. *Dickens, F., & F. Simer*: Biochem. J. 25: 973 (1931)
18. *Chang, M., & A. Walton*: Proc. Roy. Soc. (London) B. 129: 517 (1940)
19. *Walton, A., & J. Edward*: Proc. Am. Soc. Anim. Prod. Chicago 31: 254 (1938)
20. *Walton, A.*: Commem. Spallanzaniane 4: 36 (1939)
21. *Victor Ross, Edgay G. Miller, JR, & Raphael Kurzrok*: Endocrinology 28: 885 (1941)
22. *Robert Scherman Hotchkiss*: Fertility in men.
23. *Killian, J. F.*: Amer. Jour. Surg. 29: 1346 (1935)
24. *Mac Leod, J.*: Amer. Jour. Physiol. 132: 193 (1941)
25. *Mac Leod, J.*: Endocrin. 29: 583 (1941)
26. *Mac Leod, J.*: Biochem. Jour. 16: 499 (1922)
27. 高橋泰常: 生命現象の化学, 582
28. 吉川春壽: 哺乳動物精子の代謝, 日新医学 40 卷 421

The Sensitizing Effect of the Purified Hyaluronidase Inhibitor in Serum on the Uterine Muscle

by Shigetaka ICHIKAWA

From the Department of Veterinary Science, College of Agriculture, University of Osaka Prefecture, Osaka.

It was previously revealed that the stimulating effect of serum on uterine motility is significantly associated with the concentration of the non-specific hyaluronidase inhibitor (NSHI). The present investigation was undertaken in an attempt to recognize this stimulating effect on the uterine muscle with purified NSHI. As the experiments proceeded it was found that NSHI has not a stimulating but a sensitizing action on the smooth muscle.

Experimental methods and results

Since purified NSHI has not yet been obtained, a parallelism between the hyaluronidase inhibiting activity and the muscle sensitizing action of inhibitor preparations on the purification process was investigated.

PURIFICATION OF THE NON-SPECIFIC HYALURONIDASE INHIBITOR FROM GOAT SERUM.

The purification of NSHI from human serum has been attempted by Wattenberg *et al.* ('52) and by Newman and his coworkers ('55). The characteristics of these two purified preparations, however, differ in several respects, especially in their electrophoretical natures. In the case of Wattenberg the preparation migrated as two components in the solution of 0.1 ionic strength and pH 8.6 (veronal buffer) and a faster component with a mobility of $-6.6 \times 10^{-5} \text{ cm}^2/\text{sec.}/\text{volt}$ contained most of the inhibiting activity. But in the case of Newman the preparation shows one component with a mobility of $-5.4 \times 10^{-5} \text{ cm}^2/\text{sec.}/\text{volt}$ under the same conditions.

In the present experiments the procedure report-

ed by Wattenberg *et al.* was used to obtain a purified preparation of the hyaluronidase inhibitor. Figure 1 shows a flow diagram of the entire procedure used. We omitted a procedure originally reported by Wattenberg of adding ethylalcohol to the first extract until a final concentration of 20% by volume at pH 5.4, since this procedure had no distinguishable effect on the purification of the

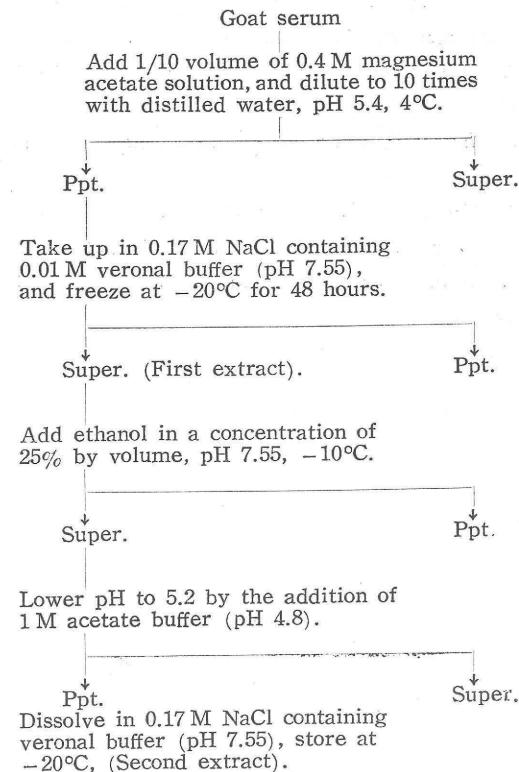


Fig 1. Purification procedure of the non-specific hyaluronidase inhibitor.

inhibitor from goat serum in preliminary experiments. The final precipitate had no blue color, contrary to the human sample obtained by Wattenberg contaminated with copper protein. The purification of the inhibitor has been tried three times from three different goat sera. Some parts of the original sera and also of the first extracts and of precipitate III were stored at -20°C for future use.

For the measurement of NSHI the viscosimetric technique previously employed in this laboratory was used.

Table 1 shows the inhibiting activities of original sera (S), first extracts (EI), precipitate III and second extracts (EII) in each three runs. In this table the purity of various fractions was expressed as the ratio of hyaluronidase inhibitor units to protein nitrogen concentration measured by micro-Kjeldahl method. These results almost coincided with those of Wattenberg's.

The paper electrophoretic study was performed on the second extract. Figure 2 illustrates the curves obtained by densitometric evaluation of the patterns of normal goat serum and the second extract moved in the NaCl-veronal buffer (pH 8.6) of 0.1 ionic strength with 0.4 mA/cm. of electric current for 10 hours. The second extract migrated with a mobility of α -globulin and no fraction of albumin mobility was recognized.

THE EFFECT OF THE PURIFIED INHIBITOR N THE UTERINE MUSCLE.

The effect of the inhibitor fractions on the uterine

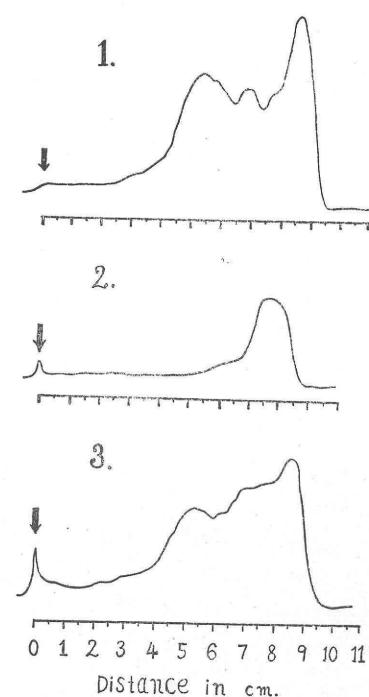


Fig. 2. Curves obtained by densitometric evaluation of the paper electropherograms of goat serum and second extract, pH 8.6, NaCl-veronal buffer, $\mu=0.1$. 1, goat serum; 2, second extract; 3, goat serum plus second extract. Arrow in graphs represents the point of application of the protein sample.

muscle was examined in a Magnus apparatus in the usual way. Preparations of uteri were obtained from Wistar strain rats and suspended in a 20 ml. bath in all experiments.

Table 1. Purity of various inhibitor fractions obtained in the purification process from goat sera.

Exp.	Original serum	First extract		Precipitate III	Second extract	
	Inhibitor activity (v.r.u.)	Inhibitor activity (v.r.u.)	Times purification compared to original serum	Inhibitor activity (v.r.u.)	Inhibitor activity (v.r.u.)	Times purification compared to original serum
1	3.05	51.2	16.8	67.6	308.6	101.2
2	3.48	38.6	11.1	77.1	246.2	70.8
3	2.84	33.3	11.7	52.0	292.2	102.9

Inhibitor activity is expressed as enzyme inhibition per mg. of protein nitrogen.

Prior to the comparison of the sensitizing effect on the uterine muscle with the hyaluronidase inhibitor units of each fractions, the following suitable conditions have been determined.

1. The effect of the spontaneous contractions.

The preparation of rat uterus in sexual stage III was suspended in a bath of aerated Locke solution containing; NaCl, 0.9%; KCl, 0.042%; CaCl₂, 0.024%; NaHCO₃, 0.02%; glucose, 0.1%, at 37.5°C. In these conditions rat uteri always showed spontaneous contractions. The addition of the second extract in a concentration of 10⁻⁵ g. nitrogen per ml., has induced only a slight rise of the basal

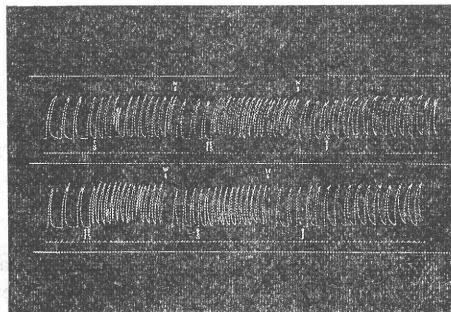


Fig. 3. The effect of the purified hyaluronidase inhibitor on the spontaneously contracting rat uteri. At S, 0.2 ml. goat serum in 20 ml. bath; I, second extract 10⁻⁵ g. N/ml.; W, wash; Time, 1 minute.

line. 0.2 ml. of goat serum added together with the second extract always increased the uterine motility more than the serum only (Figure 3). These results were not so distinguishable as in Tyrode solution previously reported and showed the difficulty of a quantitative comparison of the stimulating ability of each inhibitor extracts on the spontaneous contractions of uteri.

Then the attempt was made to depress the spontaneous contractions of the uterine muscle. For this purpose the method described by Holton ('48) for the determination of oxytocic activity was used. A rat uterus in sexual stage V was suspended in a bath of Locke solution at 32°C in which the calcium was reduced to a quarter and the glucose to a half the normal content. Under these conditions the effect of the inhibitor extracts on the uterine

muscle was obvious. They increased the sensitivity of the uterine muscle to acetylcholine (ACh) and other stimulating drugs.

2. Effect of the concentration of the inhibitor preparations.

A high concentration of the inhibitor extract produced a tonic contraction without the addition of a stimulating drug. This tonic effect seemed to be more remarkable with the first extract than with

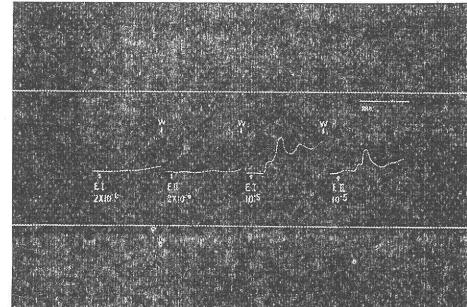


Fig. 4. Effects of the concentration of the inhibitor preparation. The concentrations of inhibitor fractions are expressed as gram nitrogen per ml. the second extract. In the final concentration of 2×10⁻⁶ g. nitrogen per ml. this stimulating effect of inhibitor fractions alone was almost entirely decreased (Figure 4). Then in this concentration the assay of the sensitizing action was not disturbed by the tonic contractions.

3. The effect of the time interval between the additions of the inhibitor preparation and following drug.

The same dose of ACh was added one, five and ten minutes respectively after the addition of the

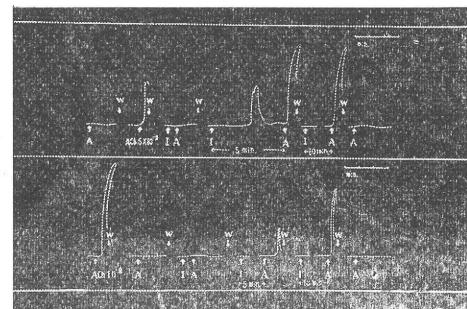


Fig. 5. The effect of the time interval between the additions of inhibitor and acetylcholine. At A, acetylcholine in a concentration of 10⁻⁹; I, second extract in a nitrogen concentration of 2×10⁻⁵ g./ml.

second extract. Figure 5 shows the results. The uterine sensitivity was increased five minutes after the addition of NSHI and after ten minutes this effect was always distinct. This manner of action resembles that of serum action on the uterine motility previously reported.

4. The assay of the sensitizing effect of each inhibitor fractions on the uterine muscle.

Following these above-mentioned results the assay of the enhancing effect of each inhibitor extract on the uterine sensitivity was designed as follows. The spontaneous contractions were depressed as above mentioned. The final nitrogen concentration of the original sera in a bath was 10^{-5} g./ml. and that of the first extracts and second extracts was 2×10^{-6} g./ml. Acetylcholine was added ten min-

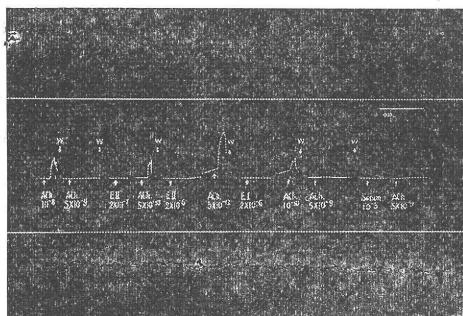


Fig. 6. Comparison of the sensitizing effects of the inhibitors on the uterine muscle. The concentrations of serum, EI and EII are expressed as those of protein nitrogen.

Table 2. Critical concentrations of acetylcholine to excite the uterine activity after the addition of the inhibitor fractions.

Exp.	No. of uterus	ACh only	Original† serum	First* extract	Second* extract
1.	1	10^{-7}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}
	2	10^{-8}	10^{-8}	5×10^{-10}	10^{-10}
2.	3	10^{-7}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}
	4	10^{-7}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-10}
3.	5	10^{-8}	10^{-8}	10^{-10}	5×10^{-12}
	6	10^{-7}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}

Acetylcholine was added 10 minutes after the addition of fraction. †, Final protein nitrogen concentration is 10^{-5} g. per ml. *, Final protein nitrogen concentration is 2×10^{-6} g. per ml.

utes after the addition of the inhibitor. Under these conditions the lowest concentration of ACh necessary to induce a uterine contraction was determined for each original serum and two inhibitor fractions with one rat uterus (Figure 6). This assay was repeated with two uteri for one run of the purification experiment. The results are summarized in Table 2. The sensitizing abilities of the first extract on the uterine muscle was ten times higher than that of original sera and the second extract was about 100 times higher. These results coincide with the inhibitor activity in the Table 1.

The purified inhibitor extract increased the uterine sensitivity not only to acetylcholine but also to barium ion and pituitrin as shown in Figure 7.

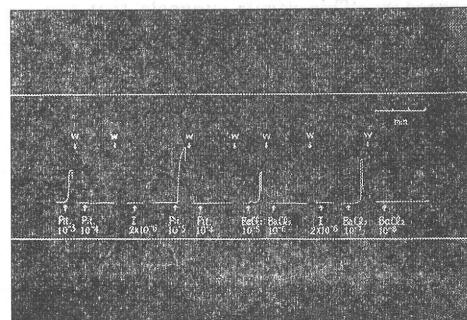


Fig. 7. The sensitizing effect of the inhibitor extract on the uterine muscle to pituitrin and barium chloride. Concentration of pituitrin was expressed as units per ml. and for BaCl₂, gram per ml.

The addition of hyaluronidase, hyaluronic acid, depolymerized hyaluronic acid solution by hyaluronidase or glucosamine chloride in a bath had no effect on the isolated uterine muscle.

Discussion

In previous work the non-specific hyaluronidase inhibitor in serum seemed to stimulate the uterine motility. But the results of the present experiments show that NSHI itself enhances the activity of the uterine muscle and increases uterine sensitivity to the oxytocic drugs.

The sensitizing effect of serum on the smooth muscle to drugs had been recognized by several

investigators early in this century. But they could not make clear, which constituent of serum has such effect. Fröhlich and Paschkis ('26) have reported that serum albumin increased the sensibility of the ginea pig uterus not only to the stimulating drugs (pituitary extract, chinin, barium chloride and acetylcholine) but also to the inhibiting drug (papaverin). But it does not rule out the presence of appreciable amounts of water-soluble globulin in their serum albumin, since their albumin had been prepared by filtration of dialysed and electro-dialysed dog serum against water.

Present data show that the sensitizing effect of the inhibitor fractions increases nearly in proportion to the enzyme inhibiting units on the purification process. This result suggests that the so-called non-specific hyaluronidase inhibitor in serum is responsible for the sensitizing action of serum on the isolated smooth muscle. Serum albumin can not be considered as the sensitizing substance, since, if it is so, original serum should sensitize more intensely than the first or second extract. The slow contracting action of the inhibitor extracts must have been due to another substance contaminated in these preparations, because this action was always stronger with the first extract than with the second extract.

Whether this serum protein has or has not a physiologically significant effect on the movement of the smooth muscle in the animal body, especially at parturition is yet unknown. Nevertheless, we may be sure that NSHI is at least one factor which is responsible for the differences of the pharmacological actions of the drugs obtained *in vitro* and *in vivo* experiments.

Summary

1. The non-specific hyaluronidase inhibitor was purified from goat serum by the method described

by Wattenberg *et al.*

2. The purified inhibitor sensitized the uterine smooth muscle to stimulating agents such as acetyl-choline, pituitrin and barium chloride.
3. This sensitizing action of the inhibitor increased nearly in proportion to the hyaluronidase inhibiting activity as the purification proceeded.

This study was aided in part by a grant from the Research Fund of the Educational Ministry in Japan.

References.

1. Fröhlich, A. und K. F. Paschkis: Arch. f. exper. Pathol. und Pharmakol., 117: 169 (1926).
2. Holton, P.: Brit. J. Pharmacol., 3: 328 (1948).
3. Ichikawa, S.: Bull. Univ. Osaka Pref., Ser. B, 5: 111 (1955).
4. Newman, J. R., G. S. Berenson, M. B. Matthews, E. Goldwasser and A. Dorfman: J. Biol. Chem., 217: 31 (1955).
5. Wattenberg, L. W. and D. Glick: Arch. Biochem. Biophys., 35: 290 (1952).

抄 錄

精製ヒアルロニダーゼ抑制物質の 子宮筋感受性高揚作用

市川茂孝（大阪府立大学農学部）

1. 山羊血清中の非特異性ヒアルロニダーゼ抑制物質(NSHI)をWattenberg等の方法で或程度精製した。
2. *in vitro*でNSHIはそれ自身筋刺戟作用をもたないけれども、アセチルコリン、ピツイトリン、バリウム塩に対する子宮筋の感受性を高めるようである。
3. 山羊血清のNSHIがダイコクネヅミの子宮筋のアセチルコリンに対する感受性を高める作用は血清からNSHIの精製が進むにつれ、そのヒアルロニダーゼ抑制作用とほぼ比例して増加した。

性周期の物理化学

Physico-chemical View on Cyclic Phenomena in the Female

大阪市立大学医学部産婦人科学教室（主任藤森教授）

山田文夫 Fumio YAMADA

1. はじめに

およそ生命現象の研究には、それが動的なものであるが故に、静的観察よりも動的把握が望ましい。ことに女性の生理的機能は性現象と相関連して絶えず躍動しているから、之が具現である性周期の真理解明には動的生理学的検討が必要となる。この場合生物学的物理化学の場へ之ら現象をもち来することは有力な手段である事は論を俟たない処であり、若干の物理化学的知見も報告されている。しかし産婦人科学的知見と物理化学的基礎との間の知識の橋わたしが、ややもすれば不充分なきらいがあるので此處に若干の項目について総説的に説明を試みてみたい。

2. 尿の表面張力

一般に異種の相が相接する場合、その界面に生ずる張力を表面張力と云うが、もともと液体が空気に接する界面には表面エネルギー (E) が保有せられており、之は表面張力 (σ) と表面積 (A) の積 σA で現される。溶液に於ては、溶質の濃度が大になれば σ の減少するようなもの、或は逆に増加するようなものがあり、夫々表面活性物質、或は表面非活性物質と云われている。而してこの原理は Gibbs-Thomson の法則で吸着理論より説明されて居る。

1933年にPerrymanは婦人尿の表面張力が周期的変化を呈する事を知り、小田、泉らの追試が行われた。舟木ら(1954)は健康成熟未婚婦人の尿の表面張力の連日測定の結果よりみて、之が最小となる日と基礎体温による推定排卵期が一致することを報告し、更に之は大体萩野の排卵期内にある事を見出した。

前述の如く表面張力は単位面積における表面エネルギーであつて、表面の単位の長さに作用する力 (dyne/cm) で表される。しかし通常は同じ程度の水の表面張力を基準とした比表面張力が用いられ、実際の測定には

大体次のような方法がある。

1) 毛細管法：液中に硝子毛細管を立て、同温の水の場合と液柱の高さ (h) を比較して $\frac{\sigma}{\sigma_0} = \frac{hd}{h_0}$ (d は比重) より算出する。

2) 滴数法：特殊の Stalagmometer を用いるもので、一定容積の溶液が幾滴 (z) をなして落下するかを測り、水と対比して $\frac{\sigma}{\sigma_0} = \frac{zd}{z_0}$ より算出する。

3) 離環法：du Noüy の Tensiometer を用い吊環の液面よりはなれる迄針金を振りその角度 (ω) を水と対比して $\frac{\sigma}{\sigma_0} = \frac{\omega}{\omega_0}$ より算出する。

4) 離鏡法：鏡形のつり具をひきはなすに要する重量 G より準定するもので、臨床使用にはやや面倒であるが、精度がよい。

以上の如く表面張力測定には同温の水と対比する必要がある。またここで時間が問題となる。即ち吸着平衡に達した、いわゆる静的表面張力を得る迄に、ことに正吸着を行うものの場合には、相当の時間を要し、平衡に至る迄に種々の動的表面張力を示し、成績がしばしばまとまらない。之には所謂单分子層の問題も考慮する必要が起つて来る。

ここで何故排卵期の頃、尿の表面張力が最小となるかに就いて種々の推測が行える。おそらくは muco-protein 等の消長に主因が求められそうであるが、之は尚未解決である。

3. 頸管粘液の粘度

一般に溶液が細い硝子管内を流動するとき内壁に密着している層と、それより中心によつた層との間には内部摩擦が起る。之は 2 層が相接している面積 (S) と層間の速度勾配 ($\frac{dv}{dx}$) の積に比例する。即ち $f = \eta \cdot S \frac{dv}{dx}$ であるが、この η なる恒数を粘度(係数)と云う。ディメンデオノンは g/cm^{sec} で、Poise 単位であらわす。また管の両端の圧差 (p)、内腔の半径 (a)、長さ (l)、 θ 時

間内の流出量 (v) の関係をみると $\frac{v}{l} = \frac{1}{\eta} \cdot \frac{\pi a^4}{8} \cdot \frac{l}{p}$ の式が成立する。勿論粘度は溶質、溶媒の質と量(濃度)、温度に関係がある。さらに膠質溶液ではそれが作られてからの時間、物理的、機械的作用等によつて、また測定時の流速加压によつて種々まちまちの結果を来すものである。

衆知の如く Miller, Kurzrok は頸管粘液の性状を受胎性の見地より検討し始めたが、Vimieux らはこの性状に周期的变化のある事を知つた。最近は之についての種々な成績が発表されているが、例えは Pommerenke によれば水分含有量は 95% 以下のものが、排卵期の頃 95% 以上 (97~98%) にもなると云い、その量の増加、粘調性の低下も報告されている。尙若干の教科書、或は Palmer, Pommerenke の著作に云う粘度 (Viscosity) は上述の如き厳密な粘度係数を云うのではないが、その測定原理はほぼ同様で血色素測定ピペットの如き毛細管内を一定陰圧で吸引している。理論的に比粘度を導いたものには Einstein の $\frac{\eta}{\eta_0} = 1 + k\phi$ なる式があるが、物理化学的には粘度は粘度計で測定される。Ostwald 式では $\frac{\eta}{\eta_0} = \frac{\theta}{\theta_0} \cdot \frac{d}{d_0} \cdot \frac{\rho}{\rho_0} \cdot \text{比重}$ の式によつて水と対比して比粘度が求められる。この他に Ubbelohde 式のももある。

注意すべきは膠質液では加える圧力によつて粘度がかかる事で、之は膠質粒子の形、大きさ、結合状態等によつて、いわゆる構造粘度や擾乱粘度があらわれるからである。

4. 尿の酸化還元電位

例えはフェロチアソ-フェリチアソ化合物、ハイドロキノン-キノン等のような酸化型と還元型の物質よりもなる系を含む液相をもつた電池を酸化還元電池と云い、その電位を酸化還元電位と云う。この電池内では酸化系及び還元系の物質の濃度の比によつて電位が定まるもので、之は Nernst の理論より $e = \frac{RT}{F} \ln \frac{P}{P'} = \frac{RT}{F} \ln \frac{[\text{OX}]}{[\text{Red}]}$ で示される事になる。この様な電池を利用して蛋白質、ビタミン、色素等の酸化還元電位の測定より定量までが可能である。

尿中にはビタミン C、チステイン、糖その他強力な還元性物質が含まれて居り、その消長はある種疾病の予後判定、疲労度の判定などに利用されているが、西村、舟木らは健康婦人尿の日々の酸化還元電位を追求して、排卵期の頃電位が最小(還元力が最大)になることを見出した。勿論蛋白、糖の検査を行つてその陰性をたしかめてい

る。この現象を示す本態もいま尚明かではないが蛋白体の消長が関係しているものと推定される。

5. 頸管粘液の pH

水は電離して H^+ と OH^- となる。即ち $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OH}^-$ であるが、之に質量作用の法則を適用すると $\frac{[\text{H}^+][\text{OH}^-]}{[\text{H}_2\text{O}]} = K$ となり、 $[\text{H}_2\text{O}]$ は分子状の水の濃度で一定とみなす事が出来るから $[\text{H}^+][\text{OH}^-] = K[\text{H}_2\text{O}] = K_w$ となる。この K_w を水のイオン積と云うが、水素イオン濃度即ち $[\text{H}^+]$ の逆数の対数を水素イオン指数と称し、之を pH あるいは PH と記述する。即ち $\text{pH} = \log \frac{1}{[\text{H}^+]} = -\log [\text{H}^+]$ なのであつて、この言葉はまま誤用されがちである。

この pH の変動は体内あらゆる部門で重要な生理的現象を来すが、緩衡作用とともに電解質理論によつて基礎づけられている。

頸管粘液の pH については Pommerenke その他により周期性が見出され、月経中間期に特に高まると云われている。また別に Palmer らは月経中間期にはアルカリの側に、それ以外では酸性側に傾くとも云われ、また原田はその変動は 7.0~9.6 で非定型的であると称している。

とまれこの様な材料については厳密な物理化学的測定を行い難いきらいがある。一般に pH は指示薬による呈色、或は種々の方法による電気的測定(たとえば硝子電極とか電圧滴定など)によつて測定されるがこの様な場合おむね前者にたよらざるを得ない。各測定法の詳細を記述するゆとりはないが、指示薬を充分吟味しても尚かつ塩類による誤差、蛋白質、膠質の影響、更に実験温度などは pH 測定時には常に念頭におく必要がある。温度や、如何なる指示薬で測定したと云う記載ぐらいは附けるべきである。

6. む す び

はじめに述べた如く性周期現象を研究するには生物物理化学的方法は有力なきめ手となる事が多く、また合理的である。ここにはその様な研究の若干について極く平易に物理化学的説明を加えた。さらに多くの現象が物理化学的に解明されて居るが、その夫々の紹介よりも、この様な考え方、或は方法論が妊娠現象研究にも強力な援助を与えるであろうことを述べ、この学の道に更に多くの人びとが精進されることを祈つて筆をおくる。

(擱筆にあたり恩師藤森教授の御指導、御校閲を深謝する)

第1回総会抄録

昭和31年10月21日 於慶大北里講堂

1. 月経周期異常婦人の甲状腺機能検査 (I^{131} 摂取率) と治療

鈴木文司(慶大・産婦)

徒来、月経周期異常の治療に甲状腺製剤が好んで用いられて來た。しかしそれらは単に盲目的に、または「臨床医の経験」に従つて投与されるに過ぎなかつた。私は月経周期異常患者の甲状腺機能を先ず I^{131} 摂取率、或いは尿中 I^{131} 排泄率を測定することによつて知り、これを基準にしてその治療を行つた。 I^{131} 摂取率は一般に 10~40% (24 時間値) が正常とされているが、これはあくまで内科的分類であつて、我々婦人科領域では更にこまかく機能的分類しなければならぬと考え 20~30% を正常としてそれ以下を機能低下、30% 以上を機能亢進とした。1) 正常排卵周期を有するもの 20 例に於て卵胞期に I^{131} 摂取率を測定したが正常 10 例 (50%) 低下 9 例 (45%), 亢進 1 例 (5%) であつた。2) 無排卵性周期を繰返すもの 17 例について正常 2 例 (11.8%), 低下 11 例 (64.7%), 亢進 4 例 (23.5%) であつた。低下 8 例、亢進 1 例にそれぞれ乾燥甲状腺末、メチルサイオニラシールを投与し、5 例 (55.5%) に於て排卵誘発に成功した。3) 繰発性無月経患者 32 例についてみると、正常 10 例 (31.3%), 低下 11 例 (34.3%), 亢進 11 例 (34.4%) であつた。低下 5 例、亢進 6 例について同様治療を行つた結果、5 例 (45.4%) に於て排卵誘発に成功している。以上、 I^{131} 摂取率を指標として月経周期異常婦人の治療を行い、徒来の所詮「ホルモン療法」に比して遜色ない成績を得た。現在まで傍系と考えられて來た下垂体-甲状腺系を改めて見直さなければならぬと考える。

質問

山田文夫(大阪市大・産婦)

(1) 測定方法について、殊に鉛による遮蔽について詳しい説明を承り度。(2) 甲状腺 up take の高低と血中 PBI との関係は如何承り度。(3) 測定前の食餌についての考慮如何承り度。

答 (1) 他方向からの放射線(短時間で測定の場合胃腸管に残留している I^{131}) を防ぐ目的で厚さ 2 cm の鉛

製円筒でガイガーライドを覆つた。ガイガーライドと甲状腺部との距離は 20 cm とした。(2) 現在研究中。(3) 食餌の注意としては、海藻類、キヤベツ、牛乳、ホーリン草、梨、牡蠣、人参、その他は甲状腺の I^{131} 摂取をさまたげるのを被検者に数週間注意させた。

2. 卵胞・黄体混合ホルモン内服の基礎体温及び月経周期に及ぼす影響に就て

倉智敬一・竹村喬(阪大・産婦)

エチニール・エストラジオール 0.01 mg 及びエチステロン 10 mg を含有する E.P. ホルモン錠及びメンゼナ錠を 1 日 6錠宛内服せしめ、基礎体温 (BBT) 及び月経周期の変化を検討して次の結果を得た。更に不妊症の一因としての無排卵性月経に対しても興味ある成績を得たので報告する。1) 卵胞期に内服せしめても BBT の上昇をみることが多く、内服中止後第 3~4 日に性器出血が起る。この出血は量・持続共に平常の月経と同様でその結果周期は短縮する。無排卵性月経の例に於ても体温上昇を認め得ることがある。次回無処置周期に於ても高温相の形成が目立ち、周期は殆んど固有かやや短縮の傾向を示す。2) 黄体期に内服を持続せしめると、内服期間中は高温が維持されることが多く、内服中止の翌日或は 2~3 日目に性器出血を認める。この結果周期は内服期間に応じて延長される。排卵直後から内服を始めて早期に内服を中止すると 3~4 日目に出血を認め、周期は僅か乍ら短縮する。次回無処置周期に認むべき影響はなかつた。3) 副作用として殆ど内服を持続させたものに恶心・頭痛を訴えたものがあるが継続のさまたげとなる程のものはなかつた。

追加

松本清一(関東通信・産婦)

(1) 一昨年 estrogen と progesterone の合併注射療法によつて、これを卵胞期に投与すれば出血発来を早めることが出来、月経前期から投与すれば月経を遷延させることが出来ると発表したが、その後経口療法でも演者と同様 1 日 6 錠宛えれば同様な結果を招来し得ることを認めていた。(2) 演者は estrogen, progesterone の合併投与を行つた後に自然排卵を誘発し得ることを述

べられたが、私共も同様のことを認めており、これは先に私共が estrogen Depot 剤の投与で排卵を抑制すると、次の周期に妊娠が起つたり、あるいは黄体期の基礎体温型が良好になることを認め、「卵巣機能のハネカエリ現象」として報告した現象と同一機序によるものと思われる。その詳細な機序はなお明かではないが、演者のいわれるようにおそらく視床下部が関与するのではないかと思われる。

追 加

星野一正（東京医歯大・産婦）

私も演者の報告と同趣旨の実験を行い、昨年7日本月内分泌学会発表以来度々報告しているが、黄体期に1日6錠内服では基礎体温の排卵日から30数日で内服中にも拘らず出血して来るが、1日6錠で開始し10日か2週間後より1日9錠とする時には50日間（黄体相）以上とする事が出来る。この様に高温相を50日以上にしてもその後に来る月経は量、持続とも正常月経とならない。又内服して排卵日から25日頃よりその子宮内膜には脱落膜発生を見る。不妊婦人にこの療法を行った後妊娠させる事に成功した3例を経験している。

質 問

中島 精（慶大・産婦）

- (1) 子宮内膜像及び頸管粘液等を検索されましたか。
- (2) 流産予防の目的にプロゲステロンまたはエストロゲン混合ホルモンを用いておると高温相が持続しているが、妊娠中絶しておることがあり、出血しても高温相が続いていることがあるが、そのような経験はないか。

答 (1) 子宮内膜像は検討した。分泌期像が認められる例が大部分であったが、増殖期像を認めたものも少數ある。(2) 切迫流産に用いた例に、三尿呈色反応(足高)を本錠投与前後実施比較検討した結果経過良好の例では、本錠服用により尿トリプトファン反応が増強、妊娠異常尿反応(尿インヂカン反応)は逆に減少し、所謂妊娠状態が良好となる例が多い。之に対し尿トリプトファンが増強せず、妊娠異常反応の減弱もみられない例は殆んどが流産の憂目をみた。従つて切迫流産に本錠を内服する場合三尿反応の変化は、その予後判定に資する所大と思はれ、その実施が望ましい。

追 加

安藤画一（慶大・産婦）

演者の卵胞・黄体ホルモンという語は現在の知見では正しい用語ではないので、既定されている正しい語を用いられることが望ましい。

3. エストロゲン・デボとプロゲステロン・デボとの併用療法

松本清一・渡辺正恕（関東通信・産婦）

エストロゲンとプロゲステロンの合併療法に関しては近時多数の報告があり、単独療法で得られない治療効果のあることが認められている。私共はエストロゲン・デボ剤である estradiol dipropionate ; est. valerenate あるいは est. cyclopentylpropionate と、プロゲステロン・デボ剤である anhydroxy progesterone capronate を用いて併用療法を行つた。(1) エストロゲン・デボ・剤とプロゲステロン・デボ剤とを同時注射すると、注射後凡そ12日で、無月経患者に殆ど確実に出血を起させることが出来る。また正常周期婦人の月経前期に同様投与すると、予定月経を遷延させ得る。(2) エストロゲンを一定日数持続的に投与した後にプロゲステロンを投与し、これを周期的に繰返す所謂 Kaufmann 方式は多数学者に推奨されているが、私共はデボ剤を用いることによつてこれを簡易化し得た。すなわち出血の起つた日から数えて第8日目にエストロゲン・デボ剤を注射し、10日後の第18日目にエストロゲン・デボとプロゲステロン・デボとを同時投与すれば、それから11-14日で出血が起り、23-31日の周期で人工周期を確立することが出来る。また続発無月経患者にこの方式の治療で3回人工周期を作り、治療を中止した所、次の周期に自然排卵が起り、続いて妊娠した例を経験した。

4. 正常婦人月経周期の血中内因性 gestagen について

星野一正・青木一郎（東京医歯大・産婦）

Hooker-Forbes 法により生体内の内因性並びに外因性 gestagen を追究し発表して來たが今回月経周期の内因性 gestagen について系統的に報告する。その大要は次の通りである。1) 開腹手術の際月経黄体より採取した穿刺液中の含有量(14~18 mg/cc)は同時に採取脈血のそれ(8~10 mg/cc)より多いが卵巣表面静脈血のそれ(10~16 mg/cc)よりやや少く黄体で產生される gestagen が1時に多量に血中に放出されているとは考えられない。2) 手術的に黄体を核出すると核出前存在した時静脈血中 gestagen 量は急減して核出後11~12時間で10~30%に減少し24時間後には検出出来ない。3) 既報の如く Corner-Allen 法で抽出した黄体組織中の gestagen acitivity は低く(4.0 mg/kg 以下)，正常月経周期の時静脈血中 gestagen 含有量は卵胞初期の僅かな期間を除

いて定量出来 ($0.3\sim10 \gamma/\text{cc}$)、排卵前期にも一過性の peak ($1\sim6 \gamma/\text{cc}$) を証明し、黄体期には顕著に増量して peak ($6\sim10 \gamma/\text{cc}$) を作りその後急減してその中途に月経を見、月経期間中に血中から消失している。4) gonadotrophin による人為的排卵誘発成功周期に於ても正常周期のそれと同じ傾向を証明するが、不成功例並びに無排卵周期に於ては陰性である。5) これらの事から排卵前の発育卵胞からの gestagen の產生並びに排卵の自發と gastagen の関係を想定し、一方黄体で產生される微量の gestagen は黄体で貯えられずに直ちに血中に放出され周期の時期に応じた一定の必要 gestagen 濃度を血中に保持せしめているものとわれわれは解している。

5. 不妊症患者の尿中プレグナンジオール

禰 寂重隆 (関東通信・産婦)

機能的な原因によると思われる不妊症 8 例の尿中プレグナンジオールを測定した。測定法は興石法と Hoyt 法とを組合せ、之に多少の改変を加えた比色法によつた。症例は 23~34 才の一次不妊の患者で、何れも月経は順調であり、且つ基礎体温曲線は明瞭な 2 相性を示す。その黄体期を 3 分して測定し、夫々の第 2 回目は大体排泄の最高期に当ると思われる時に実施した。結果は一般に低値を示し、最高値も 1 日 3 mg 以下であつた。然し黄体期短縮の 1 例では略々正常と認められた。不妊症の原因としてホルモン性因子が考えられるとしても、この少数例の結果から黄体機能を論ずる事は未だ不可能であろう。なお月経、基礎体温曲線等に異常を認められない二次不妊患者の排泄は正常で低値を認めない。

4, 5 の追加

石塚直隆 (阪大・産婦)

排卵前に血中 progesterone が証明され、或は尿中 PG が認められると云う成績については我々の既に発表した data と略々一致して居る。そのホルモン分泌源としては卵巣、殊に卵胞を第一に考へるべきである。副腎剔除家兎に於る排卵の際にも排卵前に相当量の progesterone 分泌の証拠が認められて居る。この成績は既に昨年の日産婦学会に発表した。

6. 尿中 17 Ketosteroid と卵巣との関係

池川重徳 (東大・産婦)

Hirshman (1939), Fraser (1941), Werner (1941), Venning (1946) は卵巣剔除によつても尿中 17KS が殆ど変化せぬことから、卵巣は尿中 17KS に関係がないと結論した。他方 Parkes (1937), Hill (1940) 等は共に

卵巣に androgen を証明し、Waugh (1949) は hilarcell がその分泌細胞であることを立証し、Alexander (1953) は内膜細胞も亦 androgen を分泌することを知り、小西 (1955) 等も同様な事実を証明した。我々は婦人尿中 17KS を The committee on clinical endocrinology of the British Medical Research Council の proposed method によつて測定し、同時に大野の方法に準じ、其の液体クロマトグラフィを行ひ、両者間の密接な関係を推定せしめる成績を得たので、茲に報告する。正常月経婦人では、尿中 17KS は月経周期と共に一定の変動を示し、其の平均値は 7.38 mg であり、卵胞期には 6.54 mg、排卵期には 9.26 mg、黄体期は 6.67 mg、月経期には 5.26 mg であつた。之を性腺分画 (Androsterone + etiocholanolone) のみに就いて見るに其の変動は更に明確となり、卵胞期 3.83 mg、排卵期 6.07 mg、黄体期 3.79 mg、月経期 2.97 mg、平均 4.53 mg であつた。他方去勢婦人では術後 3~5 週に 8 名の平均 4.52 mg、術後 1 年前後に 4 名の平均 5.24 mg、2 年前後に 2 名の平均 6.64 mg、3 年前後に 2 名平均 6.82 mg で、正常婦人に比し孰れも低値を示し、之を性腺分画について見ると、3~5 週のものでは 2.22 mg、1 年 2.45 mg、2 年 3.58 mg、3 年 3.63 mg となり、正常婦人に比して甚だしい低下を示した。PMS 並に絨毛性 G. による one-two-cyclic 療法を行つた場合も、卵巣のある婦人と去勢婦人とでは增加の仕方が相當に異り、後者では増加が極めて少なかつた。以上から卵巣は尿中 17KS に相当関係の深い事が推定される。

追加質問

安藤画一 (慶大・産婦)

大変新らしい重要な研究成績と思います。すると卵巣と副腎皮質とのどちらが主でありますか。

答 副腎皮質が主であります。

7. 性周期・妊娠機能とビタミン K との関係に就いて

小島秋・浜田春次郎・寺戸弘・守屋光陽 (大阪医大・産婦)

私達はさきにビタミン K の卵巣に及ぼす影響について追及するところあり、ビタミン K は卵巣の漏出性出血を抑制し、血管系統に対しては縮小的に作用することを認め、此の間の現象を血液プロトロンビン測定によつて解明した。此の様にビタミン K が妊娠尿注射家兎卵巣の血点竇びに漏出性出血を抑制する事実は、ただそれのみに止まらず、その結果として必然的に卵巣機能に及ぼすべき影響が考えられる。茲に於いて、次の諸実験をなし一応期待せる成績を得た。1) ビタミン K の雌性成熟白鼠性

周期に及ぼす影響について、大量は性周期を延長、殊に静止期の延長を来す。ビタミンK注射による性周期の延長は注射終了後間もなく正常周期に復帰する。小量注射に於いては発情期のやや延長するを認めた。2) ビタミンKの幼若白鼠卵胞成熟に及ぼす影響について、ビタミンKはプレホルモン作用下に於ける幼若白鼠卵胞成熟を抑制する。ビタミンK量大なるほど抑制は著明である。3) ビタミンKのシナホリンによる家兎人工排卵に及ぼす影響について、ビタミンK大量注射は家兎人工排卵期を延長する。以上の実験的根拠に立脚し、ビタミンKの妊娠機能との関係を追及し、次の成績を得た。4) ビタミンK小量に於いては認むべき影響はないが、大量なれば注射期間中は勿論、終了後に於いても一定期間交尾現象は抑制される。従つて実験的不妊を招來した。5) ビタミンKと黄体ホルモンとの関係について、ビタミンK注射は該ホルモンによる去勢家兎子宮内膜樹枝状変化を増強することを認めた。

8. 卵巣機能の「ハネカエリ」現象を応用した不妊症の治療

五十嵐正雄（国立相模原・産婦）

女性の所謂機能性不妊症に対し、女性ホルモン殊に estrogen を投与して受胎性を増強しようとする研究は現在迄に枚挙に遑がないが、結局少量の estrogen 投与では確実な効果を期待し得ないし、又一方大量の estrogen 投与は月経周期を却つて不整にするため、理想的な estrogen 投与法は未だ確立されていない現状である。最近(1954)アメリカで estrogen の漸増療法(Booster Estrogen Therapy)も試みられているが、その妊娠成功率は 6% という低率である。現在男性の精子減少症の治療に相当の成果を収めている睾丸機能のハネカエリ現象(Rebound Phenomenon)にヒントを得て、演者は高単位 estrogen 連続投与後人卵巣機能にハネカエリ現象が認められるか否かを検討した結果、その成立を立証出来たのみでなく、不妊症治療に卓効を示すことを確認したので報告する。演者は機能性不妊の婦人の月経直後に Estrogen Depot 剤(Estradiol valerianate 10 mg, 又は Estradiol dipropionate 5~10 mg)を 1 回又は約 10 日間隔で 2~3 回注射するが、又は Estradiol benzoate 1 mg 宛連日 10 日間注射するが、Vallestril 3~6 mg 宛 20 日間内服せしめた所、86% に排卵の 1 時間遅延又は抑制、更に消退出血を認め、次回排卵時に受胎性が顕著に増強され(妊娠率 36.1%)いることを認

めた。これらの成績及び類似現象である西川反応、脱感作現象(Desensibilisierung), estrogen 減増療法(Booster Estrogen Therapy)等との異同、更に自己検討中の本現象の機序等に就て言及したい。

追 加

藤間身加栄（東京・藤間研究所）

私共の研究所では受胎の人為的支配の問題と取り組んで研究を進めている。受胎の人為的妨害に関しては近く開かれる日本内分泌学会東部部会総会で報告することになつているが、只今の御報告と非常によく類似した実験即ち機能性雌性不妊のラットに就て卵胞ホルモンを投与し受胎促進の結果を得たことは既に日本産婦人科学会東京地方部会に於て「偽妊娠ラットに対する卵胞ホルモンの衝撃療法」と題して報告した。即ち性周期は正常に反覆していて交尾も行われるのに正常妊娠分娩が行われないラットにエストラジオールベンゾアートの油溶液 4γ を 1 回排卵期に皮下注射すると、膿脂膏検査により発情期所見の延長の後に周期の著明な延長が来る。そしてその後に正常性周期の反覆状態に復帰する。そして実験中に死亡した一例を除いて全例が正常妊娠分娩を営み、仔数もラットの平均仔数以上を得た。これを人体に移して考えると、大量卵胞ホルモン衝撃的投与により低温層の延長に次いで高温層が著しく延長する。その変化のあとに引続いてよく妊娠が成立するということになる。私共は機能性不妊症というものに就てはこう考えている。非妊娠時の内分泌或は物質代謝等が、受精卵の成立と共に妊娠時のそれに切りかわらねばならない。そのスキッチの切りかえをやるのは神経系恐らく中枢神経系であろう。この切りかえがうまくいかないので正常妊娠分娩が行われ得ない。これは卵胞「ホ」を大量衝撃的に投与するときは、「ホ」の向中枢作用によりこのゆがみを調整する結果正常妊娠分娩が行われるようになるであろうと、人体実験の成績が私共の行ったラットに就ての成績と一致している報告を伺つて非常に興味が深い。

9. 卵巣機能の寿命に対する一考察

一戸喜兵衛・小島茂子・鈴木信・木脇祐普・

門間忠夫・菊池文男・田畠時雄（北大・産婦）

男性に比して婦人は一般に高令に及ぶと早期に生殖能が退行する傾向をきたすが、その根本的原因の一つとして排卵現象がもたらす影響を考慮するものである。われわれは過年「ひと」、並びに「うし」、夫々 350 例及び 1500 例に於て妊娠及び発情黄体の左右卵巣に於けるかた

よりを観察してきたのであるが、特に「ひと」に就ては総例左右の出現率が全く近似せるに拘らず経産回数と年令層によつて左右の出現率は著明な差異を示し、経産4回以内では妊娠黄体は右卵巣に、6回以上では回を追うに従つて左卵巣に排卵能が高まること、又年令的にも30才以前では右に36才以後では左に傾くことを確認した。又同時に「うし」に於ても同様の傾向を認知した。かかる事象は黄体形成殊に妊娠黄体の卵巣に及ぼす影響は、その白体を残存せしめ不可逆的血管変性を始め退行遺残組織が本来もつ卵巣機能を相当不利にするのではないかと想像される。徒つて一側卵巣に於ける旺盛なる妊娠黄体存続の経歴を重ねるか、排卵回数の不均衡な過多を示すことは該卵巣機能の寿命を短縮し他側卵巣が代償的に機能を示したものと考える。この憶測からすれば一側卵巣摘出は両側健在なる場合に比して早期に卵巣機能の衰退が至来するだらうことも思わせるものである。

10. 不妊症と卵巣小囊胞変性について

足高善雄・篠原惟明・滝一郎・川端健造・
美並義博・苅田次弘・飯島宏(阪大・産婦)

Stein-Levednthal症候群の一症状として挙げられている小囊胞変性が、他の無月経、男性化傾向等の症状を伴わず単独に不妊症患者に見出される場合が少くない。我が教室では過去2ヶ年間、不妊を訴える子宮後屈症患者の位置矯正に際し、同時に開腹の上小囊胞変性に陥つた卵巣を楔状切除し、妊娠に成功した数例を経験好結果を得ている。不妊症患者に屢々見出される之等多囊胞卵巣は多くは両側時には片側に現われ、卵巣は白膜が肥厚し灰白色で時には小鶏卵大に達し、小豆大～拇指頭大数個の小囊胞が一部表面に突出するのが認められ、その一部を切除すると更に小なる囊胞が多数皮質に認められた。切除した楔状の卵巣切片について組織学的検査を行うと殆んど全例に於て白膜の纖維性肥厚が認められた。皮質には大小多数の囊腫が存在し、この他に原始卵胞を始め、発育段階にある卵胞並びに白帯が同時に認められる。白帶は肥大した囊腫と相接して存在するもあるが、原始卵胞は囊胞の密集部には殆んど認められず、之よりやや離れた皮質中により多く存在する。併しこの部に於ても白膜は纖維性の肥厚を示して居り、卵胞が深部に閉じこめられた様にみえる。中央に血塊の残存する黄体が認められる例も小数あるが、このものは近い過去に於ける排卵の証明と考えられ、小囊胞性変性という状態に於て排卵が絶対的に起らないといふ事はいえない。腫大した囊腫

では多くは顆粒膜が認められるが卵は消失し、顆粒膜が菲薄となり殆んど消失しているものが少くない。然し小なる囊胞で内卵胞膜が肥厚し血管に富むものも同時に認められる。白膜の肥厚は開腹時卵巣が周囲組織と癒着し明かに周囲炎の存在を証明された例のみならず、何等癒着を認めなかつた例に於ても認められて居り、白膜の肥厚は総べてが周囲炎の結果であるとは考えられない。尚卵巣楔状切除によつて月経不順を訴えたもの大部分が術後整調化し、然も他に原因が見当らない不妊症患者でもよく妊娠に成功し得た点より考えて、多囊胞卵巣が排卵の障礙やホルモンの失調を來し不妊の一原因となつてゐる事がうかがわれ、不妊症治療上重視すべきを強調したい。

11. 不妊婦人の子宮卵管レ線像

馬島季麿・小山栄三郎・波多俊一郎・
竹田巖・山崎泰雄(駿河台日大・産婦)

不妊を主訴する患者のうち子宮卵管造形術を行つたものについてそのレ線写真像を検討した。患者は151名で年令は25才～29才が最も多く、30才～34才これにつき以下20才～24才 35才～39才の順に少くなつてゐる。原発性不妊98例、続発性不妊53例、不妊期間は2年乃至11年で、2年～5年が大部分であるが11年以上が少数乍らある。子宮像は狭小細長又はY字型及び頸管拡張等の子宮発育不全を示したもの並びに強度の前屈、後屈、左又は右傾等の位置異常が最も多く、その他頸部拡張、辺縁の不整なものもかなり多く、奇形及び結核等をも認めた。卵管像は両側通過が多く、右又は左側の1側通過例も少数乍ら認めた。閉鎖例では両側共、同一部位で閉鎖するものが最も多いが左右の閉鎖部位が異なるものもかなり多かつた。閉鎖部位としては膨大部が最も多く、間質部がこれに次いで多く、狭部は最も少なかつた。これら閉鎖例に於いては卵管溜水腫が可なり多くまた卵管溜水腫、卵管結核も少数乍ら認めた。その他に卵管の異常屈曲を示したものも少数認めた。

追加スライド

馬島季麿(日大・産婦)

- 卵管溜水腫
- 子宮位置異常
- 子宮発育不全
- Y字形子宮
- 双角子宮
- 子宮卵管結核

等の子宮卵管像をスライドに示した。

12. 最近年間に於ける不妊症に施行せる子宮卵管造影術の成績（続報）

的埜 中・中村 昇（大阪回生・産婦）

不妊症の原因は男女両性に求めるべきであるが吾々は己に昭和28年近畿産婦総会に於て昭和22年以降7年間94例の子宮卵管造影術の統計的観察を行い両側卵管閉鎖27例両側卵管通過42例右側通過15例左側通過10例術後妊娠成立9例其の他所見の大要を報告したが今回は其の後の昭和28年7月以降の3年2ヶ月間に不妊を訴へる72例に一定条件の下に造影術を施行し又一部通気法と併用必要に応じ卵管角痙攣除去の為ブスコパン投与し亦開腹術を行つた。其の成績の大要は両性卵管通過39例右側通過10例左側通過9例両側閉鎖14例術後妊娠成否の解答を得内9例妊娠成立し術後間もなく妊娠せるもの3例術後2ヶ月3例4ヶ月後1例1年後及び3年後各1例で尚排卵後造影術施行し妊娠極めて初期なるも両卵管閉鎖の診断を受け再度当院にて撮影し妊娠像を認め妊娠像を両側卵管閉鎖を誤つと考へられる1例に遭遇亦双角子宫1例卵巣囊腫2例、発育不全13例子宮後屈8例卵管溜水腫1例あり、亦定型的卵管結核像を示さず開腹術に依り判明せるもの3例、人工妊娠中絶後の不妊4例中2例に両側閉鎖を認め内1例は1回経産2回搔爬による中絶後2年間子宮腔内沃丁塗布の避妊を受けて居り5例に水性造影剤使用し卵管造影には油性が優るを経験し尚72例中3例に副作用あり何れも薬剤の不純に依るものである。

13. 造影法、通気法、クルドスコピーにおける卵管疎通性判定の比較検討

松山栄吉・塚本昌久（東大・産婦）

子宮卵管造影法、卵管通気法（ルビンテスト）及び通色素法をクルドスコピー（Chromoculdsopy）で観察する方法に依り、卵管疎通性判定としての三法の優劣を比較検討した。即ち不妊婦人のうち造影法で両側卵管が縲部附近で疎通性判定の困難な像を呈したものに就き、通気法並に通色素法とクルドスコピーを行つてその疎通性を観察した。まだ例数が少ないので決定的なことは云えないが、この三法の中では通色素法をクルドスコピーで観察する方法が最も確実で、造影法、通気法では閉鎖所見を呈するに拘らず通色素法では疎通している例が多かつた。殊にクルドスコピーを併用する方法は、同時に卵管及びその周囲の変化、患側、癒着等のみならず、卵巣

の観察をも可能ならしめる点で、極めて優れた方法ということができる。通色素法が最も疎通率が高いのは、色素（インデゴカルミン）溶液が、その粘稠度が油よりも遙かに低く、かつ通気法よりも高い圧力で、子宮腔内に注入する所以狭窄や周囲の癒着で折曲り、或は油やガスの塞つた卵管腔内へも進入し得るためではないかと思われる。即ち斯る例は「解剖学的には疎通」することが明かであつても、「機能的には不通」であつて、そのためこれ等の例が不妊となつてゐるものと思われ、卵管機能判定上通気法の役割は大きいものと考えられる。

追 加

藤森速水（大阪市大・産婦）

私は P^{32} を生理的食塩水に混じ、子宮腔内に注入して卵管通過性の有無を検査する方法を考案しました。これを Radiotubation と命名しました。両側卵管が通過しておれば尿中の P^{32} カウント数値は注水後10分にして自然カウントの数倍の値を示し、両側閉鎖しておれば注入後30分経過して尿中カウントが自然カウントより稍高くなる程度です。造影剤検査で卵管通過性の現れなかつたもので本法で通過性が証明されても開腹所見で卵管通過が証明された興味ある症例をも経験しています。本法に関しては第4回関西不妊研究会（昭和31年3月17日）に発表し、関西不妊研究会会報第2巻3号に掲載されています。

追 加

馬島季磨（日大・産婦）

レ線像にて卵管縲部に於ける通否の判定が非常に困難な場合がある。このような場合には、あらかじめダグラス氏窓に生理的食塩水を注入し、穿刺針をそのままにしておき、次に子宮腔よりインデゴカルミンを注入する。然る後にダグラス氏窓に注入した生理的食塩水を吸引する。吸引液がインデゴカルミンによつて着色している場合は通過性あり、着色していない場合は閉鎖しているとみて差支えない。この方法はクルドスコピーよりも非常に簡単で、卵管疎通性の判定という点のみからいえばこの方法のみにても充分であると思う。

追 加

倉智敬一（阪大・産婦）

子宮卵管造影術に際しては、造影剤の子宮腔内侵入による刺戟或は施術に伴う器械的刺戟に基いて卵管の痙攣が発生し、この為に卵管陰影が出現せず卵管閉鎖を疑われることがある。かかる機能的閉鎖は器質的閉鎖と厳密に区別さるべきである。この目的に副交感神経遮断剤

である Hyoscine-N-Butylbromide 10 mg を静注してその前後の陰影を比較検討した。その結果 56 例中 11 例に於て、両側の 9 例に於て片側の注射前閉鎖、注射後疎通の像を得た。

14. 新卵管疎通法（トリプシン子宮腔内注入法）の実用 及其の効果に就て

大沢辰治（東京通信・産婦）

卵管閉塞は不妊症治療上大きな障礙となるもので、其の為多くの治療手技が考案されたがそれ等は凡て観血的方法であり、非観血的には通水法、通色素法、通気法、子宮卵管造影法を応用する以外には方法が無かつた。私は之等の卵管疎通法が凡て機械的治療法と云えるに對して、化学的治療法とも云える非観血的のトリプシン子宮腔内注入による卵管疎通法を考案し実施して來た。新卵管疎通法の試みとして、さきに 2 回にわたり発表した例を含めて現在迄 21 例の実体例を得、其の充分な実用性と良好なる効果を確認したので報告する。トリプシンは持田製薬の結晶トリプシン「トリプシリソ」を使用した。基礎実験としてトリプシリソに就て、力値の消長、血餅竜繊維素溶解作用、細菌作用及組織に対する障礙の有無等に就て検討し、臨牀使用上に差支えの無いことを確かめた。臨牀実験は不妊を主訴とする当院外来患者 21 名に就て行ない、治療前後に於ける通水法、通色素法竜に子宮卵管造影法の所見に基いて効果を判定した。其の結果無効のものは 4 例で他は凡て疎通性を改善した。其の内訳は下記の如くである。子宮卵管造影法に於て殆ど正常と同じ疎通像を示せるもの 4 例、それ程でないが疎通せる像を示せるもの 5 例、僅かの疎通像乃至改善像を示し通水法、通色素法とも陽性のもの 7 例、像の改善を示すもの（途中にて来院せず）1 例、像に変化なく通水法、通色素法とも陰性のもの（無効例）4 例。

追加質問

林 基之（東大・産婦）

(1) トリプシンは安価だから、非常に普及するが副作用について慎重でなくてはならない。先づ卵管粘膜は、子宮内膜、胃腸粘膜とは異なり、その機能が重要で、卵輸送、栄養補給という重大な役を持つ。この際強力な消化酵素が卵管粘膜に障礙を与えないかどうかもと精しい動物実験を必要とする。(2) トリプシンの使用時もし診断を誤り卵管瘤腫瘍又は卵管結核に之を用うることは危険ではないかと考えられる。その副作用の発現度を伺いたい。

答 卵管粘膜に対する作用は未だ観察してありません。

早速検索してみるとあります。腹膜炎等を起すおそれのあるものについては内診所見、造影所見等について慎重に検索して適応をきめれば相当にふせげるものと考えられます。

追加質問

渡辺 彰（三重県種畜場）

トリプシン注入際時圧力を加へる事と徐々に注入する時の副作用は如何でしょうか？

答 注入速度の遅速により副作用（臨牀的には腹痛）の出現にはかわりない様です。

15. ポリエチレン管による卵管成形術について

徳田源市・柏木 正（京府大・産婦）

ポリエチレン管による卵管成形術を 13 例の患者に施行したので、此の経験について報告する。ポリエチレン（以下ポと略す。）はエチレン瓦斯の重合により出来た合成剤で、組織に対し刺載性及び毒性がない。又消毒方法は沸消毒で充分目的を達し得る。又ペニシリン・ストレプトマイシンの活性度を低下せしめない。我が教室では卵管開口術にこれを応用した。即ち各種検査を充分にした後、卵管縲、又は膨大部を開口し、粘膜を翻転して細いカットグットで周囲に縫合し、特別の銀ゾンデで通過性を確めた後、直径 1 mm のポ管を膨大部に挿置し、他端を腹壁より出す。10-14 日後腹壁より抜去し、通気及卵管撮影をし、疎通性を確めた。実施例 13 例、内開腹により結核を確め得たもの 4 例、術後疎通性を得たもの 11 例、なお閉塞していたもの 2 例、妊娠したが早期に流産したもの 1 例である。結核の検索は培養其の他で充分検討したが、なお開腹により 4 例を認めた。以上より妊娠に対する予後はさておき、開口疎通への予後は良好である。又結核に対しては充分の注意を払わねばならない。

16. 卵管瘻着防止乃至剥離の実験的研究

跡部勝朗（甲府市立・産婦）、林 基之（東大・産婦）

手術後瘻着防止法としては、古くは Müller, Morris, Pope, 青山、高知等、最近では木本、佐藤、山田、堀口、White, Van Dky 等に依り、薬剤に依る方法、その他種々な方法が発表されたが、現在未だ確実なものが見出されて居ない。婦人科領域でも瘻着は重要な問題であり、就中、不妊症の主因の一つをなして居る。我々は、ハイドロコーチゾンの子宮卵管卵巢等の瘻着防止上の効果に就き実験し、注目すべき成績を得たので発表する。

実験 I. ハイドロコーチゾン（シエロソンF）を静注し、癒着防止に及ぼす効果を見た。体重 2500~5000 gr の家兎 5 匹宛を実験及び対照群とし、正中線で開腹、子宮を露出し、鋸匙で軽く擦過した後、2% 沃丁を塗布、カットグットで両側子宮が合される様に結び、実験群にはハイドロコーチゾン（シエロソンF）Pro kg 1 mg, 2 mg, 3 mg を生理食塩水で全量 1 cc として連日静注した。結果は実験群では、何れも対照群に比し、癒着の程度が弱く、小範囲に止まり、注射による副作用は全く認められなかつた。（第 1 週、2 週、3 週目に開腹し、最後に組織検査をした）。実験 II. ハイドロコーチゾン 25 mg, 50 mg を生理食塩水で各全量 5 cc, 10 cc, 15 cc として開腹後ビニール管を用いて腹腔内に注入、1 週間、2 週間、3 週間に開腹し、癒着の程度を検査した。実験群では、静注の場合より更に癒着の程度が弱く、特に Pro kg 3 mg 1 週間目では、全然認められなかつた例もあつた。以上からハイドロコーチゾンには、生活細胞には殆ど障礙を与えることなしに、炎性変化、特に纖維素細胞の遊出を防ぐ作用があるものと考えられる。目下、ナイトロシン、トリプシン等所詮細胞毒と考えられる物質の効果に就ても、検討中である。

17. 卵子外遊走による卵管移植後正常妊娠の1例

針谷成夫・渡辺公明（静岡赤十字・産婦）

卵子の外遊走については子宮外妊娠時、副角妊娠時に見出された多数の報告があり、更には附属器手術後の卵子外遊走による子宮内正常妊娠についても発表されている。これらはいづれも一側に卵管、他側に卵巣残置の例であり後日の妊娠で外遊走によると判定している。我々はポリエチレン管使用による卵管移植術施行後の卵子外遊走による正規妊娠を経験した。即ち本例は 27 才の結婚後 2 年来、不妊を訴へている婦人で、既に諸検査で結核陰性、両卵管閉鎖を認めている。[] 初頭より腹部膨満を訴へ、成人頭大の左卵巣囊腫、右側慢性附属器炎の診断にて直ちに [] 手術施行、術時所見としては子宮体は前傾前屈で稍々小、左側卵巣は約成人頭大の有茎漿液囊腫、左側卵管は峡部に結節閉塞を認め卵管腹口より玄部迄はソンデによる疎通良、右側卵巣は正常、右側卵管は全長に及ぶ多発性結節を認めた。その他、腹膜、大網、腸管等の癒着はなかつた。よつて茎部にて左卵巣囊腫剥除術、左卵管は結節部切除後ポリエチレン管により勝矢法による子宮角への卵管移植術施行、右側卵管は子宮角楔状切除法により剥除、漿膜被覆を行う。術

後経過良好、約 20 日後に子宮卵管造影法にて左側卵管の通過性も可、其の後月経順調なるも 3 ヶ月後より無月経となり正規妊娠を経過 38 週にて正常分娩し新生児は無事発育した。本例はポリエチレン管使用卵管移植後の外遊走による正常妊娠、正常分娩の好適例と思われ報告する。

質問

林基之（東大・産婦）

摘出卵管結節はどうであつたか。恐らく、結核性ではなかつたと考えられるが如何？

答 調べませんが、月経血、子宮内膜には結核はありませんでした。

18. 卵管上皮の組織化学的研究（その一）卵管上皮の核酸について

百瀬和夫（東大・産婦）

手術時剥出卵管 23 例及び各種ホルモン投与家兎卵管について、Feulgen 反応による DNA の証明及び Brachet の Unna 氏液染色法による RNA の証明を行い、上皮における核酸の分布及び変動について研究した。1) 増殖期及び卵胞ホルモン投与家兎においては上皮細胞殊に分泌細胞で RNA の増加を見た。2) 分泌期及び黄体ホルモン投与家兎においては RNA は減少に向うが、その間分泌細胞に分泌現象が認められる。しかしヒトと家兎では著しい差があり、ヒトでは家兎程明瞭な分泌顆粒形成乃至放出はみられない。3) DNA には生殖周期を通して、著しい変化は認められない。

質問

瀧一郎（阪大・産婦）

分泌顆粒についてピロニン染色以外に何か染色法をお使いになつておりますが、例へば P·A·S 染色等です。若しお用いでいた所見をお教え下さい。

答 分泌顆粒は H·E 染色でよく染まらない。Unna 氏液による核酸染色で明瞭に識別されたものである。

質問

山田文夫（大阪市大・産婦）

卵管組織の周期的变化については承知しましたが、ニワトリでは卵白や卵殻が附着されます。哺乳類で卵通時に授受される物質について、今迄の実験により推定されるものは何でしょうか、今後酵素的な研究をされるのも面白いと思います。

答 卵管上皮における分泌物は Pyronin によくそまり、且 Rebonuclease の消化をうけないので、組織化学の成書によれば一種の酸性の Muco protein ではないかとされているが明確なことは尚不明である。且、この物質の他にも水溶性の物質などの存在も想像される。

19. 不妊患者の子宮内膜組織像に就て

樋口一成・加藤俊・吉村見(慈大・産婦)

周知の如く子宮内膜殊にその機能層は卵巣の周期的変化を忠実に反映して形態学的に極めて著しい変化を示す。従つてこれが組織学的検査は卵巣機能を推測すると同時に内膜の病的状態をも追究し得、不妊の診断、治療の重要な一分野を占めている。演者等は本教室に於て不妊を主訴として来院した患者で子宮内膜の試験的搔爬を施行した243例の組織像を追求したので報告する。

その組織診断別頻度は以下の如くである。

内膜組織診断	例数	百分率	内膜組織診断		百分率
			例数	百分率	
機能期内膜	105	43.2	月経期内膜	2	0.8
結核性内膜炎	43	17.7	内膜不規則再生	2	0.8
再生期内膜	37	15.2	遷延性月経剥脱	2	0.8
中間期内膜	20	8.2	内膜炎	1	0.4
無機能内膜	17	7.0	萎縮内膜	1	0.4
内膜肥厚症	7	2.8	その他の	1	0.4
内膜息肉	5	1.7	計	243	100.0

20. 子宮リングの臨床成績

土居淳(社団法人計画産児連盟診療所)

戦後我国に於ては社会状勢の変化に伴い、人工不妊が奨励されてきました。そこで私達の診療所に於ても従来より使用の可否について種々論議されているリング法を試み、挿入後定期的に臨床検査を行つた成績に就て報告を致します。使用リングは金属製103、ビニール製277、ポリエチレン製302、計682である。観察期間は、0.5年～2.5年が大半を占め、長いもので約5年。挿入時期は原則として月経後期とした。挿入適応は婦人科疾患のある者は除外したが、只軽度の子宮位置異常には試みた。リングによる不妊効果を挿入後6ヶ月以上経過した617例に就て観察すると、成功521例(84.5%)、不成功96例(15.5%)である。リング挿入後の障害としては、月経期間の延長・月経血の増量・血性帶下が多くあらわれる。挿入総数682例の内、月経異常51例(7.5%)その内で抜去4例、不正出血は32例(4.7%)その内で抜去を必要としたもの1例、疼痛9例(1.3%)その内で抜去5例、帶下多量21例(3.1%)その内で抜去1例。以上の様な障害はリングの抜去を行えば消失し、後胎症は認めなかつた。リングの自然脱出や下降はビニール製277例中61例・ポリエチレン製302例中12例・金属製103例中1例、計74例(10.8%)で、その内の半分

の37例は脱出や下降を自覚せぬまま妊娠していた。リングが正常位のまま妊娠したもの28例(4.1%)である。リング抜去後の妊娠成立は、児希望で抜去した33例中判明しているもの12例で、抜去後1ヶ月以内4例、2ヶ月～6ヶ月まで6例、6ヶ月～9ヶ月2例である。即ち抜去後半年以内に大半は妊娠している。組織学的検査では、子宮内膜にはリング使用により惹起されたと思われる病的変化はみられなかつた。

質問

藤間身加栄(東京・藤間研究所)

(1) リング抜去後の妊娠例に就て、流産、早産、胎盤の早期剥離等の異常はなかつたか。(2) ビニール製リングでは他のものに比し、子宮粘膜の障害が大ではないかと考えられるが、この点は如何?

追加討論 質問 彦坂恭之助(下谷病院・産婦)

内膜の組織所見についてはリング附着部には可成りの異常増殖が認められることがある。リング抜去不能のため子宮剔除をした1例につき検索したのに、附着部では強い増殖がみられるのに、他の部では比較的軽度である。リングの内膜えの影響をみると附着部についてしらべる必要がある。少数例ではあるが、このような所見がみられる以上挿入期間が長期にわたる場合は特に注意を要すると思う。

追加

秦良磨(岩手医大・産婦)

われわれの教室で石浜助教授が行つた研究によれば、金属リング623例、ポリエチレンリング350例では前者24.2%、後者16.5%の障害をみとめたが、リングの除去を必要としたものは、前者5.2%、後者3.5%であった。なお全国集計18,549例中の障害例は21.6%でわれわれの成績と大差ない。そしてリングの避妊効果は96.5%の高率にのぼる事実がこの全国集計で明らかになつたことと、障害もかなり軽微であることから、我国の実情にかんがみ、リングによる避妊についても真剣に検討してみると必要があると考える。

答 リング抜去後の妊娠例では今のところ流早産の例は認められなかつた。ビニール製リングは長期間挿入により非常に硬化ある例が時折あり、それには間質内出血が多く認められる。リングのラセン内に附着している組織の検査については神戸で開催された日本産婦人科学会で指摘され、私の方でも行つています。而し挿入期間を2～3年としていますので、特別著しい増殖像には遭遇し

ていません。

21. 滋賀県某町に於ける受胎調節の実態調査

井上正二（京府大・産婦・愛媛今治病院）

昭和30年9月及び10月に滋賀県某町の全既婚婦人1721名に受胎調節調査票を配布し、1476名的回答を得、これについて検討を加え、次の結果を得た。1) この地域の婦人の職業は大部分が農業であり、学歴は小学校卒業が殆どである事等より、当町は我国純農村の典型的なものと考えられる。従つて受胎調節の調査結果は農村に於けるそれを示しているといえる。2) 子供の数は3人が最も多く、次に2人、次で1人、次で4人の順である。希望児数は3人が過半数を占め、次で2人及び4人が同程度みられる。そして子を産む間隔は3~4年を希望するものが大多数である。3) 受胎調節の意味をしらないものが尚10%ある。知識取得の経路は雑誌が25%でもつとも多い、医師、助産婦、保健婦等の医療関係からは少數にすぎない。夫が関心を有しないものが13%ある。受胎調節に関する知識を得たいと望むものが37%もある。4) 受胎調節希望者の受胎調節実行率は35%であり、他に比べ低いとはいえないが未だしの感が深い。5) 方法としてはコンドーム、定期禁慾法、性交中絶法の順である。これらを行つて失敗したものが総計40%にも上ることはその実施法の不完全なことを示している。6) 受胎調節の実行にもつとも障礙となるのは薬品器具の買いにくさと面倒な事とである。

22. 人工妊娠中絶患者の受胎調節の実態

井上琢磨・今井文彦（京府大・産婦）

昭和30年6月より同31年4月迄に人工妊娠中絶（以下人中と略）を希望して来院したもの134名につき面接により受胎調節の実態を調査した。人中希望者のうち僅かが9.0%もともとは欲した妊娠であり、大部分91.0%ははじめから妊娠を欲しなかつたものである。そして後者の約 $\frac{2}{3}$ は受胎調節を行つているというから受胎調節失敗例と見做すことが出来、約 $\frac{1}{3}$ は何ら受胎調節を行つていないものである。すなわち如何に多くのものが受胎調節に無関心であり又不完全な受胎調節を行つてゐるために妊娠して中絶を希望しているかがわかる。受胎調節失敗例の避妊方法は我国の多くの報告と同様に「荻野式コンドーム」が30.3%「荻野式」及び「コンドーム」単独法がそれぞれ23.5%で、この3例が圧倒的に多く、他の諸方法は何れも極めて低率であつた。受胎調節

失敗例の避妊法実施厳密度を上記「荻野コンドーム」「荻野式」及び「コンドーム」法の3例について見ると、厳密に実施しているといふものはそれぞれ僅かに17.6%，5.3%及び35.9%に過ぎなかつたから患者の積極性も重要な因子となるわけで、効果を一層あげるためには厳密にそれを行う事が必要であることはいうまでもない。人中の適応は社会的理由が大部分78.4%を占め、身体的理由は僅か21.6%にすぎない。

追加討論質問

藤森速水（大阪市大・産婦）

只今の報告中の人工妊娠中絶の適応に関しては、純医学的適応と経済的或は社会的適応をよく区別して、優生保護法に照らして、中絶の適応を決定すべきであります。又結核に対する人工妊娠中絶に関しては、化学療法や胸部外科療法の進歩した現今に於ては可成り重症な肺結核妊娠でも正常分娩が可能となつています。胸廓成形術や肺切除を受けた婦人でさえも、術後2年或は3年間以上療養して、結核治療を充分行えば、正常分娩の可能性が増大するのであつて、欧米では斯様な婦人で妊娠中呼吸困難を呈しても、満期分娩を行い得た症例が報告されています。私は、敢えて冒険をせよというわけではないが、我国に於いても兎を望む肺結核妊娠に対しては、結核治療を充分行つて、満期分娩を行わしめるように努力すべきであると考えています。

答 この場合の結核といういはは妊娠続行及び分娩不可能というもののばかりではなく、やはり多少共社会的因素が加味されて居る。

追 加

沢崎千秋（京府大・産婦）

人工妊娠中絶の医学的適応の限界は、客観的に一定させることは、医学の現状をもつてしては無理である。それで時代の流れにより、その限界がとかくルーズになりがちであるが、これは誠に遺憾なことであり、医師として、責任の重大なことを痛感している次第である。

23. *Lithospermus* 属植物の有効成分の性機能に及ぼす影響

田原 靖（世田谷三楽）・小林 隆（東大・産婦）

下垂体前葉の機能を人為的に調節することは、ホルモン療法に於ける一つの理想である。従来この目的で種々な方法、例えはレ線、超短波或はPHP、Lacton等が試みられたが何れも満足すべきものはない。この点で*Lithospermus* 属植物の有効成分は内外共に強い関心が払われ

ておる。我々も之に就いて研究を続けているが、その結果の1部を中間報告したい。実験成績：1) *Lithospermum* (以下 L と省略) の水性エキスはラットの性周期を抑制する。その程度は大体使用量に比例し、投与中止と共に性周期は恢復する。2) 子宮、卵巣の重量を減少せしめる。他の臓器には変化なく、体重減少も見られない。3) 性器の estrogen に対する感受性に対しては無影響である。4) 甲状腺の I^{131} 摂取率は低下するが、その重量、組織像には変化を認めない。副腎皮質にも異常を認めない。5) *in vitro* で gonadotropin を不活性化しない。6) estrogen の衝撃によって前葉から反射的に gonadotropin が放出される反応即ち Hohlweg 効果を抑制する。7) 同様に銅塩排卵をも抑制する。8) L と同様な作用があるとされる quinone 誘導体は、*in vitro* の gonadotropin 不活性作用を有せず、銅塩排卵をも抑制しない。9) L から得た粗結晶の主成分をなすフマール酸には、僅かながら銅塩排卵に対する抑制作用がある。以上から L の有効成分の単離は今後に俟たねばならぬが、性周期抑制物質が含まれていることは疑い得ない。その作用は可逆的であり、毒性等による非特異的作用ではなく、また estrogen, gonadotropin に対する直接拮抗作用に因るものでもなく、その作用機序の本体は畢竟前葉の gonadotropin 分泌を抑制することにあると推定される。

追 加

岩崎寛和 (東大・産婦)

田原等の後に行つた実験の結果を追加する。Noble 等は *Lithospermum* が *in vitro* Gonadotropine を非活性化する事実を強調しているが、吾々も之について薬を用いて実験した。Gonadotropine として Antex (PMS), Paysex (Ch. G) 夫々 100 i.u. を *Lithospermum arvensae* 地上部粗エキス 20 mg と混合し、37°C 2 時間 incubate したもの雄薬の背部皮下リンパ嚢に注射したが、殆ど全例に排精は陰性であつた。之に反して *Lithospermum* の粗エキス 20 mg を予め背部皮下リンパ嚢に注射し、30 分後に、Antex 或は Paysex の各 100 i.u. を腹部皮下リンパ嚢注射すると全例に排精が陽性であつた。以上の事実から、*in vitro* に於ける *Lithospermum* の Gonadotropine 非活性化作用を、*in vivo* に於ける *Lithospermum* の作用機序にそのまま当てはめるには大きな困難があり、更に異った機序によるものと考えられ、吾々に更にこの点を追求しつつある。

24. 放射性 $CO^{60}\gamma$ 線の成熟雌性白鼠卵巣に及ぼす影響

に関する研究—間質腺の態度について

中山正二 (大阪市大・産婦)

放射線に対する感受性に関しては卵巣組織中、卵胞組織が高いことは諸家の見解が一致している。又卵巣は不娠量の照射を受けても、白鼠の性周期は、興奮期を現はすことは既に報じた。従つて照射により卵胞装置が破壊されても、尚卵巣内ではエストローゲン代謝が行はれていることが推定される。(手術的に卵巣摘出すると興奮期は表はれない)。最近は間質腺のエストローゲン代謝が推定されている。私は CO^{60} の放射線量を 1000 mch 2000 mch 3000 mch として間質腺の態度を見た。又胎盤ゴナドトロピン、エストラジオールベンゾアートを 5 日間連日皮下注射して照射後の変化を見た。又間質腺脂質の中、中性脂質コレステロールを各々 Sudan III 染色 Schulz 染色で調べて次の結論を得た。1. 間質腺に細胞は $CO^{60}\gamma$ 線により変性するものであつて、変性は照射量の増加により、度を増す。車軸様細胞の出現が特徴的であつて、之に円形細胞の浸潤、結締織細胞の侵入が認められてくる。而して細胞間にも感受性の高低に差がみられる様である。2. 胎盤ゴナドトロピン、エストローゲンによく反応し、照射で変性に耐えた細胞には、反応した像が現はれる。即ち感受性の高低に差あることの裏付けとなる。3. 間質腺の中性脂質 chaluterol も照射量の増加につれて、之等の顆粒は粗大となり濃染する。即ち増加したものと考へられる。

25. 雌性白鼠の性周期及妊娠力に及ぼす低蛋白食の影響

杉並亮 (京大・産婦)

食餌条件の性機能に及ぼす影響については特定の栄養素例えれば V.C 欠乏、或は過剰 V.B₁ 投与、或は絶食、部分的飢餓等に関するものは沢山あるが、低蛋白食の影響に関するものは余り見当らない。今回私は低蛋白食或は標準蛋白食の影響に関する実験を行い若干の成績を得たので茲に報告する。実験食としては Abell 及び Beveridge 氏処方の基礎食を与え、蛋白源としてはカゼインを用い、しかもこの含有量を夫々 18% (A 群)、9% (B 群)、3% (C 群) とした。実験動物としては 200 g 前後の白鼠を用い、普通食 (小麦、ぢやこ、野菜) で 3 週間飼育観察し、規則正しい性周期を現わすもののみを使用した。各群の匹数は何れも 10 匹前後である。実験成績：(1) 性周期に及ぼす影響 (実験期間 3 週間)—B 群では、12 例中、2 例に発情期の延長、2 例に発情間期の

延長を見たが、C群では半数以上に於て、実験開始後、約17日目頃から発情停止し持続的静止状態となつた。然しA群では発情期間の延長ではなく、発情期の延長する傾向が過半数に於て見られた。(2) 妊娠状態及ぼす影響—B群では表に示す如く、妊娠率はA群と大差はないが、満期分娩は遙かに多く、従つて流早産は少い。胎仔数に於ても、B群は遙に多く、死産仔数は少い。之に反し、C群では周期の正しいもの5例中、3例が妊娠に成功し、その中2例は流産、残り1例が満期死産であった。

A群 妊娠率 $11/11$ (100%)

満期分娩 $4/11$ (36%) 流早産 $7/11$ (64%)

B群 妊娠率 $11/12$ (92%)

満期分娩 $7/11$ (64%) 流早産 $4/11$ (36%)

C群 妊娠率 $3/12$ (25%)

満期分娩 $1/3$ (33%) 流早産 $2/3$ (67%)

	動物番号	生仔	死仔	計	仔の体重(㌘)
Aカゼイ群 <small>(18%)</small>	No. 61	0	1	1	5.61*
	" 71	6	2	8	4.45 4.86 4.25 4.35 5.14 4.80 4.75* 5.0*
	" 81	5	0	5	5.28 5.67 5.35 5.06 3.95
	" 82	0	1	1	5.65*
	計	11	4	15	平均 4.95
Bカゼイ群 <small>(9%)</small>	No. 1	6	0	6	5.8 5.9 6.2 5.3 4.3 5.5
	" 13	3	0	3	4.41 5.95 5.55
	" 37	2	0	2	6.0 6.0
	" 39	6	1	7	5.39 5.4 5.65 6.34 5.89 5.87 5.54*
	" 42	6	0	6	6.5 6.0 6.1 6.0 6.2 5.2
	" 45	5	1	6	5.4 6.7 5.15 5.55 6.05 5.0*
	" 53	3	0	3	5.74 6.64 5.55
	計	31	2	33	平均 5.71
C群カゼイン <small>(3%)</small>	No. 103	0	2	2	4.21* 4.0*
	計	0	2	2	平均 4.1

*記号を附せるは死仔の体重。

質問追加

藤山加栄 (東京・藤間研究所)

(1) ラッテの臍脂膏中に精子を証明すれば、妊娠と決

めたというのは無理ではないか。精子を証明しても妊娠が成立しないものはある。妊娠が成立したということは出血或は粘液を認めることが必要である。(2) 演者の使つたラッテは性周期の正常なものが非常に少い。どのような動物を使われたか。

26. 家畜の Sex Chromatin に関する研究

大沼秀男・西川義正・藤崎尚徳 (農業技研・家畜部)

猫、牛、馬、山羊及び豚を用い、主として神経細胞核を中心として Sex Chromatin につき出現率、出現部位、形態、染色性などの検索が進められた。又生殖器所見で中雄型の出羊間性1例に於て Sex Chromatin の観察から明らかに同個体は雌性間性であることが証明された。以上の研究は目下続行中のものであるが、本学会に於ては取りあえず今日まで得られた主なる所見を報告する。

討論

安藤画一 (慶大・産婦)

雄性動物に於ける性染色質の出現率が可なり多数なことに関心を持ちました。それで貴君の見られた性染色体と認めた者に就き次のことを質問する。(1) 性染色質を他の染色質よりどうして鑑別したか。(2) 雄性に出現率の多い性染色質は、核小体・衛星形・遊離型・核膜附着型のいずれであるか。

答 染色は Feulgen 反応は行わず 1% Cresylecht violet 染色のみを行いました。オスの Sex Chromatin の判定はネコの大脳及び Purkinje 氏細胞では普通の Chromatin 魂が殆んどなく比較的容易でその大きさはメスの Sex Chromatin の約 $1/2$ であります。発現部位は核小体に附着するものが最も多く、又発現の pattern は小脳 Purkinje 氏細胞ではメスと略一致していたが、大脳神経細胞ではやや傾向が異つておりました。ネコ以外のウシ、ウマ、ブタ、ヤギではオスの Sex Chromatin を明確に識別することができませんでした。

27. 妊馬血清ホルモン注射による牛の卵巣囊腫の新治療方法とその着想について (予報)

西川義正・杉江 信 (農業技研・家畜部)

牛の卵巣は馬や豚などと異り妊馬血清ホルモンに対し極めて敏感で、極く少量の注射 (体重 100 kg 当り、1,000~2,500 M.U., 血清量で 1 頭当たり 30~50 cc) で卵巣に多数の濾胞が発育し、卵巣はいわゆる Poly cystic ovary となることは余等により既に報告されて来た。こ

の場合出現した多数の異常発育濾胞はやがて排卵し、或はそのまま閉鎖していわゆる黄体化し、一時に卵巣容積を極めて増大するが、やがて黄体が退化し、吸収されて正常卵巣に復することも既に過去の実験で知られていた。以上の従来余等が得て来た知見をもとに卵巣囊腫牛に妊馬血ホルモンを注射し、同牛の卵巣の健康組織の部分と濾胞の異常発育を起しめ、即ち更に人为的に極端な急性の囊腫化を起しめ、これが黄体化して正常に復帰するとき従来あつた頑固な囊腫も一緒に吸収の運命を辿らしめんと試みた。斯く FSH を主成分とする妊馬血清ホルモンによる一時的な然も極端な囊腫化を図らんとする試みは、従来の LH により卵巣中の囊腫を黄体化しようとする試みとは全く趣を異にするもので、FSH と LH の不均衡に基づくと考えられる囊腫に FSH を更に注射する企ては従来の常識を遙かに超越したやりかたといわざるを得ない。然るに実験の結果は予想以上に有効で、長期に亘り頑固な囊腫を有する典型的と思われる囊腫牛 7 頭に余等の新しい方法を試み、これらは何れも囊腫を治療し、外貌や挙動が正常となり、やがて正常な性周期を繰返し営むようになった。これらのうちには過去に於て LH を主成分とする胎盤絨毛性ホルモンを相当多量に注射し、効果の認められないままに経過したものも含まれている。なお 7 頭中 6 頭に人工授精して、既に 3 頭は受胎し、繁殖供用を全く諦めていたこれらの動物の所有者から非常に感謝されている。

質問

大塚佳輝（農林省・畜産局）

- (1) 使用の妊馬血清の血清はそのままか、又は製剤か、
- (2) 実験各例の用量は M.U. に換算して如何。

答 (1) 生血清のまま用いました。 (2) 注射量は体重 100 kg 当り 1.500~2.000 M.U.

28. 精子の変態と変性について

安武豊志男・安達正純（日本钢管鶴見病院・産婦）

不妊原因を両性について追究するに男性欠陥の頻度が意外に高率であることが注目される。男性側検査の必須対象である精液について一応の基本的術式と常態基準が設けられているが、実際の診断に当り種々の疑問に逢着せざるを得ない。この立場から今回は主として精液所見より精子の形態的所見を追究して、些少新知見を得たので報告する。1) 変態期に於ける精子形成の動態、細胞質の離脱に次の形式が認められる。A. 下降性離脱 B. 前方性離脱 C. 中間部で変性崩壊するもの D. 中間部で振落されるもの E. 頭部で崩壊四散するもの。2) 従来奇

型精子として算入されてきたものに分化現象の一過程を示すものが多い。(異型精子) 3) 異常精液には精細胞細胞質の膠質性変化による崩壊分離体が多い。4) 変性精子は色質分離、色質融解、濃縮、空胞形成、空胞脱出の 5 型に分類せられ、その変性過程を形態的に分類した。5) 更に試験管内で実験的に温度、PH、滲透圧等の可変環境に於ける変性機序につき追究し、従来の死精子、老熟精子の概念を補正した。6) 叙上の成績を Spermicogramm に総括した。

29. 男性不妊因子の研究（第二報）—不妊男性精液の奇形について

坂倉啓夫・清水博宣・小川繁樹（慶大・産婦）

当院家族計画相談所を訪れた不妊男性の精液の奇形精子を検討した。人工授精に使用する精液提供者の中妊娠を生ぜしめた者及び結婚して児を有する男性を正常妊娠性男子と分類すれば 17 例である。不妊を訴へる男性の中、現在我々が施行し得る検査に於いて異常を認め得ぬ者、即ち基礎体温曲線 II 相性、卵管疎通性を有し、内膜及月経血検査で結核疾患を認めず、且、内診所見に特別の異常を認めぬ者を準妊娠性男子 A 群とし、此の群は 47 例、以上の中一つでも異常を有するものを準妊娠性男子 B 群と分類、37 例、無精子は不妊性男子と分類し、22 例、計 123 例である。精子の奇形に就いては Hothkiss の分類を変法した。奇形を中間部、尾部及び染色質に就いて細分する事は繁雑であり、且、習熟を要し、臨床的でないので、頭部の形及び大きさに就いてのみ分類をした。即ち、正常形、ローソク形、円形、小頭形、巨大形、対状形、非定形の 7 種類である。又最も臨床的に重点を置いたのでメチルグリーン及びピロゾンを主成分とする簡単な染色法を行つた。不妊男子を除く 3 群の精液量、精子数、運動率、奇形率を比較すると

	正常妊娠性男子	準妊娠性男子	" B	A + B 平均
射精々 液量	2.3	2.7	2.8	2.75
精子数 万/cc	5092	3253	3947	3625
運動率 %	62.0	46.5	37.0	41.75
奇形率 %	8.0	14.9	10.8	12.85

となる。奇形率は正常妊娠性群が最も高い値を示し、以下、B 群、A 群の順となる。A 群の値が最も低いのは A 群は少く共不妊の原因が男性側により多くあるのであろうと考へられるが、から蓋し当然であろう。又上

記の如く奇形を分類すると出現率は

正常妊娠性男子 小頭形、ローソク形、円形、非定形、対状形、巨大形

準妊娠性男子A ローソク形、小頭形、円形、非定形、対状形、巨大形

" B 小頭形、ローソク形、円形、非定形、対状形、巨大形

となり、各群共小頭形とローソク形細胞が入れかわるのみで円形細胞以下の出現率は同じ順序である。各群共反覆検査を行つた場合、粘液量、精子数、運動率は相当な変動範囲を有して居るのに反して奇形率は殆んど変化しない。又少數例ではあるが、テストステロンデポー、F.S.H.等の注射を行つても殆んど変化がみられない。此の事実から奇形率は個人に個別の値を有して居るのではないかと推察される。精子数と奇形率との間には相関々係があるものと考へられるが、今後例数の増加と統計的処理に依り後日論議したいと考へて居る。奇形率と運動率の関係も同様である。

30. 男子不妊症についての二、三の検索

大村順一・広瀬隆治・山村英太郎（岡大・泌尿）

不妊を訴える男子患者について、その原因を探るべく、精子の検索、精液果糖、睾丸 biopsy 及び Vesiculography を施行検索し、又その治療として使用した種々の性ホルモンの影響を観察した。一方、不妊のため、精管切除術を施した男子についても、上記の諸検査を行い、その両者の成績について、性ホルモンの生体における生理機能に及ぼす影響をマウスについて実験した。この成績についてのべる。

質問追加

清水博宣（慶大・産婦）

(1) 射精後何分で果糖を測定しているか。(2) 寧ろ、果糖量の平均は 250 mg との事ですが私達は 30 分後精液が液化するのを待ち測定を行つてゐる。その値は 200 例以上の精液を測定し 250 mg~600 mg/dl であるので、少し果糖含有量が少いのではないか。(3) 我々最低は 45 mg/dl であった。(4) 我々は寧ろ 240 mg 以下を正常値以下とし、テストステロンによる治療を行つてゐるが、御説の通り果糖含有量は治療後増加する。

答 健常人精液果糖濃度は 19~550 mg/dl で、平均 250 mg/dl である。これに対する testosteron propionate の影響は果糖の上昇を来さしめるようである。これはマウスに於ける成績と一致している。

追加質問

安藤画一（慶大・産婦）

Androgen の検査対象として従来は鶏冠面積であつたのに、演者の使用した如く、新たに精液重量と精液中の果糖濃度などが現はれた。私は演者にこの方法優劣比較を教えて載きたい。

答 Androgen の影響を鶏冠に対しては観察していない。私等はマウス、モルモット、人体、ラッテによつて行つてゐるが、主に果糖に対する態度を見ているのであり、家兎では精液以外にも見られるがマウス、ラッテが適當かと思はれる。動物の種類による Androgen の鋭敏度の比較はしていない。

31. 精子免疫について

町田禾昌（関東通信・産婦）

精子の抗原性及びその不妊との関係については古來多くの研究が行はれてゐるが、私も此等の点について種々実験を行つたので、その結果を報告する。1) 人精子を家兎及びラッテに皮下乃至静脈内注射すれば、その血清中に精子に対し凝集反応を呈するのみならず、その運動を停止する抗精子抗体が產生されるが、動物の臍分泌液中にはそのような抗体は認められない。2) 家兎及びラッテの睾丸生理食塩水抽出液を同動物に皮下注射する場合にも、その血清中に抗精子抗体が產生される。3) 経腹免疫並に経子宮内膜免疫は、雌性家兎及びラッテに、精子並に同種睾丸抽出液を用いた限りでは不可能であつた。4) 人精子を雌性家兎及びラッテの腹腔内に注射すれば、血中に抗精子抗体が產生されるが、それは精子が甚しく多數の場合に限り可能で極めて小数の場合には該抗体の產生は見られない。5) マウス睾丸抽出液を雌性マウスに皮下注射することに依り、動物を不妊ならしめることが出来る。

32. 人精子凝集反応の研究

北村進司（関東通信・産婦）

人精子が血球と同じ様にある抗体内に於いて凝集反応を惹起する事は既に知られている所であるが、これ以上つき進んで研究しているものは少い。依つて私は人精液の抗原性的存在を確認することから始め、次にこの所謂「人精子凝集反応」に就いて 2・3 の抗体を通して、精子凝集反応が血清学的立場からして如何なるものであるかをその血球凝集反応と比較しながら検討した。中でもその型特異性精子凝集反応の証明はその個体の Homo と Hetero の別を知り得る可能性を暗示するもので、非常な

期待常をもつて実験を行つたが、結局はその精子内の染色体のもつ遺伝因子がそのまま精子凝集原として反応するのでなく、精子の個体細胞を形成している外来物質に由来していることが知られた。

33. 不妊婦人の細菌学的考察、とくに細菌の精子凝集性について

秦 良磨・佐藤和照（岩手医大・産婦）

40名の不妊婦人の膣および頸管から、好気性ならびに通性嫌気性菌合計121株を分離培養し、各菌種について人精子に対する態度をしらべたところ、これを凝集させる菌の細存在することをみとめた。それは大腸菌で、しかも *Escherichia coli* の特殊なもののみにこの性質が著明である。また膀胱炎患者尿および糞便からも同様の性質をもつ大腸菌を分離したので、それら合計28株について以下の実験をこころみた。すなわち凝集性に対する菌および精子の加熱による影響、陳旧培養菌の凝集性、精子の個人差、標準大腸菌の凝集性、補体、人血清および糖類の添加と凝集性、PHとの関係、酵素の影響、動物精子に対する凝集性、ホルマリン、アルコール加菌液の凝集性、定量凝集反応、培養濾液の凝集性、凍結融解菌体成分の凝集性、凝集性菌体の抗原構造などについて検討し、この凝集作用の本態は菌体内成分と密接な関係をもつことを推定した。また定量凝集反応では0.0078 mg/ccで凝集をおこすから、性器内に存在する菌量でも実際に精子を凝集させる可能性がある。このような菌は不妊婦人の約20%にみとめられ、不妊の原因となりうるばかりがあると考えられる。なおこれらの菌の牛、山羊、メン羊の精子に対する凝集作用は一般によく、人精子に対してかなり特異的に作用するものようである。

34. 睾丸組織細胞及び精子に関する電子顕微鏡的研究

田路嘉秀（大阪市大・産婦）

放射性 CO^{60} の睾丸及び精子に及ぼす影響を電子顕微鏡的に考究するため、正常マウス睾丸の電子顕微鏡的検索を行つた。結果を核を中心として抄記すれば、1) 精祖細胞から精子迄の経過中、冠帽完成後より急激に電子密度を増加する。2) 精祖細胞、精母細胞の核は一般細胞の核とほぼ同様の構造で核小体、2重の核膜を有している。細胞質には系粒体、ゴルギー装置、ミクロゾーム、中心体等の外特有な空胞体がある。3) アクロゾームは核膜(2層)と原形質膜(2層)との間に内外2層づつのアクロゾーム膜を有する冠帽状体として発生する。この時期の

核膜には約 $10 \text{ m}\mu$ の electron dense な顆粒が附着している。アクロゾーム膜と核膜及び原形質膜は共に精子核部の膜となり、従つて睾丸内精子は6~8層の膜で被れる。4) 精子核内部は約 $10 \text{ m}\mu$ の顆粒で充たされる。5) Caudal sheath は核の赤道部に接する細胞膜より生じ、原形質中に伸びてゆく。Caudal sheath はその内側に中心体、小空胞体、Axial thread をつつみこみ、middle peace を形成する。6) 2つの distal centriole 間にある将来 middle peace になる部分は中心体に2本の Central axial thread とその周辺に2つづつ放射状に並んで18本の lateral axial thread より成る。更にその周辺を posterior distal centriole の所から陥入する原形質膜がつぶんでいる。7) 尾部は中心に2本の Central axial thread とその周辺に1つづつ放射状に並んだ9本の lateral axial thread が有る。

質問 安武豊志男（日本钢管鶴見病院・産婦）

(1) 精子頭部の前部、後部の陰影にいかなる差がみられるか（特に横断面について） (2) 頭部内に出現する空胞は液胞であるが、気胞であるか。

答 (1) スライドに示しました如く約 $100 \text{ m}\mu$ の顆粒で充され、前部と後部には内容の差はありません。私のは睾丸内精子の切片でありますと高島氏のものより一層内部構造を認め得たと考えます。(2) 私の用いたのは睾丸内精子の切片でありますが、頭部の空胞形成などは見られませんでした。

35. 停留睾丸の研究（第1報）臨床像と成因の考察

落合京一郎・星田 哲（東大分院・泌尿）

最近4年間に経験した48例(69側)の停留睾丸の臨床的所見とP・V・ゴナドトロビンによるホルモン療法を施行した20例及び睾丸固定術を実施した40例(54側)の所見から、停留睾丸の成因を検索した。停留睾丸は睾丸を含めた性器系の発育不全に附随する部分現象と考えられるものであり、これにはホルモンの異常も関係すると考えられるがこれは主役を演ずるものではなく、この発育不全に伴う機械的障害がむしろ重要な因子と考えられる。この機械的因素として睾丸繫帶の附着異常、睾丸繫帶の明瞭な残存（本来は萎縮短縮する）及び睾丸と副睾丸の附着不全などが挙げられ、殊に第3の因子は停留睾丸の成因としてこれまで余り注意されなかつたが極めて重要な原因の一つと考えられるものである。詳細は原著として星間が近く発表する。

36. 停留睾丸の研究（第2報）ホルモン療法及び手術療法（睾丸固定術）

落合京一郎・星間 哲（東大分院・泌尿）

P.V.ゴナドロピンにより20例の停留睾丸を治療、完全下降1例、陰嚢内出設するもの3例、陰嚢内に完全には下降しないが相当に可動性となつたもの3例の成績を得た。われわれの術式により40例(54側)の停留睾丸に睾丸固定術を行い満足すべき成績を得た（腹部睾丸でも成功の可能性がある）。術式の基本は精索血管を腹膜からできるだけ上方まで剥離してこれを充分に延長させ、精索血管に全くtensionがかからぬようにして陰嚢内に固定するものである。術式の詳細は原著として別に発表の予定である。

質問

安藤画一（慶大・産婦）

睾丸の機能は如何。

答 現在調べています。

37. 精囊の吸收機能に就て

石神襄次（大阪医大・泌尿）

精囊の生理作用としては 1. 性衝動発生に対する反射作用。2. 精液の貯溜所としての作用。3. 分泌作用。4. 内分泌作用。5. 吸収作用等があげられておるが未だ何れも明らかにされた訳ではない。我々は人体始め各種動物に於て精囊に於ける各種物質の吸収状態に就て検した。即ち、各種蛋白体として人体に於てチフスワクチン、パラチフスワクチンを注入し、注入後の血中凝集価の変動からその吸収される事を認め、又家兔に於て人血清、鶏卵白、人精液の吸収を認めた。又「モルモット」に於て、黄色葡萄球菌の吸収を認めた。又人体に於てペニシリン、ストマイ等抗生素質の吸収を認め得たが、今回は更に内分泌物質の一つとしてインシュリン・アドレナリン溶液を人体に注入し、注入前後の血糖値の変動から吸収状態を検した。同量皮下注射せる場合に比し血糖値の上昇或は低下は徐々に起り、又5~7時間持続する。即ち同上物質が除々に吸収される事が確かめられた。テストビロンデポー 100mg 投与後1週間目に同様実験を行つたが非投与群に比し血糖値の変動はやや著明である。

38. 人体睾丸組織の体外培養（各種内分泌物質、アミノ酸の発育に及ぼす影響（第2報）

石神襄次・高木峻徳（大阪医大・泌尿）

人体泌尿生殖器組織の体外培養による研究の1つとして先づ人体睾丸組織の体外培養を行う。関西に於ける第

1回不妊研究会に於て性腺刺載ホルモンを培地に添加してその発育に及ぼす影響を報告したが今回は更に下垂体性兼胎盤性性腺刺載ホルモンとしてsynahorinを、又卵胞ホルモン、チスチン、多糖類のコンドロイチン硫酸等を培地に加えてその発育に及ぼす影響に就て報告した。

第II回世界妊娠不妊学会の概況

安藤画一（慶大・産婦）

庶務報告

長谷川敏雄（東大・産婦）

昭和29年第1回国際妊娠不妊学会が開催せられて以来、世界各国で医学・生物・獣医畜産学の各分野を網羅した不妊学会が開催されるようになりましたが、本邦に於ても先づ昭和29年6月9日に東京を中心としまして第1回不妊研究会が慶應で開催されその後10回に亘つてこの研究会が開催されました。関西に於ても昨年9月3日第1回関西不妊研究会が開催され、その後4回に亘つてこの研究会が開催されました。この間に関東・関西合同の世話人会を開き、日本不妊学会設立のための準備を致しました。この様に致しまして本年4月5日産経会館・新東京グリルに於て日本不妊学会設立準備委員会を開催し、先づ関東・関西を統合して從来の研究会は各支部の学会に変更せられまして、第1回日本不妊学会関東支部講演会は千葉医大で、第2回は慶應大学で実施されました。関西に於ても同様な学会1回、次いで中部及ば州にも不妊研究会が設立されました。中部は最近日本不妊学会に加入致しまして、その他東北、北海道、中国等にも不妊研究会設立の機運が熟してまいりました。かへりみますのにかくも各地に不妊研究会が設立され、しかもその講演会に際しては、同好具眼の士が集りまして討論及研究が活発に行はれ盛会に終始致しました事は、獣医畜産・産婦人科・泌尿器科その他の妊娠に関する熱心な方々の協力の賜と存じ今後とも一層の学会への御援助をいただきたいと存じます。さて只今迄の経過を申上げますと、会員の募集は本年9月以来行つてきましたが、表に示す如く10月15日現在では会員総数488名、内訳 産婦人科384、泌尿器科42、獣医畜産51、その他11名あります。いわゆる評議員として各地の世話人を選ぶ必要があるので関東、関西、中部は今迄の世話人を評議員として依頼し、その他の地区は便宜上各産婦人科、泌尿器科、獣医畜産科の教授に依頼状を出した結果、表のごとく依頼数155、内、諾142、辞退4、返信なし9であります。これはあく迄暫定的なも

のでございまして将来支部の確立された時は会員数によつて選出する予定でありまして便宜上関東、関西、北海道、東北、九州は表の如くわけ、将来不適当なら変更いたします。まだ入会お申込になつて、会費の未払の方、及び入会希望の方は本日受付にお申込み下さい。

閉会の辞

安藤 画一

私が数年来待望しておりました日本不妊学会が結成され、本日ここにその第 1 回総会が開催さるるに至りましたことは非常にかんがい深い次第であります。会の成立の経過は先きほど長谷川君から大体おはなしのありました通りであります。

これまでつくるのには相當に大きな苦勞が重なつておるのであります。先づ最初に関東で起つたのであります、関西、殊に大阪がうてばひびくように、すぐに立上つてくれまして、そうして関東よりも関西の方が急速の進歩を示したのであります。実はそれにひきづられて関東がうごいていつたとも云い得る状勢であります。本会が比較的速かに結成されるようになつたのは、殊に関西の広瀬・藤森・足高の諸君の非常な熱意によるものであります。

その上今日は会誌も出来まして皆様にお渡しいたしました。何分にも急ぎましたのでそう立派なものではありませんが、とも角これだけにまとめることができましたのは編集委員となられた大越・松木両君の非常な熱意によるものであります。何でも最終校が 1 昨日であつたということからして非常な苦勞であつたと思うのであります。殊に万国不妊学会関係の外国人諸君の祝辞を意外に沢山戴いたことは非常にうれしいことです。

次に今日の発会に於ける参加者に関しどうかと思つて実は少々案じておりましたのであります、御観の通り非常な盛会で、遠くは北海道からは小川君、東北からは篠田君も見られました。九州からは出席されませんでしたが、その他の地方からは沢山の方々が参加していただ

きました。その事よりも以外に思つたのは今日の講演の内容であります、ただ抄録を読んだだけでもう非常に立派なものであつて、国際学会で聞いたのと同じような気持で以て、新しい感じがしたのであります。また会員諸君が非常に静肅に謹聴された点は非常に感激した次第であります。

最後に本会の今後の発展の事であります。現在日本不妊学会に加はつているところは、関東、関西、中部だけであります、1 昨日九州の不妊研究会が熊本で結成されました、熊本医大の加来君、九州大学の木原君が非常に心配してくれています。加来君から 500 名の会員が出来たという電報がまいりました。それから北海道の方は札幌医大の大野精七君が心配してくれています。小川君はこれに協力して、北海道学会もこの 12 月 16 日に札幌で結成される予定になつておるのであります。この北海道支部も無論日本不妊学会に加入していただく予定になつて、それから約 1 カ月位の内に東北の方は篠田君、秦君、貴家君達によつて地方部会が結成されるはこびになつて、これも無論学会に参加していただく事になつております、尚お、中国、四国の方がのこつている状態であります、とにかく今後の発展が非常に期待されるのであります、皆さんと共に慶祝せねばなりません。

私が言ひだしへえというので、仮りに、暫定的に会長ということになつておりますが、いよいよ大きくなりました日は、尚お適任の方にお譲りすることとさせていただきます。尚おいろいろの役員も、大体にきめました。これもさつき長谷川君からお話しがあつた通り、大体にまだ暫定的であります。いよいよ大きなものに結成されたあとで定款による正式の役員というものが、決定されるはこびとなつております。その事を御承知おきいただきたい。

今日只今非常な有意義の内に、第 1 回の結成会が終つたのは、ありがたい事であります。私は会長という立場から、厚く後礼を申上げます、有難う存じました。拍手

地方部会抄録

第10回関東不妊研究会

昭和31年2月28日 於関東遼信病院講堂

1. Grafax型描写式卵管通気器

藤田一善（慶大・産婦）

卵管疎通検査に New York の Grafax 社製 Model "S" Insufflation Apparatus (描写式卵管通気器) を用いた。此の装置は CO₂ ポンベを内蔵し SIPHONMETER でガスの流量を規整し Autographic Manometer で卵管間質部及び卵管峡部筋肉の律動的収縮により起る卵管内 CO₂ ガスの律動を描写せしめる。この装置により慶大病院婦人科に不妊を主訴として訪れた婦人 375 例に検査を行つた。検査は月経終了後 1 週間前後に行つた。結果は Rubin の分類により描写された波動曲線で次の 5 種の型に大別した。(1) 正常型。(2) 狹窄型。(3) 癒着型。(4) 攣縮型(2-4 疙通障礙のあるもの)。(5) 閉鎖型。

(1) 正常型 normal patency. 通気開始と同時に圧が上昇するが大部分は 80 mmHg 前後で CO₂ が卵管を通り腹腔へ流出する。波動は毎分 4~8 回、振巾は 5~20 mmHg であり、159 例(45%)にみられた。(2) 狹窄型 Stenosis. 初圧 150 mmHg 又はそれ以上に昇り続いて徐々に波動なく圧が下降するもので 37 例に見られた。(10%) (3) 癒着型 Adhesion. 初圧が 100 mmHg 前後で以後不規則不整の微少波動を示すもので 28 例にみられた(8%)。 (4) 攣縮型 Spasm. 初圧 200 mmHg 迄上昇し 1~2 分後に下降以後正常型又は不規則な波動を示すもので 35 例に見られた(10%)。 (5) 閉鎖型 Occlusion. 初圧 200 mmHg に達し、CO₂ ガスの流入を止めても水平線を描くもので 98 例に見られた(27%)。副作用として出血する者もあるが圧迫で止血する。又腹腔へ逃がれた CO₂ ガスのため、上腹部又は肩胛部の疼痛を訴えるが 5~10 分で消失する。子宮卵管造影法を行つた 107 例中で閉鎖と見做される 33 例には、正常型 4 例、狭窄型 15 例、攣縮型 8 例、癒着型 5 例が含まれていたことは注目に値する。

2. 習慣性早産について

新井大作（東京医歯大・産婦）

全症例数は 97 例で、2 回以上流早産のあつたものを

習慣性流早産とした。2 回が 29 例、3 回が 40 例、4 回が 16 例、5 回が 8 例、6 回が 3 例、7 回が 1 例であつた。全回流早産のみのものが 37 例、第 1 回が満期産で以後流早産をくりかえしたものが 12 例であつた。人工妊娠後流早産を惹起するようになつたものが 27 例見られ、その中で第 1 回妊娠に於て中絶後流早産を起すようになつたものが 18 例、第 1 回は満期産で第 2 回に妊娠中絶後流早産を起すようになつたものが 9 例見られた。流早産の原因になつたと思われる疾患で明かなものは、慢性腎炎が 1 例、陳旧梅毒及び頸管裂傷が夫々 2 例であつた。97 例中、夫妻間の血液型不明の 10 例を除いた 87 例中で、ABO 式血液型不適合が夫妻間にあるものは、35 例 40.2% であり、理論的不適合率 43.6% と比較して有意の差は認められない。又妻血清中の抗 Rh 抗体の有無は「間接クームズ試験」によりしらべたが全例に於て認められなかつた。

3. ハイドロコーチゾンによる卵管癒着剝離

林 基之・松山榮吉（東大・産婦）

関節リョウマチス患者の関節腔内にハイドロコーチゾンを注入すれば効果的であるということは一般に認められて居るが、私等は骨盤腔内の癒着、その他の炎症変化を膠原病の一種と考え、卵管周囲癒着又は軽い卵管閉塞に対しハイドロコーチゾンを局所応用した。即ち、排卵前低温期に週 2 回、ハイドロコーチゾンアセタート 25 mg を 10 cc の生理食塩水に融解せしめ、子宮卵管より卵管腔内に注入 1 クール 4 回~5 回とした。両側閉塞例の場合には、経口的にハイドロコーチゾン 2 錠(20 mg)を主として増殖期に 1 週間毎日 1 錠宛服用せしめ、2~3ヶ月間続行し、同時に通色素法によつて卵管通過の程度を知つた。14 例中、3 例に妊娠を見た。(1 例は正規産を終了した)。尚例数は 30 例に及んだが、その後 2 例に妊娠を見た。確かに疎通性不良のものが疎通し、癒着が剝離されたことをクルドスコープによつても知つた。尚、動物実験によりハイドロコーチゾンが炎症化の場合の癒着を防ぎ癒着を起したものに対し、融解、剝離作用あることが認められて居る。ペプシン・トリプシン・パンペイシン、コクトール、ヒルジン・ジクマロール・ストレプトキトナーゼ、ストレプトドルナーゼ等に比べ、ハイドロ

コーチゾンの方が効果的であると思われる。副作用としては急性炎症のない場合は何等憂うべきものはないが、1例、結核性と思われる両側卵管采部閉塞例に実施し、腹痛発熱等が起つたが抗生素使用に依り1週間で治癒したが、結核病巣の再燃があつたのか、頸管より細菌が卵管に侵入して起つたものか、不明であつた。(患者は開腹を懲しなかつた)。以上の成績は尚検討の余地があるが、単なる通気法、通水法又は卵管造影法による妊娠率に比べより高いように考えられる。

4. 内膜増殖症患者に施行せる卵巣切除の著効を見たる 例 佐々木 計(東大分院・産婦)

5. 細胞核の性別法

安藤画一(慶大・産婦)
(追加討論) 大倉与司(慶大・解剖)

第2回 日本不妊学会 関東地方部会 昭和31年6月26日 慶應・北里講堂

1. 人精子の酸素消費量について(第1報)
清水博宣(慶大・産婦)
2. 子宮卵管造影術の実施時の疼痛について
村山茂(仁愛病院・産婦)
3. 子宮卵管造影剤について

林基之・江口貞雄・百瀬和夫(東大・産婦)

子宮卵管造影法は不妊症の診断及び治療に際して最も重要なものであるが、造影剤による障害例の報告もあり必ずしも安全無害な方法では無い。最近教室で経験した後障害の数例を報告し、又新造影剤エンドグラフィンの臨床経験を報告し、各種造影剤の比較検討を試みたい。油性造影の特徴は、1) 安定ホ化合物のため刺戟が少く、2) 吸収が遅いために濃厚鮮明な残像が得られ、3) ヨードアレルギーの危険が少ない等であるが、その反面、1) 陳旧性附属器炎の悪化、2) 异物性卵管闊芽腫の形成、3) 油性エンボリーの発生の如き欠点もある。吾教室で最近2ヶ年は959例中11例(1.2%)の後障害を経験した。即ち 1) 術後発熱、下腹痛のたの開腹手術を必要とした3例を発表し、2) 卵管腔内に異物性巨大細胞の集塊のあつた1例、3) 静脈内侵入による胸痛、口唇部シビレ感、発熱恐症状を伴つた2例を発表した。水溶性造影剤の特

徴としては、吸収が早く、粘膜像が明瞭に認められ、エンボリーの危険が少ない。然し吸収が早すぎて完全な卵管像の得られないこともあります。腹膜刺戟症状が強い。又血管の傷害、血液凝固の一過性抑制等の短附もある。然し最近入手したエンドグラフィンは70%の水溶液として用いられ、ウロコリンを重合させた高分子化合物であるために粘稠度も高く、造影能も極めて良い。30例の臨床経験の結果は子宮卵管造影剤として充分臨床上有効なものである。特にストマイ、水性ペニシリソ等の抗生物質と併用出来るのは便利である。現在此の様な各種の造影剤が考案されてくるとは、理想的な造影剤のない事を示すものであり、今後の臨床経験、動物実験を重ねて、完全な造影剤を得る様努力してゆきたい。

4. 「レ」線立体写真供覧

橋爪一男・馬島季磨(日大・産婦)

従来の「レ」線写真は写真とは言い難い。一般普通写真的概念とは凡そ程遠いものであつて、単なるシルエット或は障子にうつった影絵のようなものである。従つて臨床最も多く利用されて居る胸部写真に於ては、初心者には仲々その写真の解釈がつかない。そして『胸部「レ」線写真の読み方』と言うような本まで出ている程である。此の事実は取りも直さず、従来の「レ」線写真は如何に不完全なものであるかと言う事を物語つて居るものと言えよう。之が若し普通写真であれば主体感こそないが、何人と雖もあるがままの姿を認識し、読み方も何もあつたものではない、一見して直ちに納得するであろう。此所に従来の「レ」線写真の重大な欠点がある。併し之は「レ」線の理論からみて宿命的なもので今更改良の余地はないのである。唯残されたのは立体撮影法による立体観察のみである。本法に依れば胸部写真に於ては、強固なる胸廓の中央に心臓がデント控え、肺の陰影は恰も水中に浮ぶ「マリモ」の如くあちこちに点在し、呼べば答えるが如く、又子宮卵管造影写真に於ては鉛の鋳型を見るが如く、或は枯木の立ちたるが如く実在的立用感を以て吾々に迫る様を見ては實に快感を呼び度くなるのである。然のみならず、立体写真の理論よりして複写体の細部に到るまで非常に細かい所まで認識されること、像が非常に明るく見える事、そして何より有難いのは立体感であつて、卵管線から溢れた造影剤が腹腔中に落ちて、所謂油滴像を形成し、或は腸表面に附着して腸像を形成するに到るその本来の姿を、手に取る如く認識出来るのは唯此の立體写真あるのみである。然るに顧みるに吾国に於ける

立体写真の発達は甚だ遅々として進まない觀があるのである。是は吾が国民性の一つの現われでもあり、又長く平面的な日本画に依つて訓練づけられた観賞眼にも依るものであろう。吾々は長年普通立体写真を研究しつけて「レ」線立体写真に入つたもので、立体の有難味は實に骨身にこたえているのである。願はくば「レ」線立体特に子宮卵管造影の立体写真が一般に普及し、以て臨牀上診断の確実さを絶対ならしめんことを。尚今回は馬島の撮影に依る子宮卵管結核の立体写真を余等考査の観察装置にかけて供覧した。

5. 猿の性周期について

高島達夫（国立世田ヶ谷・産婦）
蓮井敏子（蓮井研究所）

第1回 日本不妊学会 関東地方部会
昭和31年4月28日 千葉大学医学部講座

1. 牛の精液保存に関する研究、特に精液保存液に就て

西川義正、和出靖、大槻清彦、永瀬弘
(農技研究・家畜部)

家畜に於ける人工授精の普及状況、殊に牛の人工授精の現状に就きアウトラインを紹介した後、牛精液の保存液に就ての実験成績が報告された。牛精液の保存液としては現在広く卵黄緩衝液が用いられているが、日常の人工授精の業務のなかでは保存液の滅菌調製が煩雑且つ非衛生的になり易い欠点を有しているので、演者等は特殊処理による滅菌卵黄緩衝液のアンプル化に就て実験を進め、所期の目的を達し得た。これは「セミナン」の製品名で現在広く使用されているものであるが、この保存液は精液の衛生的取扱いと保存処理を迅速に行い得ることに効果があると共に試験管内の各種の生存性試験及び受胎試験の成績も極めて良好であつた。本講演に於ては主としてセミナンの精子生存性に及ぼす影響とこれを用いた場合の受胎試験成績に就て発表されたが、受胎成績は9日間までの保存に於ける計340頭の一発情授精で240頭が受胎し、受胎率72.9%の高率を示した。演者らはこの外に保存液に添加すべき抗生物質の使用方法を簡便化する為に人工授精用マイシリソ錠「マイペニン」を考案し、これを使用した場合の精子の活力試験や受胎試験を試みたが極めて良好な結果が得られた。なお牛乳び粉乳の精液保存液としての価値をも検討しその有効性を認めた。

2. 211例妊娠例の不妊因子の検討

高島達夫（国立世田ヶ谷・産婦）

報告の対象は妊娠例211例で、そのうち非配偶者間人工授精(AID)は81例、配偶者人工授精(AIH)33例、自然授精(NI)98例の不妊娠症を主訴として来院せるものの妊娠に成功せるものである。

1. 夫婦年齢の統計 最高年齢は夫は54歳妻は39歳、平均不妊期間は8年で最高15年のものは3名いる。

2. BBTより観察した不妊因子 月経初日より算出して第12日目より第15日目の間の排卵日が最も多く、次に第20日前後に排卵日のものが相当ある。

次に排卵陥落日より上昇期の頂点に達する迄の日数は3~5日間が一番多く、また温度差は0.7度から1.0度の間が最も多い。排卵上昇期に於て階段状を示すものは(即ち上昇期は4日間)74例にて妊娠総数の1/3に当る。排卵陥落日と前日の度差の間で陥落を示さないもの82例で、陥落を示すものは0.2度~0.3度が多い。また分泌期に於て1時に体温陥落を示すものは26例(12%)あつた。高温相で(98°F以上)二相性をなし妊娠せるもの5例、低温相で(98°F以下)の二相性で妊娠せるもの7例であつた。

3. 精子濃度と妊娠との関係 AIHに於て妊娠可能最低限界2000~1000万に4例の成功例を見ており、5000~3000万に21例の成功例を見最も多い。自然授精では妊娠可能最低限界2000~1000万に2例の成功例を見ており、1000~3000万に63例の成功例を見ている。

4. フーナー氏検査 妊娠成立時に於ける40例のHühner氏検査のうち外子宮に口液中に運動精子を全く見出せない場合及び極めてHühner氏検査が不良である場合も妊娠しているから、Hühner氏検査が不良である場合でも妊娠し得る。またHühner氏検査で強視野に運動精子が50個以上ある場合は男性側に於て妊娠し易い因子と考へられる。

5. 妊娠成立の成因

- 1) AID...81例が妊娠している。
- 2) インポテンツ 3例に対し AIHをそうい成功している。
- 3) 精子過少症 精子濃度と妊娠例に述べたように3000~1000万の精子濃度の場合 AIHの成功率は高い。

6. 子宮位置異常 移動性子宮後屈後傾は36例に於て妊娠しており、そううち自然授精の19例は排卵期に於ける性交後の体位置変換により精子の頸管内に対する

受容性の増強により成功したものと考へられる。

7. 治療的卵管検査によるもの、永らく不妊治療后再び前月又はその月に卵管検査を行い 13 例妊娠している。子宮外妊娠は 2 例を見ている。

8. 心身症 7~13 年不妊で 10 例が AIH にて 3 月経周期内に NI で妊娠しており、精子濃度は良好でなかつたので心身症的治療効果が AIH により生じたものと考へられる。

9. ホルモン療法 排卵後、BBT にて高温期に入るや否やプロゼステロン、エストロゼン混合注射により、分泌期の内膜を増強し、78 例妊娠している。プロゼステロン或はエストロゼン使用によるはねかへり現象による妊娠例としては前期無排卵となし、次の周期に妊娠せるもの 11 例あつた

3. 性染色質研究の其の後

安藤画一（慶大・産婦）

4. 特別講演 野生動物の性生活

古賀忠道（上野動物園・園長）

第3回関西不妊研究会

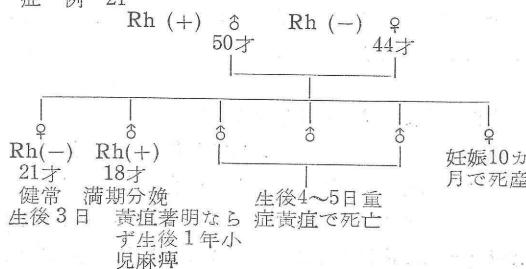
昭和31年1月28日 於大阪市教員会館講堂

1. 流早産死産常習者の Rh 検査成績

後藤田克巳（大阪市大・産婦）

吾が教室に於いて1954年6月より1955年10月迄当外来訪問者6406名中より流早産死産経験者110名をとりあげ、特に流早産死産常習者と思われる30の症例に就き、抗Rh 血清検査を施行し、以下の成績を得た故、茲に報告して諸家の御参考に供しようと思う。抗Rh 血清としては其の抗原性の最も強く又抗体産生も著明であり、胎児への感作も高度である抗Rh₀（抗D）血清を使用し California Los Angeles Hyland Laboratories 製の Anti-D (Human-Origin) 血清を入手し、これを本抗Rh 血清検査に試用した、その手技方法は Slide Test を用い症例 21 に Rh 隆性例を得た。

症例 21



又日本の Rh₀ 隆性率の諸家の報告によると小川は 9.11%, Wiener, Waller, Schneider, 加来, 新村, 神谷, 小川, 譲所等は 3.2%~1.1%, Miller Chown, 小川, 渡辺, 横山, 木原等は 0.6% 以下であると結論している。吾が教室に於ても流早産死産常習者30例中1例(3.3%)に Rh₀ 隆性の発現を認め、その発生頻度の欧米の 15%~16% に比し遙かに低率である事が類推された。更に流早産死産の原因としての Rh 因子と云うものの役割が低いものである事が指摘され又妊娠の早期に流産を経験しているものに人工妊娠中絶術を既往に施行している症例が多いのも注目すべき事柄の一つと思う。

質問

加藤達也（阪大）

私共も昨年8月より現在迄に健康人30例、流早産の既往をもつ19例の婦人とその配偶者につき Rh₀, (D), Rh' (C), Rh'' (E), hr' (C) の血型検査を (N. Y. Centified Blood Clona Service Inc. 製を用う) 行つた。習慣性流早産患者16例については、現在迄の所各血型共流産との関係は殆ど対照健康例に比し有意の差を認めなかつた。

答 各種の抗血清の入手と云う事が現在の日本では難しい。此の事が症例を多数集め得ないとの原因もあるし又抗 C, 抗 E だけではなく日本人に陰性頻度の高い I 因子についての抗血清とかを併せて検査成績を出す必要があると思う。現在抗血清は米国で市販としては Hyland laboratories (Los Angeles California) とか American Hospital Supply Corporation (Illinois), Bade Reagents Inc, (Florida) Lederle Laboratories Division (Pearl River N. Y.) 等の会社製がある。

追加

藤森速水（大阪市大・産婦）

Rh 学説を肯定するには赤血球の胎盤通過の可能性を否定せねばならない。所が赤血球は胎盤の絨毛上皮を通過しないと云う事が産科学上の常識である。只胎盤の損傷或いは早期剥離の時には血球が絨毛上皮を通過して母、児、両者間に交流が行われる可能性があると説明する人がある。然しそうな胎盤の損傷がなくても血球の胎児通過の可能性が肯定出来るかどうかが今後研究の上興味ある点である。然し又古畑博士は Rh 抗元は液体の型を考えれば血球の胎盤通過を考えなくとも良いだろうと説明しております。

2. 必須脂肪酸欠乏ラットに起る生殖作用減退の機序

森 香中（鳥取大・生化）

リノール酸・リノレイン酸等の必須脂酸欠乏によつて

ラツテに起る生殖作用減退の機序を追求するために、生殖器官コレステロール代謝の点からこれを行つて、必須脂酸欠乏ラツテでは雌雄共副腎エステルコレステロールの著しい減少が最も早く現われることを知つた。ついで欠乏ラツテの下垂体前葉の性腺刺戟能力は正常ラツテと比べて劣つてないことを認めた。欠乏ラツテに対する exogenous sexogens (androgen 及 estrogen) の効果は、肉眼的検索に於てもコレステロール代謝の面に於ても正常ラツテと同様の相似の効果を期待出来、而も副性器官に対する反応は正常ラツテの夫れよりも大きいことを認めた。これらのことから欠乏ラツテにみられる生殖作用減退が endogenous sex hormone の生産減退乃至は分泌異常によることを暗示するが、モルモット尿を用いての 17-KS, estrogen 排泄の減少の実験成績はこの暗示を或る程度立証するようである。更に欠乏ラツテの副腎(睾丸、卵巣も)コレステロールエステラーゼのエステル化能が早期且つ急激に減退することを知り、必須脂酸欠乏による生殖作用減退が副腎或いは睾丸、卵巣等のコレステロールエステラーゼのエステル化能の減退によるエステルコレステロールの生産減少となり、これを夫々 precursor とする corticoids, androgen, estrogen 等の生産分泌の減少を來したためのものと解される。

質問 沢崎千秋 (京都府医大・産婦)

大変興味深く拝聴ましたが次の点を伺い度いと思います。(1) ラツテ、モルモットの尿中 17-KS や Estrogen, gestagen 等を測定して居られますが、その方法はどのようにされましたか。(2) 何處でやられましたか。その動物の各々に性周期があり、上記ホルモンの排泄量がそれによつて異つてくるはずですから、それを如何に調整検討されましたか。

答 御質問の点に付きましては御尤もだと存じます。
17-KS 定量に用いましたモルモットは凡て私の研究室で飼育して age のたつものであります、実験開始時のモルモットの条件のみを性周期の点から相当厳格に検討致しました。実験開始後の各個体による 17-KS 量の不揃は個体数をある程度をることによつてカバー出来ると考えました。

3. 精虫侵襲症に就て

宮垣信海、山口武津雄 (大阪市大)

吾々は精虫侵襲症 (Spermainvasion) の症例を報告し、主として我国の文献に就てその考察を試みた。1912

Kohlbugge は生殖器粘膜内に精虫が侵入することを確かめて居り、1900 Kowalewsky は精虫が種々の組織内に侵入することを知つてゐる。又人類副睾丸の細精管内で精虫の Phagocytose の所見が見られることも古くから知られていて、1921 Wegelin はこれを Sperminophagie と呼んでゐる。之等の変化は何れも精虫の間質内への侵入を意味していないのである。精虫の精管外の間質への侵襲に就ては Orsós が始めて記載したもので、彼はこれを Spermainvasion と呼んだのである。精虫が精液の正常通路である睾丸、副睾丸の細精管及び精管から外部の間質に侵入すると、そこに 1 種の肉芽組織を形成する。組織学的には細精管上皮は完全に崩壊して無数の精虫が固有膜を越えて浸潤し、その一部は Sperminophagie の像を呈するが、精虫の夥しい所では組織は完全に融解されている。周囲の精虫の少ない場所では線維芽細胞、形質細胞、淋巴球、多核白血球、好酸球の浸潤を認め、その周囲の結合織は増殖して血管拡張を来し、血管の 1 部内腔は白血球、好酸球、淋巴球、硝子様物質に栓塞されている。本症の報告は 1924 Orsós の発表以来専少であるが、我が國に於ても漸次注目するところとなり近年数氏の報告例を見るようになつた。これによつて精虫は卵と合して受胎という現象を惹起することとは別に、間質組織に多数侵入した時はそこに病的変化を来し得るということが知られる。

質問 山田文夫 (大阪市大・産婦)

産婦人科では Sperm を「精子」とよんでいますが貴科では如何なのでしょうか。ことばの上の事ですが一寸お伺い致します。

答 田村峯雄 (大阪市大・泌尿)

当然精子侵襲症と呼ぶべきでしようが、未だ我々の領域では改正せられていないので、従来通りに慣用しました。将来は改めるべきでしよう。

追加 岩下健三 (京都府医大・産婦)

精虫侵襲症という名称は確かに適當でない。最初訳された名称が、現在迄不用意に踏襲されているが、目下学会で検討されている。私個人としては精子侵入症などが適當ではないかと思つてゐる。

4. 染色体説による雄性不妊の問題

吉川秀男 (阪大・遺伝)

動物の遺伝学的な不妊現象は割合頻繁に見られるにもかゝわらず、詳細に分析されたものは少ない。それは結局遺伝子分析が困難な為に外ならない。遺伝的不妊現象

を大別すると (1) Gene mutation によるもの (2) Hybrid によるもの (3) Chromosome 特に Sex-chromosome の異常によるものにわけられる。本日は主としてこの中の (3) の場合について述べてみたい。最も顕著な例は猩々の XO 型の雄が不妊になるという事実である。この XO 型の雄正常の XY 型の雄に比較して、外観や性行動には少しも差異が認められないが、その精巢中には精子が殆んど存在せず。Spermatogenesis が極めて不完全であることが知られている。このことは Y 染色体に精子の発育に必要な何等かの因子が存在することを示している。事実 Stern の研究によつて猩々の Y 染色体には K_1, K_2 と称する 2 つの生殖力に関する因子の存在することがわかつた。第 2 の有名な例としては三毛猫の雄の場合がある。駒井博士によれば、これは X と Y との間の異常交叉によつて生じた Y 染色体を受けとつたものが三毛猫の雄になるという。この推論は細胞学的にはまだ確認されていないが、三毛猫の雄は雌が外見的に雄に見えるのでなく、實際 XY 型の染色体組成をもつてゐることがわかつてゐる。もし猩々や猫で推論されることが人間にもあてはまるとなれば、人間の男子の染色体構成は一般に考えられているように XO 型でなく XY 型でなくてはならない。最近 Hsu (1952) が 4 カ月の男子の胎児からとつた皮膚や脾臓を組織培養して調べた結果では明に 48 個の染色体がみられ、X は中等度の長さをもち、Y は最も小型であるといふ。又男性を通じてのみ伝わる形質、すなわち Y-linked inheritance を示すいくつかの遺伝形質のあることから考えても、人間の男子を XY 型と見做すことにはやや疑問の余地がないようと思われる。こうしてみると人間男子の先天的不妊中には性染色体特に Y 染色体の異常によるものがあると考えられ、これは将来組織培養法を利用することによつて解決されるであろう。

質問

藤森速水 (大阪市大・産婦)

男性胎児を妊娠すると流早産し易いとか、アイヌ民族の滅びるのは男性胎児流産が理由であると説明されているようですが、この点に就き御意見如何。

答 一般に受精当時は男が多いのに出産時には両性が略同じようになつています。これは X 染色体にある致死遺伝子 (lethal gene) が男子ではすぐ働き出すからだと解釈されています。アイヌにこのような lethal

gene が多いかどうか私は知りませんが、将来この点を調査すれば何か手掛りが得られるかも知れません。

5. 妊娠用語の検討 (つづき)

沢崎千秋 (京都府医大・産婦)

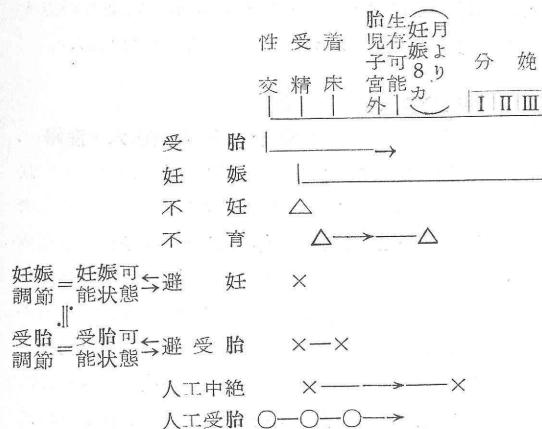
II. 妊娠. 婦人が、妊娠を有機的に保有している状態をいうから、その有機的連絡の意義をもつとひろく考えて器質的結合はもとより、体液的連絡の可能性も考慮にいれるべきであるから、受精から分娩終了までを含みまた妊娠の異常の場合をもすべて妊娠といふべきである。このように、演者はもつとひろく解釈する立場をとつてゐる。逆にいえば、妊娠の定義に、具体的にいえば、妊娠の有機的連絡の意義に狭いわくをつくらなければならぬ理由と必然性とを認め得ないのである。

III. 不妊. 妊娠しない Sterility 不妊と、妊娠しても育たない Infertility 不育=無子とを理論上は区別すべきである。診断と治療法とがそれによつて変つてくるからである。しかし、實際問題としては区別されないことが多い。従つて、両者ともに不妊と表現して、その成立機序に無関心な人も多いが、そういう人でも、不妊法 Sterilization, Sterilizierung とは、永久に受精せしめないようにすることであると認めてゐるから、無意識的には、この両者を区別しているのである。

IV. 受胎調節 その他. 受胎調節=受胎可能状態 \rightarrow 避妊胎。妊娠調節=妊娠可能状態 \rightarrow 避妊。と解釈すべきで、避妊と避妊胎とは、両者の定義では、多少意義が異つて居り、避妊は受精を防げることであり、避妊胎は、受精卵の着牀防止をもこの上に含んでゐるが、實際問題としては、受精は妨げないが、着牀のみをふせぐという方法がないから、避妊胎=避妊と見做すことが出来る。

V. 人工受胎. 妊娠成立の機序に於て、性交 (注精), 排卵、受精、着床、等のどこかに於て人工操作を加えた場合をいい、それぞれの機序に従つて (1) 人工授精 (=人工注精) (2) 人工受精 (3) 人工着床 (4) 人工排卵 等と表現することが出来るが、現在可能なのは人工授精のみである。

VI. 人工妊娠中絶. 妊娠の目的は、子宮外生活可能の子孫を得ることであり、その児の排出が分娩であるから、生存可能児を排出せしめることは、妊娠の中絶ではなく、人工分娩=分娩誘発である。この意味で人工妊娠中絶とは、胎児子宮外生存不能の状態に於て妊娠を絶つことを意味し、具体的に妊娠 7 カ月までをさしていう。上述の意義を図示すれば次のようになる。



質問

植田安雄（神戸医大・産婦）

受精を以て妊娠の始めと定義すると受精卵が子宮腔へ到達する迄の間は子宮外妊娠と呼ばねばならないか之に対する御見解を伺います。

答 妊娠のはじめは子宮外であることはたしかですが、子宮外妊娠とは、子宮外に着床したということを意味するのですから、着床しない以前に妊娠が子宮外にあるかと云つても、それを子宮外妊娠ということは出来ないでしよう。

質問

藤森速水（大阪市大・産婦）

只今の説明によれば妊娠末期例えは妊娠9カ月、10カ月頃の人工的分娩誘導法は、陣痛が自然に起り易い時期であるから、人工妊娠中絶とは言えないとの事ですが、現行の我国の法律では、妊娠時期の如何を問わず、自然の分娩発来に先立つて、人工的（人為的）に子宮内容を排除せしめる行為を凡て墮胎と称し、犯罪を構成し、正当な理由のある場合のみに限つてこれを罰せざと規定され、現行の優生保護法で取扱う場合は殆んど凡てこの正当な理由のある場合に該当しているのです。従つて御説の如く妊娠末期の人工的分娩誘導法を人工妊娠中絶の用語から除外するとなると上述の現行の法律的解釈と紛わしくなる虞れがあります。この点の御解釈を承り度い。

答 境胎は妊娠何カ月迄を言うのか、刑法第212条墮胎の項にも記載されていませんが、立法精神よりみて生児を拒否している場合であることは明白ですから、生児を得ようとして行う妊娠8カ月以後の人工分娩乃至分娩誘導は自ら人工中絶又は法律的表現をもつてすれば、墮胎とはちがつた意味をもつています。ただしこれは昨夜ある法律家と検討した結論でありまして、その人は

の話によると小泉氏が〔墮胎罪の研究〕なる著書を発刊し、これが学問的価値を認められて、法学博士を授与されている程の権威あるものだそうですから、詳しくはその本を調べた上でお答えいたしましょう。

第4回関西不妊研究会

昭和31年3月17日 於神戸市生田区県庁前総合会館

1. 「ゲスターング」の作用時間の1検査法

植田安雄、大道準一（神戸医大・産婦）

ホルモン療法を行う際に投与したホルモンに依り生ずる生体の反応を追求する事はその治療効果を知る上に重要である。依つて吾々は Gestagen を投与した時の生体の変化を筋電図学的に検討した。市販の筋電計を用い、男女学生を被験者に當て内外斜腹筋より検索した。(1) Progesterone (Proluton) 10 mg では男性に変化無く、女性で投与後1時間で放電減弱し始め放電消失が24時間持続する。去勢婦人では 10 mg 1 回投与では男性と同じく変化無く、連続投与して 60 mg に達して始めて変化が現れ大体 2~3 日持続する。(2) Progest, Caprouat (Prouton depot) 125 mg と同一分子量の Prog. (Proluton) 94 mg の作用時間の比較では Prog. 94 mg では男女共に投与後1時間で作用が現れ、男性で 44 時間、女性で 77 時間持続する。Cap. 125 mg では男性で 15.5 時間、女性で 17.3 時間で作用が現れ、男性は 70 時間、女性は 122 時間作用が持続する。(3) 同一人に Prog. Cap. を間隔を置いて投与した場合は女性では第2投与時の平均作用持続時間が延長するが男性では一定の傾向が無い。以上より Cap. は Prog. に比し lag time が長く、又作用が持続する事、女性は男性に比し Gestagen に対し敏感であり、女性体内では Prog. の蓄積が男性よりも著明に行われ、又その分解代謝がより緩慢であると言えるのでなかろうか。

質問

藤森速水（大阪市大・産婦）

女性の性周期の時期とゲスターング投与の時期との関係に就いて、何等かの関連性がありますか。文献によれば、Progesteron を人体に投与しても、卵巣の Progesteron 生産が充分に行われている場合には、投与された Progesteron は体内で利用される事が割合に少く、卵巣に於ける Progesteron の生産の不充分な時には、投与された Progesteron は体内で有効に利用されるという事をアイソトープでラベルした Progesteron を用いて研究した報告を読んだ事があります。斯様な研究を参考

にして考えると只今の御報告中の卵胞期、黄体期と Gestogen の作用期間やその程度との間に何等かの関連性があるのではないかと思つて御尋ねしたわけです。

質問 薩守竜雄（大阪府大・農学）

Mechanism の点については不明な点があるが最近米国で牛の牝の発情の治る時期 (Ovulation の約 24~48hrs 前後) に Progesterone の 10 mg 程度を注射すると、Ovulation が約 10~20 hrs 前進する報告がある。人間の女性に於て Ovulation 予定の 1~2 日位前にでも Progesterone を処置されて Ovulation が前進した様なことを認められていないか。

答 free 及び capr. の作用持続時間は月経周期による著明な差異を認めなかつた。

2. 卵胞・黄体混合ホルモン内服の基礎体温及び月経周期に及ぼす影響に就て

倉智敬一（阪大・産婦）

排卵決定に於ける基礎体温の意義は周知の通りであるが、月経周期の人為的な現在の我が領域に於ける大きな課題であろう。然し残念乍ら、今日尚この問題は五里霧中にあると云つてよく、高単位 Gona dotropine を用いて人工的に移動できたという報告に、漸くその曙光を見出しがた；臨床実際面には困難な場合が多い。Long & Bradburg, 藤井等によつて Estrogen, Progesterone を分泌期に用いて月経発求を遅延せしめているが、今回私共は卵胞・黄体混合ホルモン内服剤（メンゼナ、E.P. 錠）を用い、基礎体温並びに月経周期に及ぼす影響を検討し、更に不妊症の一因としての無排卵月性月経の治療にも甚だ興味ある成績を得たので報告する。（1）卵胞期で所謂低温相を示す時期に本剤を内服せしめると、体温の上昇を見ることが多く月経周期は短縮した。即ち、内服中止後 3~4 日に月経発求をみた。無排卵月経例でも体温の上昇を認め、次回無処置周期にも高温相の形成が目立ち周期は殆んど固定かやや短縮を示した。（2）黄体期で所謂高温相に内服すると、内服期間中高温が維持され、月経周期は延長された。排卵の直後から内服を始めて比較的早期に中止すると 3~4 日目に出血を認め、周期は僅か乍ら逆に短縮された。尚次回無処置周期に認むべき影響はなかつた。（3）副作用として殊に内服を持長したものに悪心頭痛を訴えたものがあるが、継続の妨げとなる程のものはなかつた。

質問 朝隈円（京大・解剖）

家免の発精は何を Merkmal とされましたか。

答 産褥授乳禁止 20 日目頃までの家免は、ホルモンに対する感受性が鋭敏で個体差少く、交尾によつて例外なく排卵すると云われている。外部症状、例えば膣のリビード着色等より確実に発情を確診する方法がない今日、この様な産褥授乳禁止 20 日目頃までの家免を発情家免として用いてよいと思う。

3. 不妊を訴える婦人の性生活の実態について

塚本 育他 2 名（松下病院・産婦）

不妊症治療の際、性生活の実態調査の必要に鑑み去る昭和 29 年山梨県一農村の不妊婦人 69 名につき調査す

(1) 夫婦の年齢分布では、30 才台夫 73.9%，妻 51.2% で最も多く、20 才台は夫々 18.8%，46.4% で之に次ぐ
 (2) 結婚年数は 2~16 年に及び、2~5 年 52.9%，6~10 年 39.7%，10 年以上 7.4% と漸減し、(3) 月経整順なものは 73.9% で稀発が 23.2% と稍多く、月経障害は 62.1% に認め、原発不妊 47 例、続発不妊 21 例中流産を 11 例に認める。(4) 既往診断及び疾患の主なものは夫ではマラリア (8.7%)、ヘルニア、無精子症 (7.2%)、淋疾 (5.8%)、妻では子宮発育不全 (26.1%)、発育不全 + 後屈 (21.7%)、子宮後屈 (10.1%)、子宮内膜炎 (5.8%)、子宮筋腫 (4.3%) 等で婦人側では生殖器疾患が多い。(5) 性交回数は結婚当初は週 4~7 回が 55.1% で最も多く、週 1~3 回が 38.8% で之に次ぎ、現在では 84.5% が週 1~3 回、11.1% が週 4~7 回で、対照婦人の 62.8% が週 1~3 回、30.2% が月 3 回以下に比べ稀々多い傾向がみられ、(6) 性交痛では 45.8% が下腹痛を訴え、且つ、性交終了まで疼痛を訴えるものが 18.2% に認められる。(7) 性感を味うまでの期間は結婚後半年以内は 60.6% で、対照婦人に比べ著しい差は認められない。(8) 現在性感に不満を感じるもののが 29.8% に認められる。(9) Orgasmus と射精との関係では、不妊婦人は対照に比べ一致しないものが稍々多く、特に射精が (61.0%) 早いと訴えるもの (29.3%) が対照 (8.8%) に比べ多い。(10) 性交後の精液流出では、不妊婦人に非常に流れるもの (34.5%) が対照 (9.6%) に比べ多く認められる。

4. 婦人性器結核症と不妊

沢崎千秋、柏木 正（京都府医大・産婦）

婦人性器結核症は從来の診断法の改良により検出が容易になつたのと、又一方化学療法の進歩により他の炎症疾患が著減した事と相俟つて最近では女性不妊症の重要

原因と見做されるに至つた。我が教室では、系統的検査として不妊患者には性器結核に重点を置き、小川培地を用いて頸管、膣内容物（時には子宮内膜片）を培養し、子宮内膜組織検査と併用する事により診断し、更に補助的に子宮卵造影術を施行している。現在迄に不妊患者90例より11例の性器結核（12.2%）を得た。又一般婦人科疾患より4例（中、2例は未婚）を得たので15例について纏めて報告する。即ち培養陽性を示したものは14例中10例であり、不妊90例中7例（7.8%）である。子宮内膜組織検査は13例中7例に結核像を認めた。不妊90例中5例（5.6%）である。子宮卵管造影術を行い得た性器結核10例より4例の結核特異像を認めた。以上の検査で特異所見を認めず、卵管整形手術を行つた不妊患者より4例の性器結核症を認めた。

5. 余の考案せる所謂 Radiotubation (アイソトープによる卵管通過性検査法) について

藤森速水（大阪市大・産婦）

放射性同位元素 P^{32} 或は I^{131} を、子宮腔内に注入し、その尿の、カウントの推移により卵管の通過性を診断する方法を考案し、これを Radiotubation と名付け、従来の子宮卵管造影法と対比し、その確実性を検討した。先づ P^{32} 或は I^{131} の注入量は $1.0 \mu\text{c}/\text{kg}$ が測定に便であり、これにより測定した通過例6例、不通過例9例中、卵管造影法による結果は前者は全部に於て通過し、ただ2例は、一側のみの通過であつた。後者に於ては2例に於て一側のみ通過例を認めたが、他はいづれも不通過であつた。尚 $P^{32} 1.0 \mu\text{c}/\text{kg}$ 投与例に於ける尿のカウントの推移は注入後10分にして、カウントの増加を認める同時に、自然カウントに比し約5倍のカウント数を認めた。又不通過例は注入後30分にしてややカウントの増加を認める程度で、その増加率も、自然カウントの約2倍程度のものであつた。以上の様に比較的簡単に卵管の通過性を実施出来、然もその判定が簡便である利点を認めた、更に実施した症例に於ては副作用を認めたものがなかつた。

質問 植田安雄（神戸医大・産婦）

(1) I^{131} を用いた時に甲状腺機能状態による影響はありませんか。(2) 被検尿は乾燥せずに count を測定されたのですか。

答 採取尿のカウント測定尿を乾燥せずに行つています。 I^{131} のこれ位の少量ならば甲状腺に対しては忌むべき影響は認められませんでした。

6. 男子不妊症の泌尿器科的診断法

稻田 務、酒德治三郎（京大・泌尿）

吾々の教室においては男子不妊症患者に対して次の如き診断法を多角的に検討している。即ち、(1) Personal history. (2) Family history. (3) General examination. (4) Spermatic examination. (5) Determination of urinary 17-ketosteroid and gonadotropin. (6) Vesiculography. (7) Testicular biopsy. (8) Urethroscopy and/or urethography. (9) Other urological examinations. その内重要と考えられるものは(4)～(7)であるが、今回は vesiculography と testicular biopsy についてのべる。先づ我々の所で行つている手技について説明を行つた後、正常精囊像、精管閉塞、精囊発育不全、精囊拡張、精囊・精管奇形、精囊結核等の際のレ腺像を示した。又、testicular biopsy については、我々はその組織所見を次の如くに分類している。(1) Normal spermatogenesis. (2) Eunuchoidal type. (i) Hypogonadotropic type. (ii) Hypergonadotropic type. (3) Anomaly of germ cell. (i) Germ cell aplasia. (ii) Germ cell hypoplasia. (4) Germ cell arrest. (i) Complete germ cell arrest. (ii) Incomplete germ cell arrest. (5) Peritubular and tubular fibrosis. (i) Regional fibrosis. (ii) Complete fibrosis. (6) Other disorganizations. これらの数例を供覧した。

質問 小林 浩（神戸液済会・皮泌）

testicular Biopsy の施行には禁欲期の前置を考慮する必要はないでしょうか。

答 現在特にその点に注意して行つておりますが、症例をくりかえして行つて見たいと存じます。

7. 男性不妊症の精囊及び睾丸組織像について

石神襄次、安原 稔

高木峻徳、森 昭（京大・泌尿：大阪医大・皮泌）

男性不妊症の原因としては精子輸送路の障害と造精機転の障害とに大別されるが、前者の内副生殖器たる精囊腺が原因となつて起つたと考えられる1例を報告した、次で造精機転障害者に対し精囊X線像と睾丸組織像と検して、その相関の関係に就て検索した。精囊腺は成人に於ては複雑なる憩室を有する囊状臓器として認められるがこれをI型とし形態は大であるが簡単なる主管のみよりなり憩室の発達に乏しいものをII型、形態小なるも憩室の発達の良好なるもの(III型)及び形態小にして憩

室も乏しい所謂幼弱型(IV型)の4つに分ち、更に睾丸組織に就ては間質細胞、精細管共に不全を示すもの(A)、間質細胞は正常、精細管不全のもの(B)、間質細胞不全、精細管正常のもの(C)の3型に分ち両者を組合せる事によつて、自己の経験せる12例の男子機能障害症に新しい分類を行つた。一般に臨床的に著変を認めない無精子症に於てはII~Bの形が多く、類官宦症等はIV~Aに属する。男子機能障害者に対する分類としては尿或は血中ホルモン量の定量による方法及びそれと睾丸組織像と比較する方法等が行われているが未だ充分なる整理がなされたと云い難い。又各種ホルモン微量定量は現今尚臨床的に応用するには至つておらず且つゴナドトロビンの分離が成功されていない今日未解明の点が少くない。我々は、上記の簡単な方法によつて各種患者を分つと共に合せてそ治療方針をも決定し、臨床的に役用しうる方法と考え報告した。

第1回日本不妊学会関西支部 第5回関西不妊研究会 昭和31年5月19日 於阪大医学部大会堂

1. 人工授精の経験

的埜 中、中村 昇(大阪回生・産婦)

人間に対する人工授精は John Hunter に始まりその後 Marion Sims が精液を子宮腔内に注入し妊娠に成功し其の後多数の研究する所となり、吾が国の安藤教授門下及び加來教授、藤森教授等の実験報告あり吾々も数年来機会ある毎に実施しつつあるが今回成功例に就き報告する実験例数5例で不妊を主訴とする内診上子宮発育不全及び子宮後傾症の軽度のもの及び著変なきものに子宮卵管造影術を施行し両側卵管の疎通の著変なきと認めたものの年齢26乃至33才不妊期間4~10年、夫の精液検査により著変なきものに施行し発育不全のものにはエストラジンB及びシナホルモン療法を行い実施法として荻野氏排卵法及びB.B.T.測定による排卵期に隔月又は3日目に2乃至3回以下述べる精液混合液を子宮腔内に注入する。即ちコンドーム法によりて精液採取後30分乃至1時間にその1.0ccにスプラーゼ2,000乃至3,000単位加えペニシリソ10万単位1.0ccを溶かしたもの1.0ccを混じ加へ混合液2.0ccを体温に温め子宮腔内に注入する。其の成績の大要は2例は受胎し内1例は妊娠第3月始流産、1例は目下妊娠続中、他の3例は不成功に終り中1例は開腹し結核性腹膜炎卵管結核を認む。

質問 下村虎男(大阪北野・産婦)

1) 人工授精の際、精液採取に当つて、「コンドーム」を使用されたが、「コンドーム」に附着せるパウダーに関する精子に対する有害説があるが、これに対する御見解を問う。2) 精液1ccを子宮腔内へ注入時、腹膜刺激症状がなかつたか。

答 1) 「コンドーム」のパウダーに就いて慶應山口氏は成る可く使用しない方法をとつてゐる様であるが、採取法として主人が来院せず致し方なき時は「コンドーム」法が自然的射精で最もよく、パウダーに依る害と思はれるものは、少数例ではあるが認めてない。2) 1ccを注射する際洩れることがあり、全部が入るわけではなく、一部は後壁穹窿部に溜となつておく様にする。又注入時極めて徐々に行うから腹痛を起した例はない。

追加質問 山田文夫(大阪市大・産婦)

性交中絶、膣外射精による法がよい様であるが、「コンドーム」を用いて採取せしめる事もある。その時はタルクは洗つてとり去れる。但しその時のPenis消毒法がむづかしい。ヒアルロニダーゼを用いる法と用いない法とあり、演者の見解は如何でしょうか。

答 1) ヒアルロニダーゼを加えたものと加えないものとの差に就ては唯今はヒアルロニダーゼを加えたもののみに就て行つてゐるので、加えないものとの差異については後日の比較検討によるべきである。2) コンドーム其の他の操作による伝染を予防の意味で、ペニシリソ10万単位を混じているが、慶應では別個に注射を用いている。

質問 増田太郎(阪大・泌尿)

コンドームを用いて精液を採取する場合に附着せるタルクを如何にして除去する様にされているか、その方法をお伺いしたい。

答 中絶法により滅菌した瓶(ビーカー)にとる。

追加 石神襄次(大阪医大・泌尿)

マスタバーション、中絶法、コンドーム法の三種の精液採取法を同一人に対して行つた結果では、マスタバーション法では精子数が極めて少い事が存在するが、後2方法に於ては有意の差を認めなかつた。

2. 放射線殊にCo⁶⁰の卵巣に及ぼす影響に関する組織化学的研究

中山正二(大阪市大・産婦)

成熟雌性白鼠卵巣に対する、放射性Co⁶⁰全身照射の影響を、組織化学的に検討して次の如き結果を得た。照射量は140mc×7h, 140mc×14h, 140mc×21hに分

けて、全身照後、4日目に屠殺し、卵巣の脂質を Sudan IV 染色、Schultz 氏染色、Schiff 染色に依り、各々総脂肪、Cholesterol、Schiff 反応物質を調べ、又 Vit C を Tonutti 氏硝酸銀還元性ビタミン C 反応で、検討した。実験結果は

1. Sudan IV 染色による総脂肪、中性脂肪、原則としては対照に見られない卵胞組織の顆粒膜細胞に、 $140\text{mc}\times 7\text{h}$ 乃至 $140\text{mc}\times 14\text{h}$ で顆粒が表はれる、内莢膜に近接して出現する。閉鎖卵胞の脂質は若干増加の傾向がある。 $140\text{mc}\times 21\text{h}$ では黄体細胞、間質腺細胞の脂質顆粒が、稍々粗大化し、幾分濃染する。時には、発育卵胞の卵細胞に、脂質顆粒が出現することがある。胚上皮細胞、間質結合織には出現しない。

2. Schultz 氏染色による Cholesterol。 $140\text{mc}\times 7\text{h}$ より発育卵胞内膜の Cholesterol が増加する傾向が見える。 $140\text{mc}\times 14\text{h}$ 、 $140\text{mc}\times 21\text{h}$ では、黄体に若干、間質腺にも Cholesterin 結晶が稍々濃染し、粒大化している。

3. Schiff 氏染色による Schiff 反応物質内莢膜に於ける、Schiff 顆粒は $140\text{mc}\times 7\text{h}$ で稍々濃染、 $140\text{mc}\times 21\text{h}$ になると、黄体組織の顆粒が粗大化し、増化する。間質腺にも同様の傾向がある。

4. Tonutti 氏染色による硝酸銀還元性 Vit C 顆粒卵胞組織の顆粒は小量である、 $140\text{mc}\times 7\text{h}$ では卵胞では稍々増加する。黄体間質腺には増加が稍々著明、 $140\text{mc}\times 21\text{h}$ では、増加せず、幾分減少の傾向がある。成熟雌性白鼠卵巣に対し、胎盤性向性物質、Estrogen, Androgen の皮下注射後、24時間目に屠殺し、Schultz 氏染色で Cholesterol は比較的著明に反応が現はれる。放射性 Co⁶⁰ の全身照射後 24時間目にこれ等諸種ホルモン剤投与後の Cholesterol 出現の態度より推論して、 $140\text{mc}\times 7\text{h}$ より $140\text{mc}\times 21\text{h}$ の範囲内では、卵巣の各組織は充分に反応することが知られた。即ち放射性 Co⁶⁰ 照射後 24時間では感受性の如何に拘らずホルモン剤による内分泌の代謝が行わっている。

3. 卵巣腫核出手術後の性機能に就て

井上 康、置塩郁三、水田孝一（神戸医大・産婦）

近時内分泌学の進歩発達の結果、女性性機能に關しても詳細な知見を加へ、卵巣機能異常に対する療法特にホルモン療法は目覚ましい発展をとげた。就中 Gonadotropin 療法は理論的に根本療法として多大の期待を寄せられつつあるが、その臨床成績は理論的な裏付けにも拘らず朝待に反すると云うのが現状であろう。

他方卵巣に手術的操作を加える事によりその機能を改善せんとする試みがある、即ち 1935 年 F. Stein 及び L. Leventhal は続発無月経乃至月経不順及び不妊等を伴える両側性多囊卵巣患者の 7 例を報告し、かかる無月経、月経不順、不妊の原因は卵巣皮質に群集せる小囊胞の排卵に対する機械的障害、即ち成熟卵胞の卵巣表面への移動を妨害することに因ると考え、この排卵に対する機械的妨害を除去する目的で卵巣皮質の 1 部楔状切除を施したのが最初である。Stein は亦 1945 年 53 例に就て所謂無月経、不妊、多毛症を主徴とする患者には Hormone 療法は総て効なく、卵巣の楔状切除が最も効果的であると述べている。今日 Stein-Leventhal Syndrome と称せられる患者には卵巣の楔状切除が、著効を示す事はその後の追試者に依つても賛しく確認されている。此の手術的療法は卵巣組織の 1 部切除に依つて機能の好転をもたらしたと云うべきで、卵巣腫核出術も亦卵巣組織の 1 部を切除する点に於ては結局楔状切除と略々同一なるものと見做しうる。従つて卵巣腫核出術をうけた患者の術後の性機能が如何に変化するかは極めて興味ある問題である。かかる観点から我々は最近 5 年間に亘つて入院患者中から卵巣腫瘍と診断され、両側の卵巣腫核出術を受けた患者 25 例中、返信を得た 9 使の術後の臨床症状に就て調査を行ひ、他方 1 側卵巣剔出術を施した患者 25 例中、返信を得た 10 例の患者のそれと比較検討した。卵巣腫核出術を行つた 9 例の患者では、術前 Stein-Leventhal Syndrome 乃至は無月経等の顕著な卵巣機能異常を認めなかつた症例であるが、術後に 3 例が月経周朝の整調を来たし、2 例が術後初めて妊娠し術後 2 例に月経日数の延長を、2 例に月経量の増加を来たしたこと等が目立ち、即ち術後性機能が改善された事を示している。1 側卵巣剔除例では前者とは対照的に術後月経周期に殆んど変動なく、3 例に術後月経日数の短縮を来たし、4 例に月経量の減少等が目立つてゐる。即ち寧ろ卵巣機能が僅かではあるが低下する傾向を認めた。1 側卵巣剔除術を行つた場合に比し卵巣腫核出術を施した場合の方が、自験例からは特に術後月経周期及び妊娠性に対し好影響をもたらす事を認め、此種手術操作に依つて卵巣機能、即ち性機能の改善を期待しうる事を知つた。

質問

沢崎千秋（京府医大・産婦）

臨床家が自分の行つた手術や操作の影響を慎重に観察しなければならないのはいうまでもないことであつて、この点から大変興味深く拝聴したのですが、次の点が了解出来ませんので御説明願います。（1）両側卵巣腫核

出術と(2)一側卵巣剥除術とを、なぜ比較されたのですか。その意味が私にはよくわかりません。(1)は両側卵巣囊腫により、健常卵巣組織の代償が障害されているときに、その除去により、どの程度の回復が望まれるかということであり、(2)は他例は健常なので残しているのですから、既に代償が行われている場合ではないでしょうか。従つて、両現象を並べて卵巣手術後の性機能として述べられるなら、ごもつともですが、これをくらべるのは意味がないのではないかでしょうか。併しこれは私の誤解かも知れませんから、御説明を御願する次第です。

答 片側卵巣剥除の場合、残った卵巣が代償するとは考えられるが、実際に術後卵巣機能低下の徵候を訴える患者が多いので、併せ調査したもので、厳密な意味からすれば、御説明の通り対照とはなし得ないと思います。

4. 不妊症と開腹子宮位置矯正術

島津志行 高山克己、滝 一郎（阪大・産婦）

子宮位置異常が不妊の原因になることは Winter Winkler, 岡林等に依り唱えられ、位置矯正術に依り妊娠に成功し得たという Siefert, 高橋等の成績よりみても（異論はあつても）子宮後屈症と不妊症を密接な関係を有することは明らかである。私共は最近20カ月間に教室で手術を行つた183例中不妊対策の対象となつた76例に開腹後位置矯正術を行うと同時に卵管通過性と卵巣の異常に不妊と関係が深いとされる多囊性卵巣には楔状切除術を施行し、剥除組織の病理学的検索を行つて次の成績を得た。開腹アレキサンダー氏手術を行つた76例（中46例は卵巣楔状切除術をも行う）に通信を行ひ今迄に返信を得たもの26例で、中妊娠に成功したものは5例であつたが、その2例には多囊性卵巣を認め、組織学的にも Theca int. の軽度増殖、白膜の肥厚及び間質の纖維増殖があつた。月経不整を訴えた11例中位置矯正術により8例が術後月経整調となつた。又月経時の腰痛下腹痛症を訴えた10例中4例に症状の好転をみた。次に開腹に依つて卵管の通過性を Methylenblau により確かめ、且つ卵巣に多囊性卵巣の他、腺瘤及び Disgerminom を剥除組織の顕微鏡的検索によつて見出すことができた。前者については近時注目を浴びつつある Stein-Leventhal 症候群に見られる両側性多囊性卵巣と肉眼的、組織学的に相似しているが、特に不妊との関係は今後充分研究すべき課題である。後二者については之等の疾患が何れも後照射療法の必要不可欠なものなるが故にその

発見は臨床治療上甚だ意義深いことである。又卵巣楔状切除を行つた際の月経発来状況を観察したが、月経前期に手術を施行したものではその殆んどが3日以内に発來し、量や持続日数も通常月経と同様であつた。月経後期、間期の例では6日以内に出血をみたが、この場合前者とは少しく異なり、量及び持続日数共に少なかつた。以上より不妊対策上開腹アレキサンダー氏手術は有意義な方法と考えられる。

質問 山田文夫（大阪市大・産婦）

妊娠率に關係する事ですからお尋ねしますが、症例の夫の精液所見は如何でしたでしょうか。

答 ここに御報告しました76例は男性不妊にも充分考慮し、精液の検査その他諸検査の結果、臨床的には後傾後屈以外に不妊の原因が考えられない例ばかりを選んでおります。

質問

1. 不妊を訴える子宮後転症の術療法に當り必ず開腹を行つて、卵管卵巣の状態を精査された事に賛意を表する。手術侵襲の簡易のために単なるアレキサンダー氏手術を行つた為の術後の不幸を現在に於ても散見するのは遺憾である。2. 又かかる手術と同時に子宮内膜刺戟搔爬を行うことに関し、御意解があれば承り度い。

答 1, 2に対し、開腹に御賛成をいた頃き有難うございます。我々は開腹により卵管卵巣の状態を精査し、多囊性卵巣があれば楔形切除をする。又悪性腫瘍等の小病巣を見つけるという方向にも注意を向けております。子宮内膜刺戟搔爬は行つております。

追加

植田安雄（神戸医大・産婦）

不妊患者の後屈症に対し、単なる位置矯正術に止めず、開腹に卵巣卵管等の方見を確認すると云うやり方には全面的に同意で、私の所でも以前から慣用しています。又積極的に卵巣の楔状切除を行つておられる点、此の問題（演題4）に关心をもつておられる吾々に特に興味深く拝聴しました。

追加

沢崎千秋（京都府医大・産婦）

追加の諸君の御意見に大賛成です。後傾屈を手術する場合は、不妊、月経異常、その他の障害がある場合ですから、勿論手術前に必要な諸検査を行いますが、行つたその検査がすべてではなく、またその結果もあくまで間接的な現象であります。開腹して直接に卵管卵巣子宮その他の状況を検査し得るのとは劣つており、然も開腹してもオリジナルのアレキサンダー手術と殆んど同程度の手術例で僅かの手間ですみますからアレキサンダー手

術は開腹して行うべきものと考えております。又その際の子宮内膜の刺戟搔爬術は昔から、必ずそれぞれを併発するように教つておつたのですが、実際それによつて、子宮頸管の拡張、内膜の更新、搔爬物による各種の検査等も行うことが出来るのですから、この意味でも是非併施すべきものと現在でも考えております。

5. 精液の果糖について

増田太郎、橋本誠一（阪大・泌尿）

福井定光、竹内和之（阪大・中央臨床検査科）

T. Mann の方法に依つて精液中の果糖量を以下の4群について検査した。

I 群：精管切離術施行前のもの 10 例。年齢は 5 例 30~40 才で、他の 5 例は 40 才以上あり、果糖量は 75~449 mg/dl、平均 217.6 mg/dl であつた。而して内 4 例について切離術後約 15 日目の果糖量を測定したが 1 例を除いて術前よりも増加した。

II 群：不妊を訴えるもの 10 例。結婚後の経過年数は 2~10 年。全例精液中に精子を認めず。果糖量は 83~597 mg/dl であつた。

III 群：性的苦悩を訴えるもの 3 例。3 例中 2 例は精子数、果糖量共に正常であつたが、1 例は精子減少症であるが、果糖量に 146 mg/dl であつた。

IV 群：結核性々器疾患有するもの 4 例、3 例は 1 例、1 例は両側の副睾丸結核で、精子数正常のものは 1 例のみで、他は何れも精子減少症で 果糖量は 1 例のみ 120 mg/dl で他は何れも正常であつた。以上の成績から精子数と果糖量には直接関係が必ずしも認められない。

第 2 回 日本不妊学会関西支部集談会

昭和 31 年 9 月 8 日 於京都府立医大講堂

1. 人工授精成功例

村上 旭（京都府医大・産婦）

人工授精は 1780 年 Spallazini が犬に試みて成功し、人類では 1790 年 John Hunter が精液の膣内注入による成功例を次で 1866 年 Marion Smis が子宮膣内注入による成功例を報告しており、この方面の研究が盛となつた。

妻の側に一応妊娠能力ありと考へられ乍ら不妊であるものには人工授精により妊娠の可能性が報大する。

吾教室に於ても数年来人工授精を実施中であるが、尙且も浅く成績を云々するに至つていないが、本年 6 月初

非配偶者間人工授精による児の誕生を見たので報告する。

夫は無精子症、妻は基礎体温曲線、内膜組織像の観察より卵巣機能不全ありと考へられていたが、これにアンテロン、シナホリン、プリモゴニール等の注射を併施し乍ら人工授精を行い成功したものであるが、これら性腺刺激ホルモンが果して排卵誘発に有効であつたかどうかについては尚疑問がある。

追 加 大橋敏郎（京大・産婦）

吾々の教室では、最近他病院で人工授精術をうけた 2 名の患者で、一例は卵管妊娠となり、他例は炎症性附属器腫瘍を形成し、何れも開腹腔上部切断術を行つた例に遭遇した。性器結核の有無に対する慎重な検査と感染予防の重大性を痛感した。

沢崎千秋（京都府医大・産婦）

人工授精術による感染予防には、どのような方法を講じて居りますか。

当教室でも、勿論之に留意して、演者が報告したような方法を行つていますが、特に性器結核では、Biopsy や Kultur や、X 線像等でも発見出来ない場合があります。言いかえれば、現在の医学でのリミットがありますから、感染防止には特に慎重を期して居ります。幸に目下の所では、吾教室例には本術式による感染はありません。

追 加 藤森速水（大阪市大・産婦）

配偶者たる夫が無精子症の場合には、吾教室で原則的に夫の血縁者の男性の精液を供給して貰っています。その方が人工授精成功児に万一遺伝的悪疾が現はれても親戚同志故諒解を得るからで、もし全くの見知らぬ男性の精液を用いた場合には斯様な悪疾者が生れた時に何はかそこに割り切れぬものがあると思はれるからです。

質 問 沢崎千秋（京都府医大・産婦）

藤森先生の所では、感染予防についてどんな処置をされていますか。又、昨年人工授精成功例を発表されてからの成績は如何ですか。

答 藤森速水（大阪市大・産婦）

山田助教授に回答をさせます。

答 山田文夫（大阪市大・産婦）

- 1) 感染予防には最近は内服抗生物質剤を利用している。
- 2) 結核について特別の細菌学的検索はしていない。
- 3) 只今も人工授精によって妊娠を成立せしめ分娩の為入院している症例があり、つぎつぎ成功例を得ている。

沢崎千秋（京都府医大・産婦）

外配偶者間の人工授精では、授精者の選択には特に慎

重を要します。その場合に考え方方が色々ありますて、授精者はおつしやる通り近親者で、素性がわかつているものがよいという考へもあり、又、それがわかつていると色々デリケートな問題がおこるから全然しらせないで、無関係なものがよいという考え方もあり、吾教室では後者の立場をとつている。

どちらがよいかは、むづかしい問題で、各々の立場で理由があるので、一致した結論は得られないでしよう。

勿論後者の場合にも、遺伝関係は充分に調査して万全を期しています。

発言

窟田俊夫（彦根・産婦）

非配偶者精液により妊娠した場合、其児に就き法律の人情的等に問題となるので、演者も術前夫妻より誓約を求められる由であるが、私は感心な事を言つた男を思い出したので其言葉を次に照会する。

「子供がなければ貰はねばなりませんが、其児は私等に血縁はありません。たとえ、他人の精子にせよ私の愛する妻の児であれば半分の血縁はあり、私は満足しますからどうか人工受精をお願いします」。

沢崎千秋（京都府医大・産婦）

お説ごもつともです。夫婦に血のつながつていない子供をもううくらいなら、半分は妻の血液が入つている人工授精の方がよいという考え方もありますが、又一面、逆に言えば、半分は夫の血が入つていないところに、色々問題がおこる可能性もありますので、前にお話した様に、なかなか結論が得られないむづかしい問題です。

追加

的野 中（大阪回生・産婦）

前回報告した授精成功例のその後の経過追加します。妊娠経過は良好で妊娠末期に、骨盤位となり [] の分娩予定期に先立ち、[] 午前0時前期内膜剥離を起し来院、メトロイリーゼを行いアトニン-O、他の陣痛促進剤を与へ翌朝不全足位陣痛極めて弱く遅々として進まず発露後数時間経て足位娩出術により娩出第二度の仮死に陥り、漸く蘇生術により九死に一生を得、体重3500gの男性であり、自下産褥第6日で黄疸高度なりしも、漸く良好に向う。

2. ポリエチレン管による卵管整形術について

徳田源市、柏木 正（京都府医大・産婦）

ポリエチレン管による卵管整形術を13例の患者に施行したので、此経験について報告する。

ポリエチレン（以下ボと略す）はエチレン瓦斯の重合により出来た合成剤で、組織に対し刺戟性及び毒性がな

い。又消毒方法は煮沸消毒で充分目的を達し得る。又ペニシリン、ストレプトマイシンの活性度を低下せしめない。我教室では卵管開口術に之を応用した。即ち各種検査を充分にした後、卵管采又は膨大部を開口し、粘膜を翻転して細いカットグートで周囲に縫合し、特別の銀ゾンデで通過性を確めた後、直經1mmのボ管を膨大部に挿置し、他端を腹壁より出す。10~14日後腹壁より抜去し通気及卵管撮影をし疎通性を確めた。実施例13例、内開腹により結核を確めたもの4例、術後疎通性を得たもの11例、なお閉塞していたもの2例、妊娠したが早期に流産したもの1例である。結核の検索は培養其他で充分に検討したが、なお開腹により4例を認めた。以上より妊娠に対する予後はさておき、開口疎通への予後は良好である。又結核に対しては充分の注意を払はねばならない。

質問

植田安雄（神戸医大・産婦）

留置したP管によって Ileus をおこす様な危険はないでしょうか。

答 P管は炎症性癒着性傾向を生ずる事が少ないので、腹腔内のP管により癒着及びIleusを起す様な危険はないものと思う。

質問

浜田春次郎（大阪医大・産婦）

1) P管の管腔を有する事により細菌或は汚染物等の移行など感染に対する考慮は如何でしようか。

2) 大阪病院でポリエチレン管挿入術後、うまく妊娠した一例に遭遇した。但し、私自身が手術に立会つたものでないので、その点不確実です。

答 腹腔端よりの細菌感染は経験して居ない。此の管を通して抗生物質の注入を考えたが管腔の閉塞が起つて不可能であった。

追加

矢野一哉（公立豊岡・日高分院・産婦）

前者の質問に対し演者はP管の内腔が凝血等により閉塞してしまうという事を言っておられますですが、私の経験（僅か2例ではあります）では、ポリエチレン管（外径0.7mm、内径0.5mm）の先端に約2cm程の鋼線を入れて、卵管、子宫より腹腔に出した場合、術後一週間目に腹壁端より、インディゴカルミン、PSPを注入し卵管の左右の判明を試みる事が出来た。又腹壁より卵管の近くまで、別にP管を入れ、術後の再癒着を防ぐためにナイトロミン溶液を之より注入したが、管腔がつまり事はなかつた。上記2例の中、1例の1側は卵管膨大部のみでうずまきの様にして腹壁に出したが（子宫内には入れず）管腔が閉塞する事はなかつた。故に管腔は必ずしも

閉塞を来すものではないと思う。

質問 徳田源市（京都府医大・産婦）

子宮腔内にあるボ管を子宮腔の方に引出されるのは何を使用されたか。

答 矢野一哉（公立豊岡・日高分院・産婦）

子宮腔より腔内にボ管を引き出す場合には小さい胎盤錐子を用いた。やや技巧と時間を要するが、引き出す事は不能である。

3. 水溶性造影剤による子宮卵管造影術について

田路嘉秀、城登、内田一也（大阪市大・産婦）

吾々は水溶性造影剤 Endografin を子宮造影術に於ける造影剤として用い、殊に従来の油性剤と比較して次の成績を得た。

1) 注入術式は両者大差を認めないが、Endografin は体温に温めて注入する必要なく、注入速度は油性剤に比し早く注入しても支障を来たさない。

2) 注入時、注入後の疼痛、発熱、栓塞等の副作用は認められなかつた。尚重症副作用である血管栓塞の危惧の除かれたのは大きな特長である。

3) 造影濃度については 40% moljodol にはややゆるが、結果判定には何ら支障を来す事なく、更に非常に微細な子宮皺襞像の出易い特長が有り、像は一般に moljodol よりも纖細である。

4) 隱影消褪は油性剤の如く滴状に長く残る事なく雲絮状に消費し 1 時間後には完全に消失する。

5) 尿中排泄は 30 分より 1 時間に最高となり 12 時間後には、尿中排泄は全く認められない。

6) 注入後、膣腔、外陰部に漏出した造影剤は洗滌により容易に且つ完全に洗い落す事が出来、患者に何ら不快感を与える事なく、又使用後の器具の処置も油性剤に比して簡単である。

以上水溶性造影剤は油性造影剤に比して一層優れた造影剤であるとおもわれる。

追加 植田安雄（神戸医大・産婦）

本剤を使用した私の経験を追加します。粘度の低いという長所があるが、之がため拡散が速いと云うのが一つの欠点でもある。例へば

1) 注入後時間がたつと卵管像が消えてしまうことがあるから、注入終了後直ちに写真をとらねばならない。

2) 過量に入れると腹腔内に出た液が広く拡散して子宮像の輪廓が不明になる。適量は 10 cc 以下でなければならぬ。

3) 油溶液では腹腔内に出たものは滴状像を呈するが水溶剤ではこんな特徴がないので判定に不便な事もある。

質問 柏木 正（京都府医大・産婦）

卵管造影造術後の開腹所見に本剤による非特異性炎症が見られませんでしたか。

答 城 登（大阪市大・産婦）

水溶性造影剤「エンドグラフイン」使用例中 2 例について、開腹手術を実施致しましたが、この 2 例については上記の炎症は見当りませんでした。

質問 稲田 務（京大・泌尿）

日独薬品の方におたずね致しますが、エンドグラフインとウログラフインは別のものでありますか。

答 酒井 広（日独薬品学術宣伝部）

エンドグラフインはウログラフインとは化学的に成分は異つております。胆管胆嚢造影剤ビリグラフインと同一化学組成で、70% の高濃度溶液であります。

4. 睾丸萎縮と Gynecomastia

小田完五（京都府医大・泌尿）

女性乳房は各種疾患に見られるが、その成因について moszkowicz が性ホルモンの機能失調によるものであることを提唱して以来、性ホルモン・アンバランスに基づく性器発育異常の 1 症疾と考えられている。演者は 5 例の女性乳房患者に遭遇し、検査を行つたすべての症例に Oligospermie、睾丸の萎縮及び不妊等の所見を認めた。1 例は Chorioepitheliom の像を有する睾丸悪性腫瘍に続発した症例で Friedmen 反応 50KE/1l 陽性であつた。他の 4 例は一次性性腺障害に基づくと思われる症例であつてその内 1 例は睾丸の萎縮が高度で細精管における基礎膜の肥厚、硝子様変性が認められ、高度の Oligospermie があつた。他の 1 例は睾丸の萎縮がさ程高度でなく只精子形成のみが障害された症例であつた。従来の文献並びに自己の経験例から女性乳房患者の殆んどすべてにおいて常に精子形成機能が障害されていることが出来る。

追加及び質問 大橋敏郎（京大・産婦）

只今の講演中の Seminom + Chorionepitheliom の症例について追加並に質問をしたい。

同様の症例が本年 7 月京大病理（鈴江教授）における討論会で報告された。

かかる Chorionepitheliom の頻度、Histogenesis 等についての最近の知識等御教示を願いたい。

答 演者の症例は本邦報告例の第 3 例目であります

(1954. 現在)。

組織芽迷入によるとは思はない。

追 加 酒德治三郎（京大）

1946年以後アメリカにおける Moore, Friedman, Dixon 等に睾丸腫瘍 1000余例の histopathological study が行はれ、睾丸腫瘍の多くは細精管上皮より発生し、この生殖細胞は 2つの方向への分化形式を有し、睾丸生殖細胞分化が進むと之が精上皮腫 seminom となり、又、処女生殖 parthenogenesis 様の分化が起り、悪性化すると、その胎児成分は所謂胎生癌、畸形腫となり、又、その胎盤成分は悪性化して絨毛上皮腫 chorionepitheliom となると言はれている。本学説は睾丸腫瘍の組織発生説の代表的なものと考えられ、我々も同様の意見をもつてゐる。

質 問 石神襄次（大阪医大・泌尿）

最近我々も Hypergonadotropie hypogonadism の 16 例を経験しているが、その内に Gynecomastia を呈した例は認めていない。睾丸萎縮そのものが直接的必然的に乳房増大を來すとは考えられず、他の何等かの因子を推察せしめるが、貴症例に於て下垂体等に変化を來した症の有無をおききします。

答 小田宏五（京都府医大）

1) 性腺発育不全のすべてに Gynecomastia が来るというのではなく、Gynecomastia の患者には性的発育不全があると述べた。

2) 乳房の側にも素因があると考えられる。

5. 人睾丸の体外培養（発育に及ぼす各種内分泌物質の影響）

石神襄次、高木峻徳（大阪医大・皮膚）

人体泌尿生殖器組織の体外培養の研究の 1つとして前に先づ人体睾丸組織の体外培養を行い、顕著な発育を認めましたが、今回は性腺刺戟ホルモン剤 (Anteron, Primogonil) を培地に添加してその影響を観察し、対照群より増殖のより大なる事を認む。

第1回 中部不妊研究会

昭和31年4月29日 愛知県医師会館講堂

開 会 の 辞

吉川 伸

世話を代表して一言御挨拶を申上げます。妊娠、不妊に関する研究は學問的にも、その応用方面から見ても興味ある、誠に重要なものの一つであります。

既に欧米に於きましては之等に関する研究が進められ、学会が作られ、報告が多数発表され、国際的の会合も持たれて居る状況であります。我国に於きましても関東、関西には学会が開かれ会報が出されて居ります。

昨年東京に於て開催され、サンガー夫人などが出席した家族計画会議に水野潤二君、水野宏君、可世木君が列席しました節、関東関西方面の有志から中部にも不妊研究会を結成したらばどうかと云う懇意があり、同氏等が帰名後数人のものが集まり話しあつて本会を計画し皆さんに御計りし御參同を得て本日の発会に迄立到つたのであります。

本会は理学部、農学部、医学部は云うまでもなく関聯した諸方面の研究者、同好者が集まつて成立して居ります。今日全員数は既に三百七十余名に達しました。各位の御熱意に敬意を表し御同慶の限りで後座います。

本会の弥々発展し、斯界に貢献する所があります様絶大なる各位の御協力を御願いする次第であります。

簡単乍ら之を以て開会の辞と致します。

〔特別講演〕 妊娠現像と放射線との関係について

藤森速水（大阪市大・産婦）

講演内容目次

I 従来の放射線の概念

- i) 放射線の性線への影響
- ii) 放射線の遺伝因子への影響
- iii) 放射線の性機能疾患の治療及び診断上の応用

II 原子力時代の放射線の概念

(特に「ラジオアイソトープ」(RI) に就て)

- i) RI の概念
- ii) RI の破壊的応用
- iii) RI の遺伝的応用特に妊娠現象研究上の応用
 - a) 性「ホルモン」と物質代謝との関係
 - b) RI を以て標識とした性「ホルモン」
 - c) Radiotubation

講演要旨

I 従来の放射線の概念

1895年 Röntgen により Röntgen 線が発見され、1898 年 Curie 夫妻に依り Radium が発見されて以来医学方面に放射線は急速且広く応用されるに至つた。就中、性腺や腫瘍細胞に関して Trifondane Bergonie の法則が提唱された。

放射線の遺伝因子への影響は 1931 年 9 月独逸遺伝学会及び独逸人種衛生学会に於いて、その悪影響が警告さ

れ、又我国に於いては、職業的放射線従事者の挙児数が割合に少く、奇形発生率が稍多き感を与えている事が後藤教授により発表され、又 Drosophila に対する放射線照射が突然変異を惹起する有力な原因である事が学者により実験的に証明されたが、一時去勢や卵巣機能促進の目的に行われるレ線の照射療法に就いてはその子孫に何等悪影響のない事が Muller や Kaplan により実態調査により証明された。

他方、性機能整調の目的に下垂体間脳のレ線刺戟照射療法が何等の危険なく行われ、他方卵管通過性の検査に、子宫卵管造影法がレ線を用いて行われている。

II 原子力時代に於ける放射線の概念

1934年 Joliot & Curie を始め多くの物理学者により人工的に放射性同位元素、(R.I. と略称す) が作られ、破壊的方面と平和的方面との両方面に用いられつつある。破壊的方面的の代表的のものは原子爆弾への応用であるが、広島、長崎の時のこれが作用は爆風による傷害、火傷、核放射線障害の3種に大別出来る。而して、前二者が重要な作用であり第三者即ち残留放射線の汚染の影響は無視してよい位であった。然し将来の原子爆弾の作用は汚染の危険甚大であるかも知れない。次に平和的利用のうちの妊娠現象との関係においては色々の方面的の事項があるが、その若干を紹介すれば次の如くである。

性ホルモンと代謝との関係を窺わんがために、余は白鼠に於いて実験を行い、黄体ホルモン投与時に子宮、卵巣の代謝が特に旺盛であることを P^{32} を用いて立証した。

最近は「ステロイド」系性「ホルモン」中に S^{35} 、 C^{14} 、 B^{82} 等を標識したものが製造されて、これを用いて性「ホルモン」代謝が明かにされつつある。

次に余は、卵管通過性検査の目的に P^{32} 溶液を少量子宮、卵管内に注入して、腹腔内に流出して腹膜から吸収されて尿中に排泄されるか否か。又その時間的関係を測定して卵管の通過性を検する方法を考慮し、これを Radiotubation と命名した。

精管切開結紮の統計的観察

岡 直友、後藤 武、柴田薫子
(名市大・泌尿)

精管切開結紮術を行いその後の患者の訴えについて統計的観察を行った。

- 性生活は殆んどの症例に於て変化なく早漏になつたものと、以前より良好になつたもの各一例あるの

み

- 性欲は、妊娠のおそれがなくなり多少旺盛になつたと云うものも少数はあるが大部分は以前と変りなし。
- 快感は良くなつたもの悪くなつたもの少数で大部分変化なし。
- 妻の満足感は、相当数に良くなつたものがあり、一例のみ早漏の為不満を訴え、他は変化なし。
- 射精量は半数位に減少したと云つて居り、他の一部は増量を訴えている。その他は変りなし。
- 索引感、圧迫感、疼痛等は少数に於てのみ短期間みとめられそれもすべて消失している。
- 妊娠は術後早期に性交を行つたものに妊娠したと云うのが二例あつた。その後はなし。又他のものは全くなし。

以上の事項より見て永久避妊手術として行はれ、最近はその数を増しつつある(男子)精管切開結紮術は術後の性生活には支障を來す心配はなく、その目的に對しても遠隔成績は不詳なるも、現在の処確実と思はれ、今後もその希望者はふえるであろう。

男性永久不妊手術の結果

浅井 順 (名大・泌尿)

昭和29年1月より31年3月までに精管切開術を施行した患者 54名に対して葉書に依る「アンケート」を求める、38名よりその返事を得たので、その結果につき報告すると同時に手術施行後精子の存在せざる時期につき論及した。

質問

岡 直友 (名市大・泌尿)

油性造影剤(モルヨドール)、水溶性造影剤(ウロコリン)による精囊像の射精後の造影像は如何

答 示説写真的如くです。尚射精しなくとも時間の経過とともに造影度は悪くなることを附言する。

質問

小南吉男 (三重医大・産婦)

精囊の造影法に就て教えられたい。

答 排尿後陰嚢に約1種の切創を加へ精管を露出し、これに 3/8 針を刺入し、静脈内注射を行うと全く同様に「モルヨドール」2.0ccを注入した後撮影を行う。

追加

可世木辰夫 (名古屋市)

30例の男性不妊手術の結果に就て追加報告した。

結核性卵管炎の妊娠性可能について

夏目、操 (岐阜大・産婦)

結核性卵管炎が妊娠力を著しく低下させるという見解

に異論はないが、比較的若く子供のない婦人に於ける取扱いに関して卑見をのべたい。

私は19年前不妊を主訴とする24才の婦人の開腹手術に關係した、両側に結核性卵管炎があり、子宮発育不全症もあつて、将来妊娠しようなど思いもよらぬ所見であつたが、この婦人は保存療法により数年後満期安産をした。それから11年後(昭和23年)次のような症例を経験した。

29才の家婦で、主訴は不妊、開腹すると腹水多量、骨盤腹膜に多数の粟粒結節があり、卵管は左右共母指頭大に発赤腫脹しその漿液膜に粟粒結節多数あり、卵管腹腔口は薄い膜様物で閉鎖されている。この薄膜に切開を加へると卵管縫は容易に露出し略尋常、同時に卵管腔から漿液様物と共に多量の乾酪様物質が排出された。この患者は術後15年後妊娠し、現在3児の母となつている。

外観上相当進展していると思はれる結核性卵管炎でありながら、かくの如くに妊娠しうるのは次の如き関係にあるためではなかろうか。

- (1) 性器結核の感染経路は、主として血行性であり、下性に蔓延する。従つて卵管縫の閉鎖は、淋疾の如き上行感染症の場合と趣を異にし、それほど強固でないことがありうる。
- (2) 膨大部に著しい病変があつても、峡部の病変は軽度のことがありうる。
- (3) 卵巣は割に侵され難い。

従つて不妊治療の目的で開腹して、結核性治療の目的で開腹して、結核性卵管炎を認めた場合、術者は之を如何に取扱うべきか、私の申したいことはここにある。

結核性卵管炎に妊娠の可能性が極めて少いという日頃の先入観に左右され、又患者の健康を守らんとすることに熱心のあまり、一舉に切除しようとする誘惑、勿論術者の善意に基くものには違いないが、そうした誘惑に陥らないで、これは一応控へるべきではなかろうか、切除なら後刻でも出来ること、虫垂炎の如く生命の危険があるわけではないし、且つ又化学療法の進歩した今日では先づ根気よく保存療法を行つて将来に希望をかけるべきではなかろうか。

質問

渡辺金三郎(名大分院・産婦)

(1) 結核性卵管炎は殆ど血行性による二次感染であり従つて病変は卵管峡部に著明で結節状閉鎖をみるのが普通でありこの様な例でも待期療法を期待されるや。

(2) 結核性卵管炎の卵管閉鎖と淋菌性卵管炎による卵管閉鎖との相違は全く感染経路の相違によるものである

と思うが如何。即ち上行染深(淋毒)時には糸が漿膜に依つて被覆されていない解剖的関係上必ず卵管腹腔端で内翻閉鎖し、順次閉鎖は子宮側に向い進行するものであり、結核性の場合は卵管峡部がおかされ順次両端に向い進行、従つて膨大部並糸は比較的健常であるのが一般に認められている点でありますから、この点貴下の結核による卵管閉鎖に至る説は稍異なる様に拝聴しましたが如何でしょうか。

答 (1) 卵管が nodosa になつてゐる様な場合でも、外観だけで妊娠の可能性を否定することはできない。他面又結核性卵管炎は虫垂炎の場合と異り、そのまま見送つても生命に危険あるものではないから子供を熱望する場合には自覚症状の著しくない限り、やはり切除は控へて化学療法に専心してみるべきものと考へる。(2) 淋疾などの如き上行感染による場合の卵管縫端の閉鎖は、御説の如くである。その目的は病原菌が腹腔に侵入するのを完全に遮断せんとするにあるから、この閉鎖は極めて強固に営まれる。しかしに結核性卵管炎治癒後の閉鎖は纖維性癒着でさほど強固でないことがある。

質問

水野潤二(名市大・産婦)

結核性卵管炎に対する化学療法の方法に就て教示され度い。

答 化学療法は一般の結核症のそれに準じて行う。

男子不妊手術について

近藤 厚、石山勝蔵、篠田 孝

(岐阜県医大・泌尿)

昭和28年以来本年2月末日までに当科に於て避妊の目的で精管切除結紮術を受けたものは50例である。被手術者は25才より46才に及び30才以下10, 35才以下19, 40才以下12, 以上9。職業は官公吏5, 会社員10, 教員2, 農業13, 商業8, 工業5, その他6。子の数は0人が1, 1人が3, 2人が15, 3人が18, 4人が9, 5人が2, 6人が7人、7人は各1。住所は市街地27, 農村23であり大差はない。手術の時期は28年1, 29年3, 31年1月1, 2月3, 5月3, 7月4, 8月10, 9月1, 10月4, 11月2, 12月4, 31年1月6, 2月8である。

之らの被手術者のうち、昨年10月までの30例に対し年未に書面を以て、術後の精神的・肉体的变化の有無の性機能の变化の有無を問合せ、20人より回答を受領した。

(1) 術後の性欲: 不変14, 異常なまでに亢進1, 少多少亢進3, 一時的に亢進1, 減退1。この減退の1例も妊娠の不安がなくなり、上記期間の間の延長の禁

非常に満足し、他人にも無条件にすすめると記載している。

(2) 勃起力：不变 18,亢進 1,減退 1. この減退例も上の記の減退例と同一人である。

(3) 快感：不变 18,亢進 1,減退 1.

(4) 射精時間：不变 17,遅延 2,短縮 1.

(5) 手術後、精神的・肉体的变化なきもの 15,一過性の陰部・睾丸部の疼痛を訴えたもの 4,とても朗かになり疲労を感じなくなつたもの 1.

(6) 手術を受けたことに満足しているもの 18,不満なものなく、記載なきもの 2.

(7) もし他人が同じ状態であつたらその人に手術をすすめるかの質問に対しては、無条件ですすめるが 17,男性的の道徳心を強調し、家庭の不和を心配するもの 1,わからぬらないが 1,記載なきもの 1.

(8) 他に 2 才位若返つたと称するもの、被手術者にすすめられて来院し、手術を受けたものもある。

最近の手術例に於ては手術前後に用手法により精液を採取し検査した。

精液量：第 1 例 28 才（術前 2.5 cc, 術後 6 日目 5.0 cc, 32 日目 5.0 cc）及び第 3 例 40 才（術前 2.0 cc, 術後 7 日目 3.7 cc）では増加し、第 2 例 30 才では術前 5.0 cc, 術後 6 日目 5.5 cc, 19 日目 4.5 cc であるが大体手術前後に於て著変はないと見なし得る。

PH は第 1 例では術前 7.6, 6 日目 7.4, 32 日目 7.6 で元の値に戻つてゐる。第 2 例は術前 8.0, 6 日目, 19 日目共に 8.2 と稍高くなり、第 3 例は術前 7.8, 7 日目 7.8 と不变である。之も手術により殆んど左右されない。

次に精管切除後何日位或は何回位迄の射精液中に精子が存在するかの問題であるが、

第 1 例：術前 7 億 9 千万、術後第 1 回目 6 日目 1 億 7 千万、32 日目 0.

第 2 例：術前 2 億 4 千万、術後第 1 回目 1 千六百万、19 日目 0.

第 3 例：術前 5 千万、術後第 2 回目 7 日目 0.

第 4 例：術後第 1 回目 6 日目 160 万、第 2 回目 15 日目 0.

第 5 例：術後第 2 回目 8 日目 0.

第 6 例：術後第 3 回目 10 日目 0 の如く、7 日目、第 2 回目以後の射精液中には全く精子を認めていない。然し第 1 回目の射精液中には数に於ては $1/10$ 乃至 $1/5$ に減少 $1/5$ しているが、10~30% 程度の運動性を持つた精子を何れの場合にも証明している。之は術前から精管膨大部

及び精囊に瀦溜されていた残存精液の排泄によるものと考えられる。従つて術後の精子の消退は日数よりも射精回数に關係があり、少くとも第 1 回目の射精液には妊娠の可能性が充分にあるものと推察される。

術後の精液検査により精子の消失を確める迄は避妊措置を講ずる必要がある。

殺精子力判定方の検討

水野 宏（名大・公衆衛生）

現在日本で実施せられている避妊薬の国家検定方法は多くの誤りがある。そのために効果の期待できない避妊薬を効果あるものと認定する可能性が多い。これは厚生省で採用した検定方法の原法である Brown-Gamble 法（以下 B.G 法）に理論的なあやまりがあるためである。

B.G 法のあやまりの中最も根本的なる点は、該法においてはすべての精子が避妊薬の有効成分と直接接触する状態において実験しようと思図しているにもかかねらず、B.G 法では精子と有効成分との完全な接触は望み得ないというところにある。即ち B.G 法による精液、避妊薬の数回のかきまぜ操作では精子の周囲に残存する精漿層が精子を保護し、それは著しく薄い層であるにもかかねらず、有効成分がこれを滲透して精子に到達することを妨げ、しかも層の厚さを一定にする事は不可能なため、得られる成績が極めて不安定である。

安定した成績を得るためにには約 80 回のかきまぜ操作を必要とするが、それには多くの時間を要し実用に供し難い。

従つて B.G 法で得られた成績は信頼性に乏しい。

演者は如上の批判的実験成績を基礎にして新しい判定方法を考案した。即ち内径 1.5 mm の毛細管「ピペット」に精液を 0.5 cm 目盛まで吸入し、更に之に直接接触せしめて避妊薬を一定の割合で稀釈したものを 0.5 cm の目盛まで吸入する。これを恒温装置中において精液層中の全精子の運動停止までの時間を測定する「ピペット」内径、精液層等の大きさは夫々実験結果に基いて理論的に最も合理的な値が決定された。

この方法は理論的背景に於て B.G 法に優つているばかりでなく、操作が極めて簡単であるため検査のための準備時間は一避妊薬当り 30 秒を要しない。従つて 30 の製剤を検査するにも 15 分以内で準備を完了できる B.G 法では前日より準備を始めなければならぬばかりでなく、本試験に當つても一避妊薬当りの準備所要時間数分を要するので、準備完了に數十分乃至百数十分を必要とする。

精子は射精後時を経るにつれて生活力が衰えるので、最初に実験に始めたものと最後のものとでは著しく条件の差が生じ、実験誤差が大きくなる。B・G法と水野法による対照実験成績は表の通りである。

Brown. Gamble 法と水野法の殺精子時間比較

被検精液 避妊薬	No. 1		No. 4	
	B.G	M	B.G	M
Ortho-creme	63	356	47	351
B. C. C.	54	305	86	322
Los-jelly	42	324	36	327
Ortho-Gvnol	13	289	5	261
Lorspin-jelly	5	236	< 3	249
C. C. C.	< 3	219	< 3	236
Majima-jelly	< 3	169	< 3	156
P. O. C.	4	51	< 3	117
Durex-Powder	< 3	35	< 3	38
Sanpoon-jelly-cone	< 3	29	< 3	77
Sanpoon-tab (a)	< 3	5	< 3	9
(b)	< 3	11	< 3	3

備考 B.G: Brown-Gamble 法 M: mizuno 法

この結果からわかるように B・G 法は不正確なばかりでなく、0.5 cm の距離にある精子の運動を停止せしめるのに 250 分も要するような避妊薬も、所要時間 3 分のものも一様に 3 分以内で精子を殺すと判定されることになる。精子運動停止時間と精子距離とはだいたい並行することが実験の結果たしかめられたので、実地使用に当つて相当時間精子の活動を許すような避妊薬でも「一瞬にして精子を殺滅する」と判定されることになる。

これは極めて重大な問題であるため、第5回国際家族計画会議において演者の提案に基き「Ad Hoc Committee on Spermoidal Tests」と称する国際委員会を設けて検討することになり、12名の委員が證衡されたが、日本からは演者の他にもう一名の委員が選ばれることになつており、近くロンドンで第1回の委員会を開き、国際検定基準作製の第一歩をふみ出すことになつている。

追加 柏木正業（名大・泌尿）

(1) 醋酸フェニール水銀（産制剤）の形態的変化

私は新鮮なる精子に酢酸フェニール水銀を作用せしめ、その形態的変化を電子顕微鏡に依り 21 日間観察しましたので追加する。

1~3 日にして尾部の被膜は所々に於て破れ、コイル状に巻いている原形質鞘の露出せる部分を見、尚且所々には鞘も破れて中心原纖維が露出して来る様になつた。併しながら尾部尖端はプラシユを形成する事はなかつた。頭部に於てはアクロゾーム域と核質部域との境を明かに見る事が出来、尖端に空胞 Notch 形成を認める事が出来た。

7~10 日にして体部、尾部を取り囲む原形質鞘は尚一層破れる様になるもプラシユの形成は認めなかつた。相変わらず充実せる 1 本の像るみる事が出来た。

13~15 日に及ぶと頭部と体部との離開が行はれて頭部後端の関節囊から離脱した像を見る。

以後 21 日間観察したが其れ以上著明なる変化をみる事なく最後までプラシユ形成を認める事は出来なかつた。

即ち産制薬たる酢酸フェニール水銀は (P.H 5.8) 対象に比して精子の破壊を来たす傾向はとみに少く、フォルマリン、アルコールに次いで固定的に作用するのを知る。

(2) 尾部尖端はプラシユ状が正常ではないか。

私の実験に依ると成熟精子の新鮮なる材料によると尾部尖端の末梢部は原纖維に分れてプラシユを形成する事はなかつた。即ち被膜で覆はれた充実せる 1 本の尖端を示した。尚陳旧なる精子或は化学的、物理的処理或は染色固定等のメハニズムが加はると 9 本の原纖維が分れてプラシユを形成する事を見出した。此の事は Symur & Benmosh (1941) は尖端は不透明なるもの（被膜で覆はれていると述べ Baylor, Nalbandov & Clark (1943) Randell & Friedlaender (1950), Schnall (1952) 等は Endpiece は分裂する事なく細くなつて充実せる尖端を示すと述べ Reed & Reed (1947, 48) は牛精子の場合にはプラシユ形成があるが、人精子に於ては之を見る事は出来ないと断言している。尚 Schnall (1952) は 40% に於て充実せる一本を形成し分裂する事はないと述べている。

即ち私は人為的にプラシユ形成を作る事が出来て正常なる新鮮成熟精子に於ては充実せる 1 本を示すという Reed & Reed 等の説に賛成すると共に其の証を示した。

第1回 九州不妊研究会

昭和31年10月19日(金)

会場 於熊本大学医学部附属病院

新 講 堂

会 次 第

○発会式 挨拶 加来教授 (自 13.00~14.00)

日本不妊学会加入ノ件ニ就キ説明
一同ノ了解ヲ得ラル,

○学術講演 (自 14.00~17.00)

1. 停留睾丸類宦官症の数例

岡元健一郎 斎藤宗吾
内宮礼一郎 (鹿大・皮泌)

2. 子宮筋腫と不妊との関係について

山本嘉三郎 岩崎 博
高木忠一郎 (長大・産婦)

3. 外傷と性機能

百瀬俊郎 権藤健彦
富川梁次 (九大・皮泌)

4. 教室における不妊症の臨床的観察

鶴田昭男 橋本和雄
森憲正 竹畠和夫
伊藤翠子 森永高弘
(熊大・産婦)

5. 精管切除後の睾丸組織及び組織化学的所見

榎原憲章 (熊大・皮泌)

6. 不妊婦人の頸管粘液内細菌について

大谷善彦 大山典夫
(九州厚生年金・産婦)

7. 婦人並に牝牛に於ける頸管分泌物の周期的变化特に粘稠度の推移について 村上 徹 (小倉市)

8. 子宮発育不全例の卵管通気曲線について

大谷善彦 向江良作
(九州厚生年金・産婦)

9. 水溶性、粘稠性及び油性懸濁性造影剤による子宮卵管造影術について (BG, Endoglafin, モリオドール油性ノ比較) 有高秀一 (九大・産婦)

10. 新しい型式の子宮卵管造影器の試作

今村 弘 (熊大・産婦)

11. 精管切開術式 荒木龍爾 (長大・皮泌)

12. 精管睾丸吻合術と副睾丸移植の問題

重松 俊 (久大・皮泌)

13. 卵管結紮術の術後成績 野見山 元 田原 康
古川語正 (三井田川・産婦)

14. 門司鉄道病院よりみたるバスコントロール 星子未知男 (門司鉄道・皮泌)

15. 教室における人工授精例について

有高秀一 木村隆夫
高橋 甫 (九大・産婦)

16. 不妊婦人に対する手術療法の意義について

八郷速雄 (福岡日赤・産婦)

閉会の辞 加来教授

名簿

会長 安藤 画一

副会長 長谷川敏雄 藤森速水

名与会員

荻野久作 佐藤繁雄 高橋明 広瀬豊一
山田一夫 山根基信 吉松信宝

(注) 役員は会員增加にともなび増員します。

○印 31年度会費納入者

昭和31年11月30日現在の会員を掲載いたしました。

(泌)=泌尿器科 (婦)=産婦人科 (畜)=獣医、畜産科 (そ)=その他

評議員

足立春雄 (婦)	今北力 (泌)	加来道隆 (婦)
明石勝英 (〃)	岩井正二 (婦)	加藤浩 (畜)
赤須文男 (〃)	岩下健三 (泌)	加藤篤二 (泌)
赤坂裕 (泌)	岩津俊衛 (婦)	笠森周護 (婦)
足高善雄 (婦)	植田安雄 (〃)	木原行男 (〃)
荒木龍爾 (泌)	梅沢実 (〃)	貴家寛而 (〃)
伊崎正勝 (〃)	小川玄一 (〃)	北川浸 (泌)
伊藤祐之 (畜)	小川正己 (〃)	吉川伸 (婦)
蘭守龍雄 (〃)	小倉和治 (〃)	久保健太郎 (〃)
飯田無二 (婦)	尾島信夫 (〃)	九嶋勝司 (〃)
石川恒 (畜)	織田明 (〃)	楠隆光 (泌)
石川正臣 (婦)	大越正秋 (泌)	熊崎一雄 (畜)
石神襄次 (泌)	大橋敏郎 (婦)	倉智敬一 (婦)
石津俊 (〃)	大村順一 (泌)	黒田恭一 (泌)
石塚直隆 (婦)	岡直友 (〃)	小池正朝 (〃)
石本一 (畜)	岡元健一郎 (〃)	小石今朝光 (婦)
市川篤二 (泌)	落合京一郎 (〃)	小島秋 (〃)
稻田務 (〃)	可世木辰夫 (婦)	小林隆 (〃)

名簿

日不妊会誌 1巻 3, 4号

小南吉男(婦)	中山栄之助(婦)	三谷 靖(婦)
古賀康八郎(〃)	中山 安(〃)	三林 隆吉(〃)
上月実(泌)	永田 正夫(泌)	三矢辰雄(泌)
近藤厚(〃)	夏目 操(婦)	氷野 宏(之)
佐藤繁雄(畜)	榎原憲章(泌)	水野重光(婦)
坂倉啓夫(婦)	西川義正(畜)	水野潤二(〃)
佐々木計(〃)	西島義一(婦)	南武(泌)
沢崎千秋(〃)	西塙泰順(〃)	宮原通頭(婦)
志田圭三(泌)	橋爪一男(〃)	村上清(〃)
重松俊(〃)	橋爪敬三郎(畜)	百瀬剛一(泌)
芝田清吾(畜)	秦清三郎(婦)	森歳(〃)
島村環(之)	秦良麿(〃)	森山豊(婦)
下村虎男(婦)	幡谷正明(畜)	八木日出雄(〃)
清水圭三(泌)	浜田春次郎(婦)	安井修平(〃)
新海輝一(婦)	林基之(〃)	安田徳治(畜)
杉山万喜藏(泌)	原田彰(泌)	矢野登(泌)
相山正雄(之)	樋口一成(婦)	山内亮(畜)
田林綱太(泌)	彦坂恭之助(〃)	山口哲(婦)
田淵昭(婦)	広江一正(畜)	山田一夫(〃)
田村一(泌)	広瀬豊一(婦)	山田文夫(〃)
田村峯雄(〃)	藤井吉助(〃)	山根甚信(畜)
高井修道(〃)	藤井久四郎(〃)	山村博三(婦)
高島達夫(婦)	藤森速水(〃)	山元清一(〃)
高嶺浩(畜)	吉谷博(〃)	柚木祥三郎(〃)
高安久雄(泌)	星修三(畜)	余語栄三(〃)
谷奥喜平(〃)	星冬四郎(〃)	横沢伝吉(畜)
辻一郎(〃)	眞柄正直(婦)	吉田重雄(〃)
土屋文雄(〃)	磯田徳義(畜)	吉田信行(〃)
徳田源市(婦)	町野硕夫(婦)	吉松信宝(婦)
富川梁次(泌)	松本清一(〃)	渡辺金三郎(〃)
内藤元男(畜)	的埜中(〃)	渡辺行正(〃)
中島精(婦)	御園生雄三(〃)	
中条誠一(畜)	三谷茂(〃)	

会員

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| ○安達正純(婦) | ○五十嵐正雄(婦) | ○岩下辰己(婦) |
| ○足立春雄(〃) | ○池川重徳(〃) | ○岩田俊二(〃) |
| ○相川潔(〃) | ○池沢紀郎(〃) | ○岩田正道(〃) |
| ○青木一郎(〃) | ○池田寛(ぞ) | ○岩村貢(泌) |
| ○青木信行(〃) | ○池田純輔(婦) | |
| ○青木保夫(ぞ) | ○石井学一(〃) | ○宇津協一(婦) |
| ○赤須文男(婦) | ○石川和信(〃) | ○宇田川哲(畜) |
| ○赤坂裕(泌) | ○石川恒(畜) | ○宇南山良一(〃) |
| ○赤堀和一郎(婦) | ○石川正臣(婦) | ○植田輝信(〃) |
| 明石勝英(〃) | ○石川全(畜) | ○植田安雄(婦) |
| ○秋岡義将(〃) | ○石神襄次(泌) | ○植松皆昌(〃) |
| ○秋元正雄(〃) | ○石崎博(〃) | ○内田誠(〃) |
| ○芦田義通(〃) | ○石田嘉彦(婦) | ○梅内正利(〃) |
| ○足高善雄(〃) | ○石東嘉男(〃) | ○浦上満男(〃) |
| ○跡部勝朗(〃) | ○石塚直隆(〃) | ○卜部濬(〃) |
| ○尼子富士郎(ぞ) | 石鍋久子(〃) | |
| ○綾延明(婦) | ○石橋武彦(畜) | ○江口貞雄(婦) |
| ○荒井清(〃) | ○石本一(〃) | ○榎本憲二(〃) |
| ○栗井好次(畜) | ○一丸善広(婦) | ○榎本二郎(ぞ) |
| ○安藤画一(婦) | ○市川篤二(泌) | ○遠藤陽子(婦) |
| ○安藤晴弘(ぞ) | ○市川茂孝(畜) | |
| ○安藤嘉明(〃) | ○市毛登志雄(婦) | ○小川愛輔(婦) |
| ○伊崎正勝(泌) | ○稻田務(泌) | ○小川玄一(〃) |
| ○伊藤克己(婦) | ○井上琢磨(婦) | ○小川繁樹(〃) |
| ○伊藤尙一(〃) | ○井上正二(〃) | ○小野和男(〃) |
| ○伊藤恒生(〃) | ○茨木健二郎(〃) | ○小笠晃(畜) |
| ○伊藤尙生(〃) | ○今井要(〃) | ○小倉知治(婦) |
| ○伊藤宣孝(〃) | ○今井文彦(〃) | ○小栗元(〃) |
| ○伊藤正道(〃) | ○今木重雄(〃) | ○小沢五一郎(〃) |
| ○伊藤裕(婦) | ○今北力(泌) | ○尾島信夫(〃) |
| ○生龜芳雄(泌) | 岩井和夫(婦) | ○尾田進(畜) |
| ○蘭守龍雄(畜) | ○岩倉益雄(〃) | ○尾能吉一(婦) |
| ○飯島宏(婦) | ○岩崎隆(〃) | ○織田明(〃) |
| ○飯島弘治(〃) | ○岩崎寛和(〃) | ○大石益光(〃) |
| ○飯塚理八(〃) | ○岩下健三(泌) | ○大野虎之進(〃) |

- | | | |
|-----------|----------|------------|
| ○大神義光(婦) | ○景山正歩(婦) | ○北村進司(婦) |
| ○大倉千代松(〃) | ○笠松達弘(〃) | ○吉川仲(〃) |
| ○大越喜一郎(〃) | ○風間紀之(畜) | |
| ○大越正秋(泌) | ○柏木正(婦) | ○久世栄一(婦) |
| ○大沢辰治(婦) | ○数井忠一(〃) | 久保健太郎(〃) |
| ○大島和之(泌) | ○勝呂達彦(泌) | ○久保博(〃) |
| ○大竹郷三郎(婦) | ○金沢力(婦) | ○久保内美智子(〃) |
| ○大津信子() | ○金山政喜(〃) | ○久保田一彦(〃) |
| ○大塚佳輝(畜) | ○金田清(〃) | ○九嶋勝司(〃) |
| ○大塚英郎(婦) | ○亀松二(畜) | ○九嶋璋二(〃) |
| ○大槻清彦(畜) | ○唐沢陽介(婦) | ○楠隆光(泌) |
| ○大西孝次郎(婦) | ○苅田次弘(〃) | ○楠本雅彦(婦) |
| ○大橋敏郎(〃) | ○川島長雄(〃) | ○功刀博(〃) |
| ○大沼秀男(畜) | ○川添正道(〃) | ○雀田俊夫(〃) |
| ○大村順一(泌) | ○川端健造(〃) | ○熊谷泰隆(畜) |
| ○大谷善彦(婦) | ○川面清次(畜) | ○熊崎一雄(〃) |
| ○太田顕男(〃) | ○河方延介(婦) | ○熊本悦明(泌) |
| ○太田忠(畜) | ○河田浩(〃) | ○倉智敬一(婦) |
| ○太田鑑吉(婦) | ○貫戸幸男(〃) | 栗原欣一(泌) |
| ○太田亨二(畜) | ○岸保芳郎(ぞ) | 紅林康(婦) |
| ○岡田正雄(婦) | | ○黒田恭一(泌) |
| ○岡田廉三(婦) | ○木津葉三(婦) | |
| ○丘田諄一(〃) | ○木梨敦夫(〃) | ○小泉義武(婦) |
| ○沖本照夫(〃) | ○木原行男(〃) | ○小西行男(〃) |
| ○奥田京造(〃) | ○木下海雄(〃) | ○小林晃(〃) |
| ○長内国臣(〃) | ○木下修(〃) | ○小林いつき(〃) |
| 落合京一郎(泌) | ○木下佐(〃) | ○小林弘(〃) |
| | ○木村洋一(〃) | ○小林隆(〃) |
| ○可世木辰夫(婦) | ○木本胤子(〃) | ○小林龍野(〃) |
| ○加賀田嘉堯(〃) | ○喜多隆男(〃) | ○小林賀雄(〃) |
| ○加藤浩(畜) | ○喜納進(〃) | ○小堀進(畜) |
| ○加藤俊(婦) | ○菊島東示(〃) | ○小松崎徹(婦) |
| ○加藤順三(〃) | ○菊地武安(〃) | ○小南吉男(〃) |
| 加藤悦允(〃) | ○岸精一(泌) | ○小六義久(〃) |
| ○加藤篤二(〃) | ○北進(畜) | ○小山昭(〃) |
| ○加藤時也(〃) | ○北田繁(婦) | ○小山栄三郎(〃) |

○古賀康八郎 (婦)	○志田圭三 (泌)	○鈴木多之助 (〃)
○甲田 誠 (〃)	○塩津英晤 (婦)	○鈴木武徳 (婦)
○上月 実 (泌)	○塩田修 (〃)	○鈴木文司 (〃)
○神先芳江 (婦)	○塩見良明 (〃)	○砂原良三 (〃)
○国保志津 (〃)	○重松俊 (泌)	○角玲一 (〃)
○後藤 薫 (泌)	○重田正満 (婦)	○隅田能文 (〃)
後藤 直 (婦)	○篠田糺 (〃)	○住谷孝子 (〃)
○後藤トモ子 (〃)	○篠原惟明 (〃)	○住吉宗三 (〃)
近藤 厚 (泌)	○柴田芳治 (〃)	
○近藤一郎 (婦)	○島道夫 (〃)	○関崎涉 (婦)
○近藤千樹 (〃)	○島津志行 (〃)	○関島伊佐男 (〃)
○近藤俊明 (〃)	○島中俊次 (〃)	○関本泰男 (〃)
○近藤八千代 (ぞ)	○下田与四雄 (畜)	
	○下平和夫 (婦)	○田路嘉秀 (婦)
○佐伯政雄 (婦)	○下村虎男 (〃)	○田島諍 (〃)
○佐々成 (畜)	○清水博宣 (〃)	○田中龜三郎 (〃)
○佐々木舜次 (婦)	○城登 (〃)	○田中勉 (〃)
○佐々木計 (〃)	○昇田益実 (〃)	○田中敏晴 (〃)
○佐藤彰 (畜)	○白石隆保 (〃)	○田野泰弘 (〃)
○佐藤和照 (婦)	○新海輝一 (〃)	○田原靖 (〃)
○佐藤長英 (〃)	○莊進 (〃)	○田林綱太 (泌)
○佐藤はつ (〃)		○田淵昭 (婦)
○佐藤正典 (〃)	○須田郁一 (婦)	○田村一 (泌)
○佐藤美実 (〃)	○須田実 (〃)	○田村峯雄 (〃)
○佐藤美好 (〃)	○須之内省三 (〃)	○田谷誠 (婦)
○斎藤幹 (〃)	○杉江信 (畜)	○多田正博 (〃)
○斎藤成一 (〃)	○杉並亮 (婦)	○高木俊徳 (泌)
○斎藤辰二 (〃)	○杉本修一 ()	○高品隆 (婦)
○斎藤常之進 (〃)	○杉山豊一 (畜)	○高島達夫 (〃)
○斎藤淳一 (〃)	○杉山吉克 (婦)	○高田智 (〃)
○斎藤豊一 (泌)	○菅徹行 (畜)	○高田道夫 (〃)
○坂倉啓夫 (婦)	○菅埜恒久 (婦)	○高野利雄 (〃)
○里井伸吾 (〃)	○裕成健三 (〃)	○高橋正憲 (畜)
○真田幸一 (〃)	○鈴木幸一 (〃)	○高橋禎昌 (婦)
○沢崎千秋 (〃)	○鈴木重男 (〃)	○高橋博一 (ぞ)
○榎木勇 (〃)	○鈴木甚吉 (〃)	○高見嘉都司 (婦)

- | | | |
|------------|------------|-------------|
| ○高嶺 浩 (畜) | ○戸野原健児 (婦) | ○丹羽太左エ門 (畜) |
| ○高安久雄 (泌) | ○都倉一郎 (婦) | ○新谷大亮 (婦) |
| ○高山忠夫 (婦) | ○藤間身加栄 (〃) | ○西陽造 (〃) |
| ○滝一郎 (〃) | ○東条伸平 (〃) | ○西尾俊夫 () |
| ○滝野克己 (〃) | ○徳田源市 (〃) | ○西川義正 (畜) |
| ○竹内清次 (〃) | ○利岡靜一 (♂) | ○西島義一 (婦) |
| ○竹内正七 (〃) | ○柄尾信之 (婦) | ○西田一郎 (畜) |
| ○竹内芳江 (〃) | ○富田哲 (〃) | ○西田司一 (〃) |
| ○竹田巖 (〃) | ○富森坦二 (〃) | ○西野英男 (婦) |
| ○竹村喬 (〃) | ○豊島研 (〃) | ○西畠信夫 (畜) |
| ○竹村直治 (〃) | ○鳥居和代 (〃) | ○西堀乙彥 (婦) |
| ○竹山清 (〃) | ○土居淳 (〃) | ○西村敏雄 (〃) |
| ○竹山病院 (〃) | | ○西村虎夫 (〃) |
| ○武市洵 (〃) | ○内藤元男 (畜) | ○西村正治 (〃) |
| ○武田治雄 (〃) | ○内藤景丘 (婦) | ○西村幹夫 (泌) |
| ○辰沼通弘 (〃) | ○中井嘉文 (〃) | ○西幹禎之 (婦) |
| ○谷村久康 (〃) | ○中井卓次郎 (〃) | ○二宮新次郎 (〃) |
| ○玉城勝己 (〃) | ○中川裏 (〃) | |
| ○玉田太朗 (〃) | ○中沢浩 (〃) | ○禰寝重隆 (婦) |
| ○垂水俊幸 (〃) | ○中島精 (〃) | ○根岸茂 (〃) |
| | ○中城啓一 (畜) | ○根本孝 (〃) |
| ○千葉アイ子 (婦) | ○中西敬 (婦) | |
| ○陳育俊 (〃) | ○中野祐雄 (〃) | ○能勢英章 (婦) |
| ○陳以烜 (〃) | ○中原達雄 (♂) | ○野嶽幸雄 (〃) |
| | ○中村敬吾 (婦) | ○野平和雄 (〃) |
| 津野清男 (婦) | ○中村昇 (〃) | ○野村秀夫 (〃) |
| ○塙原和夫 (〃) | ○中村範子 (〃) | |
| ○塙本昌久 (〃) | ○中山正二 (〃) | ○波多俊一郎 (婦) |
| ○塙本胖 (〃) | ○中山博之 (〃) | ○羽仁宮生 (〃) |
| ○筑井正之 (〃) | ○中山徹也 (〃) | ○橋口精範 (〃) |
| ○辻一郎 (泌) | ○中山安 (〃) | ○橋爪一男 (〃) |
| ○土屋文雄 (〃) | ○長沢義春 (〃) | ○橋爪敬三郎 (畜) |
| ○堤辰郎 (婦) | ○永瀬弘 (畜) | ○橋本喜造 (婦) |
| ○筒井陽逸 (〃) | ○永田正弘 (〃) | ○蓮井敏子 (〃) |
| | 永田正夫 (泌) | ○長谷川敏雄 (〃) |
| ○寺戸弘 (婦) | ○南部吉幸 (婦) | ○長谷川美知子 (〃) |

○秦 清三郎 (婦)	○深沢 健吾 (畜)	○馬淵 学 (婦)
○秦 良麿 (〃)	○深田 治夫 (〃)	○馬島 季麿 (〃)
畠瀬 幸雄 (〃)	○深見 みち子 (婦)	○真柄 正直 (〃)
○畠中繁子 (〃)	○福島 芳彥 (〃)	○真鍋 英夫 (〃)
○畠中知之輔 (〃)	○福島 正憲 (泌)	○真野 恒雄 (畜)
○畠山 宣 (〃)	○福田 正邦 (〃)	○前田 きぬえ (婦)
○花村 健彦 (〃)	○福田 実 (〃)	○前田 広知 (〃)
○浜田 春次郎 (〃)	○福水 正一 (〃)	○前田 勉 (畜)
○林 弘平 (〃)	○藤井 吉助 (〃)	○前田 尚久 (泌)
○林 要 (〃)	○藤井 久四郎 (〃)	○横野 三郎 (婦)
○林 達朗 (〃)	○藤井 憲 (〃)	○正木 弘 (〃)
○林 繁 (〃)	○藤倉 孝次郎 (〃)	○正木 淳二 (畜)
○林 基之 (〃)	○藤沢 俊夫 (〃)	○増淵 一正 (婦)
○原 耕章 (畜)	○藤田 一善 (〃)	○松井 輝雄 (〃)
○原 春也 (婦)	○藤田 勝徳 (〃)	○松浦 義人 (〃)
○原 博 (〃)	○藤田 真助 (〃)	○松岡 広次 (〃)
○原田 彰 (泌)	○藤原 幸郎 (〃)	○松原 一太 (〃)
○原田 久雄 (婦)	○藤平 治平 (〃)	○松宮 圭三 (〃)
○原田 恒彥 (〃)	○藤森 速水 (〃)	○松本 清一 (〃)
○原田 肇 (〃)	○伏島 興雄 (〃)	○松本 義弘 (〃)
○原田 浩 (〃)	○舟橋 良治 (〃)	○松元 重達 (婦)
○原田 三男 (〃)	○古沢 嘉夫 (〃)	○松山 栄吉 (〃)
○針谷 成夫 (〃)	○古田 金市 (〃)	○的埜 中 (〃)
	○古田 周行 (〃)	○丸山 正義 (〃)
○檜垣 繁光 (畜)	○古畑 忠輝 (〃)	
○樋口 一成 (婦)	○古谷 博 (〃)	○御子柴 茂男 (婦)
○彦坂恭之助 (〃)		○御園生 雄三 (〃)
○菱川 和夫 (〃)	○星 修三 (畜)	○三上 憲一 (〃)
○平岡 基子 (〃)	○星野 明 (婦)	○三谷 澄夫 (〃)
平沢 益吉 (〃)	○星野 一正 (〃)	○三林 隆吉 (〃)
○平島 定敏 (〃)	○細川 勉 (〃)	○三宅 清平 (〃)
○広江 一正 (畜)	○細野 穂 (〃)	○三宅 正明 (〃)
○広瀬 弘 (〃)	○堀 博 (〃)	○美並 義博 (〃)
○広瀬 豊一 (婦)	○堀江 譲 (〃)	○薄延 正幸 (〃)
○広瀬 多満喜 (〃)	○本田 一良 (畜)	○瑞穂 当 (畜)
○広渡 隆治 (泌)		○水野 重光 (婦)

○水野三雄(婦)	○八尾十三(婦)	○由良源太郎(婦)*
○南溢(〃)	○八木日出雄(〃)	○柚木祥三郎(〃)
○南武(泌)	○八木斎(〃)	
○宮川糧平(婦)	○安井修平(〃)	○横山重男(婦)
○宮崎正直(〃)	○安岡邦文(〃)	○吉井良治(〃)
○宮下巖(〃)	○安田徳治(畜)	○吉岡徳平(〃)
○宮田光郎(〃)	○安武豊志男(婦)	○吉川秀男(ぞ)
○宮原通顯(〃)	○矢ヶ部栄子(〃)	○吉田重雄(畜)
	○矢島寿(〃)	○吉田重春(泌)
○麦倉元(婦)	○矢内原啓太郎(〃)	○吉田吉信(婦)
○宗像教親(〃)	○矢野一哉(〃)	○吉田竹卿(〃)
○村上旭(〃)	○柳井悦嘉(〃)	○吉田秀夫(〃)
○村上清(〃)	○山崎泰雄(〃)	○吉野一正(泌)
○村山茂(〃)	○山崎敬逸(〃)	○吉松信宝(婦)
○村山行信(〃)	○山口哲(〃)	○吉村晃(〃)
○室岡一(〃)	○山下招人(〃)	○吉村饒男(〃)
○室田義雄()	○山田和男(〃)	○吉元昭治(〃)
	○山田二朗(畜)	○米倉亮(〃)
○目崎鉱太(婦)	○山田彦次郎()	
○目崎忠之(〃)	○山田文夫(婦)	○和田靖(畜)
	○山田道生(〃)	○和久正良(泌)
○茂垣怜(婦)	○山田裕太郎(〃)	○和田一男(婦)
○茂木源太郎(〃)	○山田芳夫(〃)	○我妻堯(〃)
○百瀬剛一(泌)	○山根甚信(畜)	○渡辺彰(畜)
○百瀬和夫(婦)	○山村英太郎(泌)	○渡辺公明(婦)
○森昭(泌)	○山村博三(婦)	○渡辺庄造(〃)
○森武史(婦)	○山本浩(〃)	○渡辺茂(〃)
○森番中(ぞ)	○山本芳蔵(泌)	○渡辺久雄(〃)
○守屋光陽(婦)	○弓削常子(婦)	○渡辺正恕(〃)
	○弓場統(〃)	○渡辺由松(〃)

幹事

石塚直隆(婦)	高島達夫(婦)	△松本清一(婦)
植田安雄(〃)	△田村峯夫(泌)	△安田徳治(畜)
△大越正秋(泌)	△西川義正(畜)	△山田文夫(婦)
△坂倉啓夫(婦)	林基之(婦)	△印は編集幹事

雑報

10月21日慶應大学医学部北里講堂に於て、第1回日本不妊学会が開催されたが、会するもの300名、演題38題で、婦人科、泌尿科、獣医畜産科よりの研究発表があつたが、第1回としては成功裡に終つたと思う。全国世話人会が正午より開催されたが、151名中、関東支部57名中27名、関西支部34名中11名、中部支部28名中2名、北海道支部6名中2名、東北支部6名中3名計45名が出席した。安藤会長司会の下に、次の事項が決定せられた。

1. 副会長は1名東大長谷川教授で今春きめられた通りであり、他の1名は大阪市立医大藤森教授に決定した。

2. 理事は各支部の比率(関東10、関西10、各支部8)を定めたのみで、実際の選定は次回に延期した。各地区の準備世話を依嘱したが、155名中142名から承諾を得たので、それをそのまま本会評議員に依嘱することにした。

3. 各支部長は関東-東京大学泌尿器科 市川篤二教授、関西-神戸医大産婦人科 村上清教授、九州-熊本大学産婦人科 加来道隆教授、北海道-北海道大学産婦人科 小川玄一教授に決定せられた、中部は未定で、幹事世話人は名市大、水野潤三助教授である。

4. 幹事は編集幹事7名(第1、2号掲載済)の外、庶務幹事は従来の2名に、植田安雄(神戸医大)、石塚直隆(大阪大学)両氏を追加した。

5. 名譽会員としては、荻野久作、佐藤繁雄、高橋明広瀬豊一、山田一夫、山根甚信、吉松信宝の7名で将来尙追加の予定である。

6. 第2回日本不妊学会総会は大阪に於て、来秋開催される事となり、会長は広瀬豊一博士に決定せられた。次に会員の状況を述べると31年11月30日現在で591名である。総会後の各支部のうごきをみると、関西支部は12月1日、大阪市大産婦人科藤森速水教授司会のもと

に第3回研究会が開催され、関東支部は12月15日東邦大学産婦人科赤須文男教授司会のもとに第3回地方部会を開催の予定であり、又12月16日に北海道支部発会式が北大で開催される予定である。

以上の如く、本会も一応学会としての形はととのつて来たが、全国各支部の設立と共に、将来世界妊娠不妊学会の一単位としての地位を確立しなければならない。本誌の発刊を祝うメッセージが世界各国より18通もとどいた事は、日本に於ける本学会の成立が如何に全世界の注目を浴びたかを示すものといえよう。

狭い土地に人口過剰にあえぐ日本にとつては、不妊症の研究は全く無意味だとする人もあるが、我々はもつと視野を広くし、國の健全な發展を期する意味では、國民のあらゆる不幸をとりのぞく事が、民主國家としての最大の要諦であることを思わねばならない。一家の不幸はひいては國家の不幸であるから、不妊夫婦には受胎せしめることに依つて幸福を与え、多子の夫婦に對しては、適切な家族計画を指導することに依つて其の不幸を除くべきであり、殊に人類に最も必要な蛋白質源の乏しい本邦では、畜産奨励が極めて重要な事を思う時、産婦人科、泌尿器科と共に獣医畜産科とも相提携して、この重大な任務を果さなければならない。メルボルンに於けるオリンピック大会をみても、吾々は技術よりは寧ろ力の不足を思ふべきであり、日本民族が世界に於ける各民族の間に互し、平和的な面で覇を期する為には、先づ各個人或は各家庭の健全化を計らなくてはならない。

吾が学会の進むべき道は極めて長いが、その歩みを、確實な、たゆみないものにするためには、先づ真理に忠実なるべき事が必要で、單なる目先の政治的、經濟的条件にのみとらわれ、民族百年の計を忘れる様な事があつては、到底その發展は期せられないであろう。

(庶務幹事 林記)

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総説、原著、論説、臨床報告、内外文献紹介、学会記事、その他で、原則として未発表のものに限る。
3. 1論文は、原則として印刷5頁(図表を含む)以内とし、これを超えるものに対しては、実費を著者負担とする。
4. 総説、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(ダブルペース)2枚以内の欧文抄録(題目、著者名を含む)の添付が望ましい。抄録のない論文は受け付けない。
5. 記述は、和文、欧文のいずれでもよく、すべて和文の場合は横書き、口語体、平假名を用い、現代かなづかいによる。
6. 外国の人名、地名等は原語、数字はすべて算用数字を用い、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。
7. 文献は次の形式により、末尾に一括記載する。
 - a. 雑誌の場合
著者名: 誌名, 卷数: 頁数 (年次)
誌名は規定又は慣用の略字に従うこと。特に号数を必要とする場合は巻数と頁数との間に括弧で囲む。すなわち
著者名: 誌名, 卷数: (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: 木と臨床 3: 1055 (1955)
 - b. 単行本の場合
著者名: 表題, (巻数), 頁数, 発行所 (年次)
例 1. 鈴木梅太郎: ホルモン, 180, 日本評論社, 東京 (1941)
 2. Maxer, C., & S. L. Israel: Menstrual Disorders and Sterility, 264, Paul B, Hoeber, New York (1951)

8. 原稿の掲載順位は、原則として受付順によるが、原稿の採否、掲載順位、印刷方法、体裁、校正等は、編集幹事に一任されたい。
9. 掲載の原稿に対しては、別刷30部を贈呈する。
それ以上必要とする場合は、原稿に必要部数を朱書きすること。その実費は著者負担とする。
10. 投稿先及び諸費用の送付先は、東京都中央区日本橋本町2ノ5日本不妊学会事務所宛とする。

編 集 後 記

昭和31年度も押しつまつて街にも人々の忙がしそうに歩いている姿が見られる。今年こそはと思ったその今年も既に12月となり、かえりみて余りにも自分の微力に驚いてしまう。

本誌もやつと創刊号を発刊してほつとした所また直ぐに第2号と追いかけられて来たが予定していた原稿が入手出来なかつたりして思わず手違いに遅れてしまつて申訳ありません。しかし本号も学会雑誌らしく第1回総会、各地方部抄録を載せて大いに新しい所をくみとつて頂く積りでおります。

尙入会者の名簿も一応整つたので会員名簿役員名簿をのせて皆様に本会の盛況を知つて頂こうと思つております。現在までの所は関東及関西地区の入会者が主でありますが北海道、九州、中部、東北と各地方の部会がぞくぞく結成されつつありますので入会次第本誌名簿に書き加え度く思つております。(坂倉記)

— 原著内容目録 —

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

男性不妊因子の研究(第一報)一人精子の酸素消費量

坂倉 啓夫 清水 博宣 小川 繁樹 (慶大産婦)

日不妊会誌, 1: (3~4), (3~9) (1956)

28 例に就て人精子の酸素消費量をワールブルグの直接法により好気性の条件下で測定した。精液は2分し一方は自然状態の精子の酸素消費量を、他方は遠心沈殿を行い精清と分離した精子を Krebs Ringer-Phosphate 液中に浮遊せしめて、その酸素消費を測定した。前者の ZO_2 は平均 28.3 であり、後者は 51.4 である。1cc 中 6000 万以上の精子数がある場合には、精液中の精子及び浮遊精子共 ZO_2 は最低を示す。また奇形率が 10% 以下の場合には、10% 以上のものに比して明かに低値を示す。浮遊精子数と精液中精子の精子数を同数にすると、明かに後者の ZO_2 の方が大になる。また精液中の精子は浮遊精子よりも長時間呼吸を続行し、且つ呼吸停止後も運動性並に活性を有している。精子の酸素消費量は精子密度と大なる相関関係を有し、精子密度が呼吸量を決定する傾向にある。但し精液中の精子の呼吸量は、精液の果糖含有量を一様に 300~500 mg/dl と仮定するならば上述の如き相関関係を有し、精子密度が増せば、精子 1 個の酸素消費量は減少するものと考えられる。

切

取

.....切.....取.....線.....

精製ヒアルuronsidase抑制物質の子宮感受性高揚作用

市川 茂孝 (大阪府立大学農学部)

日不妊会誌, 1: (3~4), (10~14) (1956)

1. 山羊血清中の非特異性ヒアルuronsidase抑制物質 (NSHI) を Wattenberg 等の方法で或程度精製した。
2. *in vitro* で NSHI はそれ自身筋刺戟作用をもたないけれども、アセチルコリン、ビツイトリシン、バリウム塩に対する子宮筋の感受性を高めるようである。
3. 山羊血清の NSHI がダイコクネズミの子宮筋のアセチルコリンに対する感受性を高める作用は血清から NSHI の精製が進むにつれ、そのヒアルuronsidase抑制作用とほぼ比例して増加した。

線

性周期の物理化学

山田 文夫 (大阪市医大・産婦)

日不妊会誌, 2: (3~4), (15~16) (1956)

婦人の性周期を真に究明するには動的な把握をしなければならない。その方法を色々と紹介している。

1. 尿の表面張力 その測定法として (1)毛細管法, (2)滴数法, (3)離環法, (4)離鑑法の4種類の方法をあげているが (4)は稍面倒であるが精度がよい。計測値で排卵期が最小であるがその説明は未解決である。
2. 頸管粘液の粘度 水分を測定する方法, Ostwald 式粘度計で比粘度を測定する方法とがある。
3. 尿の酸化還元電位 酸化還元電池を利用して尿中の酸化還元電位を測定する。性周期と共に変化し、排卵期に最小となる。
4. 頸管粘液の PH. 指示薬による方法硝子電極による方法等で測定されている。

切

取

.....切.....取.....線.....

線