

日本不妊学会雑誌

第 16 卷

第 4 号

国際不妊学会特集号

— 目 次 —

原 著

卵管妊娠後の卵管X線像に関する研究

- 卵管保存手術の意義——……………中 村 博 ……1
- 外傷性子宮腔癒着症に関する研究……………仲 村 健 一…11
- 最近のわが教室における不妊外来の臨床統計……………三浦 清巒・他…21
- 女性不妊症の外来臨床統計と妊娠成功例の検討……………加 藤 俊・他…26
- 卵管性不妊に対する薬剤通水療法の検討(第2報)……………吉 田 威・他…33
- 17 α -hydroxy-19-nor-progesterone caproate の
 頸管粘液に及ぼす影響について(そのII)……………小 畑 義・他…36
- 男性不妊に対するパナボライドの治療効果について……………石神 襄次・他…45
- Study of the Secondary Sterility With the Alteration
 in Female Body Weight……………Seiji KAWAKAMI…50
- 第7回 国際不妊学会抄録……………55

CONTENTS

Studies on the Salpingograms after Tubal Pregnancy. Significance of the Conservative Operation	<i>H. Nakamura</i>	1
Studies on the Traumatic Intrauterine Adhesion	<i>K. Nakamura</i>	11
Sterility Clinic in Nagasaki, a Clinical Statistics	<i>S. Miura, M. Matsumoto, H. Tagawa, T. Ishimaru, Y. Kase & S. Jimi</i>	21
Clinical Statistics at the Outpatient of Female Sterility and Examination on the Successful Pregnant Cases	<i>T. Kato, G. Okamoto, M. Miyahara, K. Ide & M. Matsuo</i>	26
Follow up Studies on the Pertubation Therapy of Drugs in Sterility (Report II)	<i>T. Yoshida, M. Hirano & R. Yamaguchi</i>	33
Effect of 17 α -hydroxy-19-nor-Progesterone Caproate on Human Cervical Mucus (II) ..	<i>T. Obata, H. Fujita, I. Ueha & A. Murakami</i>	36
Effect of Panabolide Upon the Male Sterility	<i>J. Ishigami, H. Sato & S. Kamidono</i>	45
Study of the Secondary Sterility with the Alteration in Female Body Weight	<i>S. Kawakami, T. Kato, S. Matsumoto & R. Iizuka</i>	50
Program of the VII World Congress on Fertility and Sterility		55

卵管妊娠後の卵管 X 線像に関する研究

— 卵管保存手術の意義 —

Studies on the Salpingograms after Tubal Pregnancy Significance of the Conservative Operation

東邦大学医学部産婦人科学教室 (主任 林基之教授)

中 村 博

Hiroshi, NAKAMURA

Dep. Obst. Gynec., Toho Univ., School of Med. (Director, Prof. M. Hayashi)

続発不妊を主訴とする患者の卵管 X 線像を検討し、次のような結論をえた。

- 1) 卵管妊娠後の続発不妊が135例15.8%を占める。うち両側反復例は24例17.8%であった。
- 2) 罹患側卵管144本のうち疎通性を残していたのは、保存手術後の5例にすぎない。非罹患側卵管98本についても、約半数が峽部ないしは膨大部閉塞であった。外妊後不妊では、少なくとも一側卵管に疎通性を認めたものは僅か23例17%であった。
- 3) 外妊後不妊患者は31例23%が卵管形成術をうけ、また造影法後妊娠は12例8.8%で著しく少ない。
- 4) 卵管妊娠保存手術を18例に行ない、5例が妊娠したが、うち1例は反復外妊であった。
- 5) 卵管造影法後妊娠した420例中12例3.3%が外妊であった。これらの患者の外妊前卵管 X 線像は、1例を除くと、いずれも疎通障害が認められたものである。

はじめに

子宮外妊娠は近年増加の傾向にあるといわれ、これには、子宮内操作が広く行なわれ、抗生物質の発達によって炎症が比較的早期に治癒するようになったことなどが関係しているものと思われる。しかし卵管を切除されることによつて、外妊後の妊孕性は著しく阻害され、不妊率ははなはだ高く、60~70%に達するといわれ、しかもその妊娠への予後は極めて不良である。この場合の不妊の原因はもちろん主として卵管にあることは予想されながら、今日なお明らかな資料を欠いている。続発不妊患者のうち、外妊を経験した症例の卵管 X 線像について検討を加え、更に例数は少ないが、卵管保存手術を試みた症例について予後を追求め、若干の知見をえたので報告する。卵管妊娠が外妊の95%以上を占めているので、以下単に外妊という言葉で卵管妊娠を意味する。

I. 対 象

昭和39年1月初めから45年12月末までの7年間に東邦

大学産婦人科で行なつた子宮卵管造影法約3000例のなかから、続発不妊を主訴とする853例の卵管 X 線像についてしらべた。妊娠例は外来病歴により、また卵管形成手術は当科でうけたものだけである。

II. 方 法

子宮卵管造影法の実施条件はすでに当教室の百瀬、郭らが報告した通りである。外妊後は卵管疎通性が障害されている可能性がつよいので、吸収されやすい水溶性造影剤 Endografin を、圧力を測定しながら1 ml ずつ注入した。子宮正常大のときは6~7 ml 注入したところで第1回撮影を行ない、直ちに現像、判定する。2~3 ml でも注入圧が200~300mmHg に達すれば、注入を止めて撮影する。また6~7 ml 注入し圧が100mmHg までいどで、一見したところ卵管閉塞像のときには更に2~3 ml 追加注入して、卵管疎通性を確認するようにした。卵管像の判定基準としては Yang Ke (1963) の論文に準じ、以下の如くにした。

- 1) 卵管通過像。卵管が全長にわたつて造影され、そ

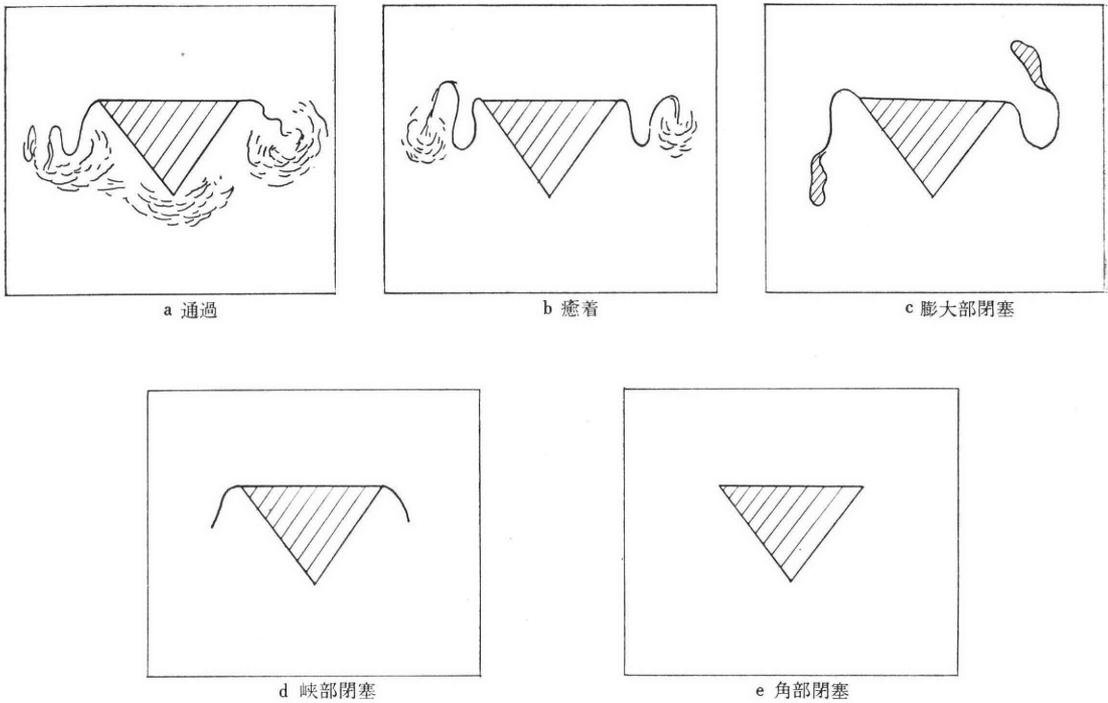


図 1 卵管疎通性判定基準

の腹腔口から腹膜面上に流入した造影剤が卵巣窩, Douglas 窩に十分拡散し, あるいは腸管漿膜面にひろがっているとき (図 1, a).

2) 卵管周囲癒着像. 腹腔内に流入した造影剤が袋状にかたまり, 10~15分後の残像撮影でも十分な拡散像がえられないとき (図 1, b).

3) 膨大部閉塞. 細い糸状の卵管峡部からやや幅の広い膨大部への移行が認められるが, 腹腔内への流入が全くみとめられないとき (図 1, c).

4) 峡部閉塞. 子宮角から数 cm の長さで, 細い卵管糸のまま閉塞しているとき (図 1, d).

5) 角部閉塞. 角部像は鋭角的であるが, 強い圧力を加えても全く卵管像がえられないとき (図 1, e). ただし反対側卵管に疎通性があるとき角部閉塞像は必ずしも間質部における卵管閉塞を意味しないことがある. これについては後述する.

III. 成績

1) 続発不妊患者における先行妊娠経過

続発不妊を主訴とし, 子宮卵管造影法を行なった 853 例について, 最終妊娠の経過をしらべてみると, 外妊が 135 例 15.8% であつた (表 1). 対照として昭和 43~45 年の 3 年間に当科で分娩をした経妊産婦 (初妊初産婦を除いた第 2 回妊娠以上の産婦) で先行妊娠経過の明らかな

表 1 続発不妊における先行妊娠経過

先行妊娠経過	生産	死産	帝王切開	人工中絶	流早産	奇胎	外妊	計
続発不妊	121	41	14	268	269	5	135	853
%	14.2	4.8	1.6	31.4	31.4	0.8	15.8	
分 娩	426	38	40	233	189	7	15	948
%	44.9	4.0	4.2	24.7	19.9	0.7	1.6	

948 例についてしらべてみると, 外妊 15 例 1.6% で, 両者の間には明らかな差がみられる. すなわち続発不妊患者のなかには外妊後のものが産婦における外妊既往の割合より 10 倍の高率に含まれていることは, 外妊後不妊になりやすいことを示している. 当科の特殊性として外来患者に不妊症の占める率が比較的高いが, 外妊のあと分娩しているものは 20% ほどであり, およそ 10~20% が避妊中あるいは外妊手術時に他側卵管の結紮をうけているとすれば, 60~70% が不妊状態にあるといえる.

2) 外妊後不妊患者における卵管X線像

外妊後不妊患者の卵管罹患側は患者の言葉, X線所見からみると右側 50, 左側 47 で左右差は余りなかつた. しかし両側反復例が 24 例 17.8% と予想以上に多いのは, 外妊から不妊になつた患者を調査対象にしていることから当然かもしれないが, 卵管妊娠の反復性が注目されよう.

表 2 卵管妊娠罹患側

患側	右	左	両 側	不 明	計
例 数	50	47	24	14	135
%	37.0	34.8	17.8	10.4	

表 3 外妊後の卵管 X 線像

卵管所見	卵管所見						計
	通過	癒着	膨大部閉塞	峡部閉塞	角部閉塞	不明	
罹患側	2 1.3%	3 2.1%	24 16.7%	81 56.3%	31 21.5%	3 2.1%	144
非罹患側	20 20.4%	24 24.5%	31 31.6%	13 13.3%	9 9.2%	1 1.0%	98

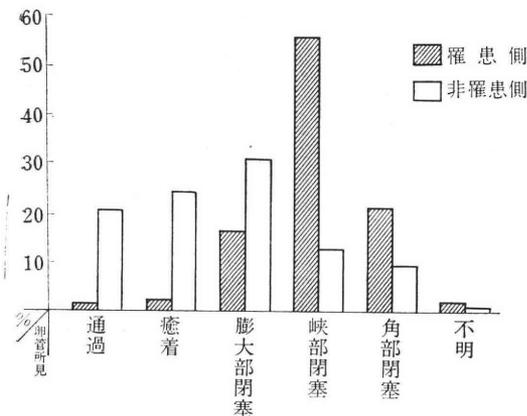


図 2 外妊後不妊卵管 X 線像

次に罹患側卵管144本についてその疎通性をみると、表3のごとく、幸うじて疎通性がみとめられたのは卵管の保存手術をした症例における通過2、癒着3の計5例にすぎず、殆んどが峡部閉塞像であつた。これは卵管妊娠では一般に膨大部、峡部を含めて切除されていることを示す。ところが非罹患側卵管98本についてもその疎通性はかなり悪く、通過20、癒着24で、約半数が膨大部～峡部閉塞像であつた(表3、図2)。このことから、2本ある卵管のうち比較的疎通性の保たれていた卵管に外妊をきたし、あとに閉塞している卵管が残される例が少ないこと、あるいは卵管妊娠の経過中、ないし術後に癒着をきたし、残存卵管の疎通性も障害されるに至る場合があることを思わせる。

外妊後不妊群と人工中絶後不妊群について、卵管疎通性を比べると表4の如くで、少なくとも一側卵管に疎通性のあるものは、外妊群で135例中わずか23例17%にすぎず、中絶群268例中188例70%に対して著しく不良であ

表 4 続発不妊における卵管 X 線像

先行妊娠	外 妊 群	人工中絶群
卵管所見		
両側通過	1	157
一側癒着	22	31
両側癒着	2	11
一側癒着他側閉塞	27	19
両側閉塞	81	45
不 明	2	5
計	135	268

外妊群 卵管像 人工中絶群

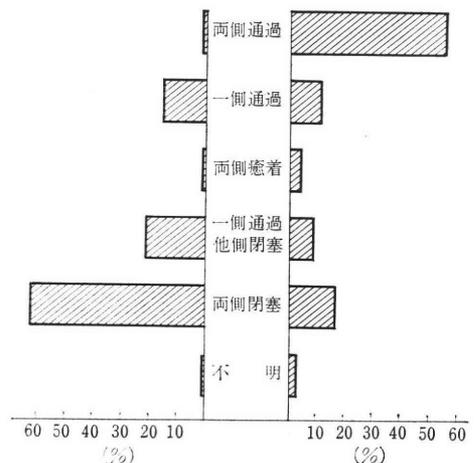


図 3 続発不妊における卵管 X 線像 (%)

ることがわかる(図3)。すなわち外妊後不妊患者には卵管に因子が81.4%占めていることになる。

これらのことから外妊後不妊患者では手術的治療を受ける率が高くなり、また妊娠への予後が極めて不良であることが理解される。

3) 造影法後の卵管形成術および妊娠例

続発不妊患者で造影法後卵管形成手術をうけた率は外妊群では135例中31例23%に達した。すでに少なくとも1児を有する生産群で形成術施行例が少ない(121例中7例、5.8%)のは当然としても、児数については同じような事情にある人工中絶群、流早産群に比べても倍以上の高率であつた(表5)。

また造影法後の妊娠率も外妊群では135例中12例8.8%にすぎず、これは他群の凡そ半分以下である。

すなわち外妊後不妊患者では卵管疎通性が不良で、卵管形成術をうける率が著しく高く、検査後の妊娠率も極めて低い点特徴的である。したがって卵管妊娠手術時には非罹患側卵管の疎通性について深い注意をはらう必要がある。以下近年卵管妊娠保存手術を実施した代表的

表 5 続発不妊における卵管形成術および妊娠例

先行妊娠	生産	死産	帝切	人工中絶	早産	奇胎	外妊
例	121	41	14	268	269	5	135
卵管成形例	7	5	3	29	27	0	31
卵管成形施行率(%)	5.8	12.2	21.4	10.8	10.0	0.0	22.9
妊娠例	22	10	5	48	52	2	12
妊娠率(%)	18.2	24.4	35.7	17.9	19.3	40.0	8.9

な症例についてふれる。

症 例

(1) 第2回外妊時卵管の保存手術後妊娠

昭6年生れ、初経15歳、28日型。昭36年11月結婚。昭37年7月、右卵管妊娠手術。39年外来。内診所見に著変なく、6月15日、Lipiodol UF 7 ml, 150 mmHg で卵管造影を行なったところ(写真1)、子宮やや右傾し、正常大、右卵管峡部閉塞、左卵管は疎通性を認めたが、3日後残像で拡散が十分でなく、周囲癒着を疑われた。約1カ月後に左下腹痛あり、圧痛を認め左側付属器炎として化学療法を受けた。同年11月23日、不正出血と下腹痛を主訴として、再来院、Douglas 穿刺にて血液を認め、左卵管妊娠の疑いで開腹、左卵管は小指大の溜血腫を形成、周囲に軽い癒着があり、これを剝離して、卵管膨大部を切開、内容を除去、止血再縫合し、卵管を保存した。

術後キモプシン、シエロソンを卵管内に通水し6~7 ml でかなり強い抵抗を示した(約250 mmHg)。約半年後の40年6月30日、Endografin 5 ml 150 mmHg による卵管造影では左卵管に辛うじて疎通性を認めた(写真2)。以後も卵管通水を反復していたところ、同年9月10日より3日間を終経として妊娠し、10月14日妊娠反応陽性となり、その後の経過は順調で、翌41年6月3180gの生児を分娩した。

(2) 第2回外妊卵管保存手術、術後卵管疎通例

昭12年生れ、初経12歳、28日型。昭35年結婚、39年4月、左卵管妊娠手術。40年5月11日右卵管妊娠保存手術。41年8月 Endografin 8 ml 170 mmHg による造影法では右卵管膨大部やや腫大、しかし腹腔内流入像は認められた(写真3)。43年6月再撮影、ほぼ同様所見であった。

昭39年から45年までに卵管妊娠で保存手術を行なった症例は18例あり、うち5例が妊娠した。その詳細はすでに別に報告したが再外妊が1例あり、卵管保存手術後の妊娠率は必ずしも良好とはいえない。しかし反復外妊におけるように両側卵管を切除されれば、妊孕性は完全に失われるのであるから、全身状態が許せば、他側の

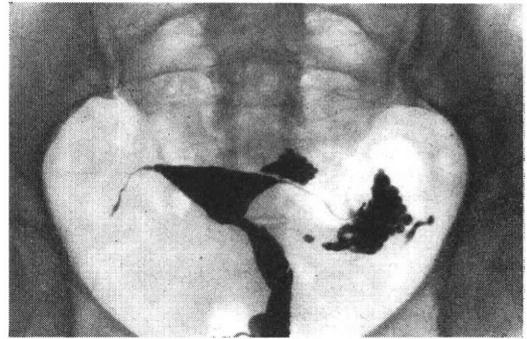


写真 1

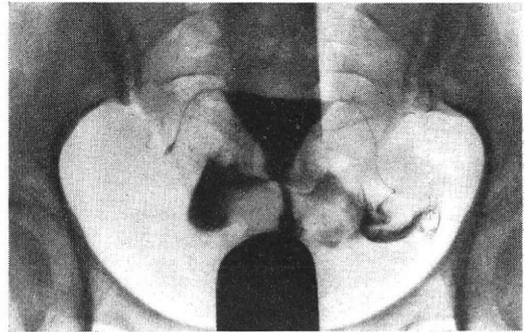


写真 2

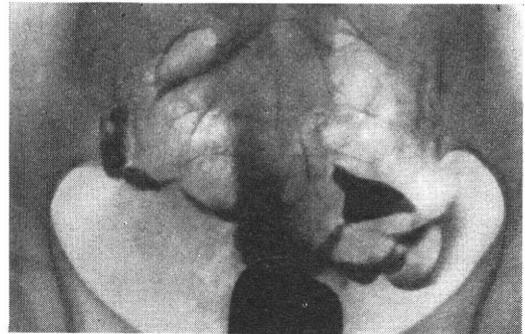


写真 3

卵管の状態を考慮して、できるだけ卵管の保存をはかるべきである。

4) 造影法後外妊になった不妊患者の卵管X線像

外妊の成立には種々の要因が考えられているが、特に卵管妊娠の原因としては、卵管粘膜の炎症性変化による疎通性の障害がもつとも重要な因子とされている。そこで卵管造影法後外妊になった不妊患者について、その卵管X線像を検討してみた。7年間に不妊症を適応として撮影したX線像は計2924例で、検査後比較的短期間のうちに当科外来において妊娠を確認したものは420例に達する。うち、卵管妊娠は反復した1例も含めて12例であった(表7)。

表 6 造影法後の妊娠例

不妊患者数	妊娠例数	外妊例数
2924	420 (妊娠率) 14.3%	12 (外妊率) 2.9%

造影法後卵管妊娠をきたした計13本の卵管は症例3を除けばいずれも疎通障害を認めたものである。造影法後の妊娠420例の卵管所見をまとめてみると、その殆んどが疎通性良好群であり、卵管に何らかの変化が認められながら妊娠した場合には、表7にまとめたように、外妊を強く疑がわねばならない。すなわち卵管妊娠の成立には卵管通過障害—受精卵の停滞という因子が最も重要なものであるという印象を強くした。

造影法で疎通性を認めた卵管に妊娠した症例も、結核に罹患し反対側卵管に外妊の既往があるので、卵移送に若干の障害があつたことが考えられる。またいわゆる角部閉塞像で、その側に卵管妊娠をきたした症例1,10は反対側卵管が膨大部閉塞、あるいは周囲癒着像で、比較的低い圧力で造影剤が注入されており、完全な卵管腔癒着一閉塞ではなかつたものと思われる。卵管の疎通性には、左右で難易に差があり、必ずしも同時に同圧で造影剤が注入されるとは限らない。一方のみが造影されて、他側が角部で閉じているときは、圧が200~300mmHg程度に達しているのではない限り、完全な角部の閉塞を意味しないと考えなければならない。

以下に興味ある症例を簡単に述べる。

症 例

(1) 角部閉塞像で卵管通水治療後疎通性が改善され、

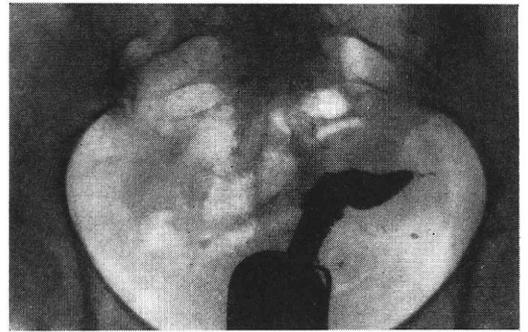


写真 4

癒着像になつたあとと卵管妊娠をきたしたものの

昭15年生れ。初経14歳，30日型ほぼ順調。婚前に2回妊娠3カ月で人工中絶をうけている。昭39年10月結婚，41年8月，通気法にて卵管閉塞と診断され，41年12月，Lip. UF による造影法では5 ml, 130mmHg で角部の丸い閉塞像であつた(写真4)。更に1 ml 追加し190 mmHg に達すると角部閉塞像のまま脈管内侵入像が認められたので注入を中止している。以後シエロソン通水を反復し，43年11月 Endografin 7 ml 300mmHg による造影法では右卵管は峡部4~5 cm で閉塞像，左卵管は子宮の側方で強く蛇行し，残像で一応の疎通性は認められた(写真5)。以後も通水療法を反復していたところ，44年8月20日を終経とし，やや遅れて9月24日より性器出血断続し，左付属器腫脹を認め，Douglas 穿刺により暗赤色血液4 ml を証明したので10月2日，開腹，左側卵管流産にて卵巣卵管切除を行なつた。通水法で卵管疎通性がやや回復したところで卵管妊娠となつた点が興味深い。

表 7 造影法後の卵管妊娠

症例	造 影 条 件			罹 患 側	非 罹 患 側	既 往 歴
	造 影 剤	量 (ml)	圧 (mmHg)			
1	Lip. UF	9	60	角 部	膨 大 部	帝 王 切 開
2	Endo.	6	75	癒 着	膨 大 部	人 工 中 絶
3	Lip. UF	7	130	通 過	欠 除	外 妊・結 核
4	Endo.	5	110	膨 大 部	膨 大 部	結 核
5	Lip. UF	5	140	癒 着	通 過	自 然 流 産
6	Endo.	6	120	癒 着	癒 着	人 工 中 絶
7	Endo.	7	150	膨 大 部 癒 着	(反復外妊)	結 核
8	Lip. UF	7	110	膨 大 部	膨 大 部	卵 管 開 口 術
9	Lip. UF	7	120	癒 着	通 過	淋 病
10	Lip. UF	7	120	角 部	癒 着	結 核・通 水
11	Endo.	7	300	癒 着	癒 着	人 工 中 絶・通 水
12	Endo.	4	300	角 部	角 部	外 妊・卵 管 移 植 術

[註] 角部は角部閉塞
膨大部は膨大部閉塞

癒着は卵管周囲癒着
通水は卵管通水療法

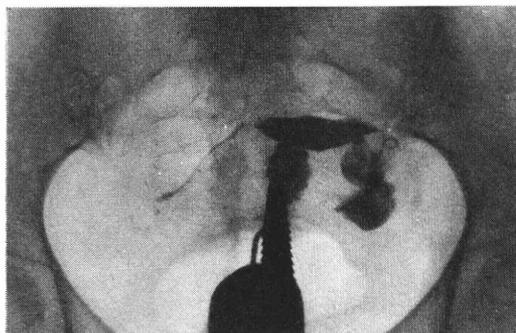


写真 5

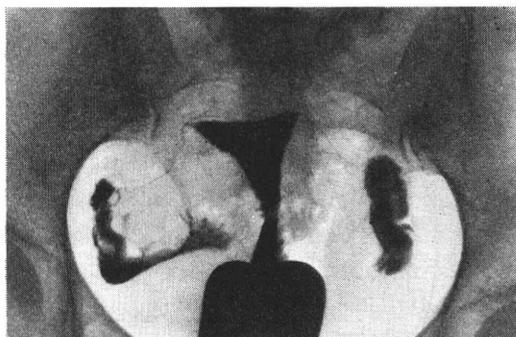


写真 6

(2) 造影法後反復して左右卵管妊娠となった症例

昭11年生れ。初経14歳，28～30日型。昭34年結婚，36年虫垂切除の際結核性腹膜炎を発見され，約半年間3者併用療法をうけた。41年11月 Endografin 7 ml 150mm-Hg では卵管膨大部やや腫大，疎通性はわずかに認められたが，腹腔内分散が十分でなく周囲癒着と診断された(写真6)。以後ストマイ通水を行なっていたところ，42年7月13日左卵管流産でこれを切除，右卵管は周囲に癒着し，辛うじて疎通性を認める程度であった。術後はシェロソン通水にきりかえ，これを毎日反復していた。翌43年7月13日を終経として妊娠したが，10月22日に不全流産にて子宮内容除去を行なった。44年8月20日より再び無月経となり，10月11日右卵管流産で卵巣卵管とも切除，左卵管断端を開口した。

考 按

1) 卵管妊娠後の妊孕性について

患者の予後についてできるだけ正確な見通しをつけることは実地診療上大切なことである。ある不妊患者が妊娠するかどうかはいくつかの条件が関与し，数年以上にわたる追求が困難なため研究は充分でない。

Bender (1956) は卵管妊娠305例中264例を follow up し，44%が妊娠したが，生児を得たのは32%にすぎず，5%が流産で，7%が反復外妊し，10%が卵管結紮

を受けたかまたは避妊中であり，40%が不妊状態にあり，6%が非罹患側も閉塞していたという。Mathieuら(1957)も118例について，40.3%が満期分娩し，12.2%が失産で，12.2%が反復外妊となり，手術時付属器に病変を認めたときは86.3%が不妊になるので，反対側卵管の状態を慎重に観察することが必要であるとしている。Grant(1962)の広汎な研究でも，卵管妊娠後は $\frac{1}{3}$ 以下しか正常妊娠せず，67%が明らかな卵管性不妊で，その半分は外妊に先行した骨盤内感染による両側性の卵管の傷害が原因であるが，他の半分は卵管妊娠手術前後に感染，出血などにより残存卵管の疎通性障害がおこるためと考えた。Seguyら(1959)は特に続発不妊235例について調べ，分娩，流産は感染を合併しない限り特に重大な不妊要因にならないが，外妊は不妊と密接な関係があるとした。Breyら(1964)は近年外妊は増加の傾向にあるが，241例の外妊手術後の妊娠について調べ，182例中子宮内妊娠30%で，再外妊が7.9%にのぼり，癒着が特に増えているという結果を報告した。Skuljら(1964)は4,021例を集計し，卵管切除93.6%，保存手術4%，非妊側卵管形成手術2.4%で，卵管妊娠は手術後70%が不妊状態にあるとした。これは非妊卵管の50%以上が損傷を受けているためである。

山本(1956)の集計でも予後を追求しえた32例の外妊のうち，子宮内妊娠は15例46.8%で，17例53.2%が不妊状態にあり，特に卵管妊娠手術時他側卵管の条件が術後の妊孕性を左右するものと考えた。岩崎ら(1971)も外妊の46.2%が未産婦であり，術後の子宮内妊娠は40～45%で，反復外妊が7～15%に達するとしている。

教室における続発不妊853例中135例15.8%が外妊後であり，経妊産婦948例における1.6%より著しく高率であった。卵管結紮をうけたもの，避妊中のもの，あるいは子宮内妊娠で流産したものなどを差し引いても，卵管妊娠は術後過半数が不妊状態にあるものと考えられる。

2) 卵管妊娠手術後の卵管疎通性

外妊後の卵管疎通性検査に関する研究は予想外に少ない。手術により出血，腹痛などの激烈な症状がとれば，再検査を受ける機会が少なく，追求が難かしいためであろう。

Cookら(1953)は70例の外妊で25例に手術後卵管造影を行ない，残存卵管正常4，角部閉塞4，膨大部閉塞3，周囲癒着ないし通過困難14という成績を得た。また検査後妊娠5例中満期分娩はわずか2例，流産1例，反復外妊が2例もみられた。これは外妊の時の腹腔内出血が他側卵管を傷害するためで，外妊はできるだけ早く手術すべきこと，出血は完全に除去すべきことを強調して

いる。Grant (1962) もほぼ同意見であり、外妊後不妊199例中卵管閉塞93、癒着23、狭窄13で、66%が卵管因子と考えられ、他に19例10%もその疑いが濃厚であると報告した。Bender の集計でも、非妊側卵管の状態の記載が少ないことを歎き、切除18、閉塞26、損傷12で、術後疎通性検査をした14例中8例が疎通性ありで、うち4例がその後妊娠したという。Kleiner ら (1967) は64例で非罹患側卵管が clubbed 6、欠損9 (うち反復外妊6)、著明な肥厚1、癒着10、正常は38であったといっている。

今回の集計は対象が外妊後不妊患者であるため、疎通性不良なのは当然であろうが、非罹患側ですら疎通性良好は98例中20例に過ぎず、卵管因子が最重要であることを示している。しかもこの場合は治療が困難で妊娠への予後は極めて不良 (妊娠率8.8%) であった。

3) 卵管妊娠における保存手術の意義

卵管妊娠で卵管が切除されれば、少なくともその側による妊娠は完全におさえられる。特に非妊側卵管が欠除していたり、閉塞していれば手術により永久的に不妊になる。このような場合妊娠卵管を保存する方法はすでに前世紀末から考えられていた (Otto 1889, Muret 1893)。しかし多く実施されるようになったのは麻酔、術前術中管理、抗生物質、輸血輸液、癒着防止剤などが発達した比較的近年のことである。

Järvinen (1954) は卵管切開後58.3%、卵圧出術後50%の妊娠率をあげ、Lork (1955) は211例の卵管妊娠で42例の保存手術を行ない、うち11例で造影法により疎通性を認め、Wexler (1956) も45例の保存手術を集計し、子宮内妊娠15例、反復外妊2例で、damaged tube でも存在する限りは妊娠への見込みがあると述べている。Lambillon, J. ら (1959) は258例の手術で75%に卵管疎通性を得て、28%が正常妊娠したが、反復外妊の危険性があることを強調し、Vehaskari (1960) は10年間366例の卵管妊娠で結紮22例、患側卵管切除246例の妊娠率48% (分娩35.2、反復外妊8.2%)、患側摘除術兼反対側卵管形成術67例および患側卵管保存手術31例では妊娠49% (分娩30%、反復外妊16%) であったという。Barclay ら (1961) も11例中10例に卵管疎通性を認め、3例が分娩し、1例が自然流産に終わったことを報じ、Abrams ら (1964) は保存手術229例中反復外妊が17%にも達したことから適応を厳重にし、40歳以後では行なうべきでないと述べている。Skulj ら (1964) は406例中106例26.1%に保存手術を行ない、1~4年間 follow up した92例で78.7%に疎通性を得、23例25%が子宮内に妊娠、1例が反復外妊となつたが、これらは普通の卵管切除術を受けていたら完全に不妊になっていたと考えられ、保存手術の意義

を強調している。Timonen ら (1967) も1085例の外妊で77.5%が根治手術であり、その後49.3%が妊娠したが、保存手術では53%の妊娠率で、特に卵管の縦切開後が最も好成績であったという。

我々の最近の集計 (1971) でも外来妊婦の2~3%に外妊があり、未産婦外妊が半ばを越え、これは Blanchet (1967), Kuceva (1969), Halpin (1970) らの報告と同じ傾向であるが、外妊患者の既獲得児数が0~1と少ないことは、手術時に以後の妊孕性に十分考慮を払う必要性とつながる。教室における保存手術の例数はまだ僅かであるが、18例中5例の妊娠 (うち1例は反復外妊) をみているので、両側卵管を失なつて全く児希望を絶たれている不妊患者の少なくないことを思えば、患者の条件さえ許せば、できるだけ卵管の保存をはかるべきであろう。また卵管妊娠手術後、他側卵管疎通障害の高率なことから、早期発見、早期手術、凝血の完全な除去、さらには早期に卵管疎通検査—特に薬物通水法を実施すべきものと考えられる。

4) 卵管の病変と卵管妊娠の成立

外妊の原因については古来多数の説がある。受精卵の卵管内移送を阻害するものとして、卵管の炎症、奇形、腫瘍、機能失調、異物、卵管粘膜着床の誘因として異所的子宮内膜、卵あるいは精子の異常などがあげられる。ひとつではかなり多い外妊が動物に殆んどなく、実験が難かしいこと、実際に着床した部位の確認が難かしいため観察が困難なことなどによるものと思われる。なかでは炎症説が有力であるが、これに対する反論も少なくない。比較的新しい報告から引用してみると、Bone ら (1961) は121例の卵管妊娠で46例38%に炎症を、2例に Endometriosis を証明し、Jopp ら (1963) は251例の外妊で、膨大部妊娠の94.4%に炎症を、峡部妊娠では結節性卵管炎を、間質部妊娠では Endometriosis を認め、卵管にごく軽い形態的变化があつても機能的に障害されて、卵移送が遅延するものと考えた。Kleiner ら (1967) も64例中34例53%に慢性卵管炎を、1例に Endometriosis を証明したが奇形は1例もなかつたという。彼らは不妊期間の長かつた外妊ほど炎症の頻度が高く、反復外妊例に Salpingitis follicularis の率が高いので、これらの変化は既に第1回外妊のときに両側性に存在しているものと考えた。

ところが Niles ら (1969) は436例について、40%に慢性炎症をみたが、58%は炎症性変化を欠き、おそらく機能的な因子が考えられるとした。また Persand (1970) も外妊卵管100例について慢性炎症43、憩室49、炎症+憩室26で、対照とした分娩後切除あるいは外妊反対側卵管に比べると憩室の頻度が著しく多いと報じている。

Breen (1970) は320例について病理学的に検索し, follicular salpingitis 18%, interstitial salpingitis 16%, 溜水腫 8% で, 若年者の乱交, 性病の蔓延, 抗生物質の乱用による炎症性変化が外妊の増加につながると述べている。

卵管妊娠前の卵管の所見を得ることは偶然を除けば極めて困難であろう。Bastian (1959) は329例の造影法後外妊になった7例の卵管像について, 正常2, 周囲癒着1, 両側閉塞4であったといい, Finkbeiner (1950) は199例の造影法後4例の外妊を経験し, Kresse (1957) は2例の外妊のうち1例は両側疎通性であったにもかかわらず, 1年後および3年後に卵管妊娠になったという。手嶋 (1960) も造影法, 通気法後の妊娠240例のうちに5例2.1%の卵管妊娠を経験し, これらは癒着または閉塞像だったと述べている。

今回報告した造影法後卵管妊娠になった症例の卵管をみると予想以上に変化が多い。13本の卵管のうち疎通は1本のみで, 膨大部一峽部閉塞が殆んどであり, 更に結核, 淋病などの炎症や人工妊娠中絶, 帝王切開などの性器に加える手術操作など既往歴も極めて多彩であった。これらの所見からすると炎症を卵管妊娠の成因として最重視せざるをえない。すなわち卵管粘膜を傷害する因子が強く作用すれば内腔の完全閉塞により不妊となるが, 軽度の傷害程度に止まれば疎通性が僅かに残されて卵管妊娠となる。外妊はまた妊孕性を低下させ, 3者の間には図4のような因果関係が成立するものとする。

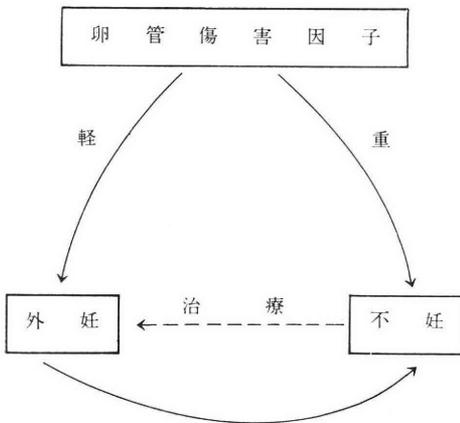


図4 外妊と不妊の関係

結論

- 1) 子宮卵管造影法を行なった続発不妊853例中135例15.8%は外妊後不妊であった。
- 2) 罹患側卵管144本中保存手術をうけた5例に幸じて疎通性が認められた。非罹患側卵管98本について

も, 約半数が膨大部一峽部閉塞であった。外妊後不妊患者では少なくとも一側卵管疎通は僅か17%に過ぎなかった。

3) 造影法後卵管形成をうけたもの31例23%で, これは人工妊娠中絶後, 自然流産後不妊に比べて著しく高率である。また検査後妊娠は12例8.8%に過ぎず, 他の群の半分以下であった。

4) 卵管妊娠保存手術18例中5例が妊娠したが, 反復外妊も1例あった。

5) 造影法後妊娠した不妊患者420例中12例3.3%が卵管妊娠であった。これらの患者の外妊前卵管X線像は, 1例を除けば, いずれも疎通障害が認められた。卵管妊娠の成因としては炎症性変化が最も重要であるとする。

稿を終わるに臨み, 御懇篤なる御指導と御校閲を賜った恩師林基之教授に深甚なる謝意を捧げると共に, 御指導御鞭撻を賜わった百瀬和夫講師並びに本研究に御協力下さった教室員各位に深く感謝の意を表します。

なお本稿の一部は昭和45年日産婦臨床大会(山口)で発表した。

文献

- 1) Abrams, J. & Farell, D.M.: Salpingectomy and salpingoplasty for tubal pregnancy. *Obst. Gynec.* 24, 281, (1964).
- 2) Bender, S.: Fertility after tubal pregnancy. *J. Obst. Gynec. Brit. Emp.* 63, 400, (1956).
- 3) Banchet, J. et al.: Ectopic pregnancy. *Canad. Med. Ass. J.* 96, 71, (1967).
- 4) Bone, N. L. & Greene, R. R.: Histologic study of uterine tubes with tubal pregnancy. *Amer. J. Obst. Gynec.* 82, 1166, (1961).
- 5) Breen, J. L.: A 21 year survey of 654 ectopic pregnancies. *Amer. J. Obst. Gynec.* 106, 1004, (1970).
- 6) Brey, J. et al.: Über die Fertilität nach Extrauterinraviditäten. *Zbl. Gynäk.* 86, 825, (1964).
- 7) Cook, D. G. & Butt, J. A.: Hysterosalpingography studies following ectopic pregnancy. *Amer. J. Obst. Gynec.* 66, 626, (1953).
- 8) Grant, A.: The effect of ectopic pregnancy on fertility. *Clin. Obst. Gynec.* 5, 861, (1962).
- 9) Halpin, T. F.: Ectopic pregnancy. *Amer. J. Obst. Gynec.* 106, 227, (1970).
- 10) Järvinen, P. A.: Later fertility after conservative operation for tubal pregnancy. *Ann. chir. gynaec. Fenniae.* 43, 185, (1954).
- 11) Jopp, H. & Krone, H. A.: Zur Ätiologie der Tubargravidität. *Geburtsh. Frauenhk.* 23, 749, (1963).
- 12) Kleiner, G. J. & Roberts, T. W.: Current

factors in causation of tubal pregnancy. Amer. J. Obst. Gynec. 99, 21, (1967).

13) Kucera, E. et al. : Fertility after operations of extrantrine pregnancy. Int. J. Fertil. 14, 127, (1969).

14) Lambillon, J. et al. : Conservative and plastic surgery in ruptured ectopic pregnancy. Int. J. Fertil. 4, 330, (1959).

15) Lork, E. C. : Möglichkeiten u. Aussichten der Organ u. Funktion erhaltenden Behandlung des schwangeren Eileiters. Zbl. Gynäk. 75, 820, (1955).

16) Lund, J. : Early ectopic pregnancy. J. Obst. Gynec. Brit. Emp. 62, 70, (1955).

17) Mathieu, J. et al. : Le pronostic obstétrical après grossesse extrautérine. Rev. Franç. Gynec. 52, 167, (1957).

18) Niles, J. H. & Clark, J. F. J. : Pathogenesis of tubal pregnancy. Amer. J. Obst. Gynec. 105, 1230, (1969).

19) Persand, V. : Etiology of tubal ectopic pregnancy. Obst. Gynec. 36, 257, (1970).

20) Pulkkinen, M. O. et al. : Conservative surgery and postoperative hysterosalpingography in extrauterine pregnancy. Ann. chir. gynaec. Fenn. 57, 148 (1968).

21) Seguy, J. & Cornu, M. : Les causes de la stérilité secondaire de la femme. Sem. Hop. 35, 83, (1959).

22) Skulj, V. et al. : Conservative operative treatment of tubal pregnancy. Fertil. Steril. 15, 634, (1964).

23) Timonen, S. et al. : Tubal pregnancy, choice of operative method of treatment Acta obst. gynec. Scand. 46, 327, (1967).

24) Vehaskari, A. : The operation of choice for ectopic pregnancy. Acta obst. gynec. Scand. 39, Suppl. 3, 1, (1960).

25) Wexler, D. J. et al. : Conservative tubal surgery in ectopic pregnancy. Fertil. Steril. 7, 241, (1956).

26) Yang, K. : A new classification of tubal conditions in hysterosalpingography. Chinese Med. J. 82, 263, (1963).

27) 林 : 外妊の保存手術, 治療, 41, 918, (1954).

28) 林, 江口 : 卵管形成手術後の外妊, 産と婦, 26, 990, (1959).

29) 岩崎他 : 外妊の統計, 臨婦産, 25, 719, (1971).

30) 郭 : 不妊患者における子宮レ線像, 日不妊誌,

14, 84, (1969).

31) 百瀬他 : 造影法後の卵管妊娠, 産婦の実際, 15, 1074, (1966).

32) 野口他 : 外妊の保存手術, 産婦の実際, 20, 274, (1971).

33) 鈴木他 : 外妊の成立機序, 臨婦産, 25, 703, (1971).

34) 山本 : 外妊後の妊娠, 産婦の世界, 8, 41, (1956).

Studies on the Salpingograms after Tubal Pregnancies—Significance of the Conservative Operation

Hiroshi, Nakamura

Dep. Obst. Gynec., Toho Univ.
School of Med.
(Director, Prof. M. Hayashi)

1. Among 853 patients who complained of secondary sterility, 135 cases (15.8%) had experienced tubal pregnancies.

2. Salpingograms of the pregnant tubes (144 cases) were almost closed except 5 cases whose operative procedures were conservative method. Half of the nonpregnant tubes were also occluded.

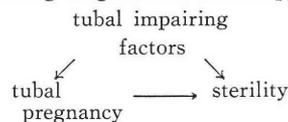
3. About 80% of the sterile women who had experienced tubal pregnancies had blocked or damaged tubes. So the patency or condition of the non-pregnant tube must be carefully examined during the operative procedure.

4. Conception rate of the sterile patients who had experienced tubal pregnancies is the lowest (8.8%).

5. Conservative operations for tubal pregnancy were done for 18 cases, and five pregnancies ensued. But one case of recurrent tubal pregnancy was included.

6. Four hundreds and twenty pregnancies were observed after hysterosalpingographies for sterile women. 12 tubal pregnancies (3.3%) had occurred. Salpingograms of these patients showed some degree of disturbance of patency.

7. Following diagram has been supposed.



外傷性子宮腔癒着症に関する研究

Studies on the Traumatic Intrauterine Adhesion

東邦大学医学部産婦人科教室 (主任 林基之教授)

仲 村 健 一

Kenichi NAKAMURA

Dept. Obst. & Gynec., Toho Univ., School of Med. (Director: Prof. Motoyuki Hayashi)

1964~70年迄の7年間に当教室で行なつた約3,500例の子宮卵管造影の中から、妊娠を経験した1,254例を選び、その適応、先行妊娠経過、子宮内操作の回数と子宮X線像との関係をしらべ、次の3項について検討した。

- 1) 外傷性子宮腔癒着像
- 2) 局在性子宮辺縁不正像
- 3) 脈管内侵入像

3項とも子宮内操作の回数が増すにつれその頻度は増加し、特に習慣流産でその傾向が著しく、これは搔爬→子宮損傷→流産→搔爬→損傷という悪循環が考えられる。

子宮内容除去術は一般外科手術とは異り、手さぐりの操作であり、胎盤や脱落膜のみを完全に除去し子宮筋層に全く触れないことは難しい。その実施に当つては適応を厳正にし、感染防止、侵襲の軽減、また内膜再生を計る Estrogen の使用など細い注意も必要である。

緒 言

妊娠に関連した子宮内操作に続発する変化の一つとして、外傷性子宮腔癒着症は古くから知られていたが、典型的な症例が比較的少ないためもあつて、余り注目されなかつた。近年、人工妊娠中絶や胎盤用手剝離などの子宮内操作が安易に行なわれるようになってから、その後遺症として外傷性子宮腔癒着の病像、発生要因、病理、さらに診療上の重要性が強調されるようになった。

今回不妊症、習慣流産などを主訴とする患者について行なつた子宮X線像から、本症と思われる67例を集計し、主訴、妊娠回数、先行妊娠経過などとの関係について調べ、若干の興味ある知見をえたので報告する。

I. 対 象

昭和39年1月始めから45年12月末までの満7年間に東邦大学産婦人科で行なつた約3500例の子宮卵管造影法のなかから、妊娠の経験のある1254例を選び、その適応、先行妊娠の経過、子宮内操作の回数と子宮X線像との関

係をしらべた。子宮像不明の5例は除外し、2回以上反復撮影例は1例にまとめた。

II. 方 法

子宮卵管造影法の技術的な問題はすでに本誌上に発表した通りである。注入圧を調整しながら造影剤を1mlづつ子宮内に注入し、原則として7mlで第1回撮影を行ない、直ちに現像、必要に応じて追加注入した。

妊娠に関連した子宮内操作が及ぼす影響として、今回は主に子宮体部の変化を観察した。この他、頸部に対する影響、たとえば頸管裂傷とか頸管無力性拡大は習慣流産と関連して重要であるが、別の機会に譲る。

主要な変化として次の3項目に注目した。

1) 外傷性子宮腔癒着像 (図1, a). 輪廓の明らかな、奇妙な形の陰影欠損が子宮腔内に認められるもの。造影剤の量により変化することなく、更に術後内腔検査で確かめる。

2) 局在性子宮辺縁不正像 (図1, b). 子宮の辺縁の一部に大小不定の不正像が認められるもの。

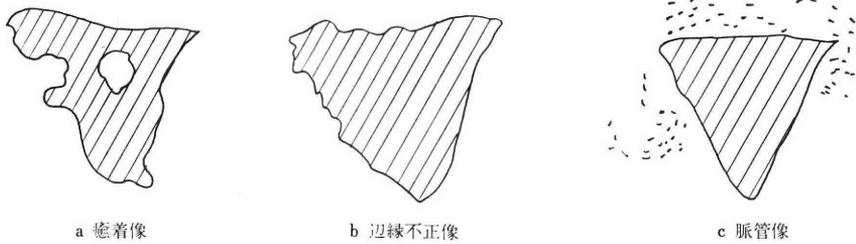


図 1 子宮腔 X 線像の分類

表 1 先行妊娠経過および適応と外傷性子宮腔癒着症

先行妊娠	適応		習慣流産	腫 瘍	再 疎 通	月 経 異 常	そ の 他	合 計 (B)	
	不 妊	妊							
正常分娩	6/176	3.4%	／	0/20	0/10	2/4	0/1	8/211	3.8%
帝 切	0/4	0%	／	／	0/11	1/1	0/3	1/29	3.4%
自然流産	14/269	5.2%	24/149	1/18	0/4	3/9	0/25	42/474	8.9%
外 妊	1/129	0.8%	0/1	／	0/2	／	0/9	1/141	0.7%
人工中絶	14/331	4.2%	／	0/26	0/31	1/1	0/10	15/399	3.7%
合計 (A)	35/919	3.8%	24/150	1/64	0/58	7/15	0/48	67/1,254	5.3%
	癒着症/例数 頻度		16%	1.5%	0%	46.7%	0%		

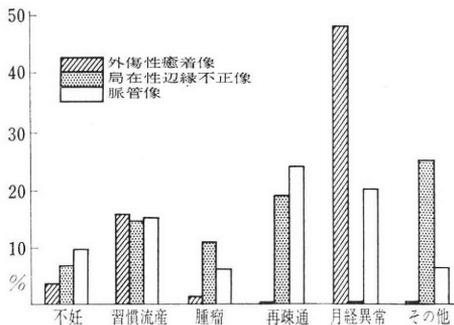


図 2 適応と子宮 X 線像

3) 脈管内侵入像 (図 1, c). 子宮像の周辺に微細網状の脈管像を認めるとき. 1) および 2) と合併しやすい.

III. 成 績

1. 造影法の適応と子宮腔癒着像 (表 1, 図 2)

経妊婦1254例の造影法の適応は表 1 に示す如くで、不妊 919例 73.1%が最も多く、ついで習慣流産 150 例 12%で、下腹部腫瘍64例、卵管再疎通希望58例などが主なものである。

外傷性子宮腔内癒着像は続発不妊では919例中35例3.8%にみられ、帝切や外妊後不妊では少なく、自然流産後、人工妊娠中絶後でやや高率である。経産分娩後の癒着症 6 例はいずれも分娩後の強出血、胎盤娩出困難のため用

手剝離をうけている。これらのことから、子宮像のこの特異な変形が子宮内操作に関係があることが首肯されよう。

習慣流産 (連続 2 回以上反復したもの) では150例中 24例16%に認められ、最も高率であつた。これは不全流産などにより子宮内操作をうける回数が多いためである。

例数は少ないが月経異常15例中 7 例に癒着像が発見された。これは妊娠に関連する子宮内操作に続発した無ないし過少月経の症例についてとくに選択的に実施したためである。

下腹部腫瘍や卵管再疎通希望患者などでは癒着像は少なかった。

2. 先行妊娠経過と子宮腔癒着像 (表 1, 図 3)

経産分娩では211例中 8 例3.8%、帝切29例中 1 例3.4%、人工中絶後399例中15例3.7%でほぼ同率であり、卵

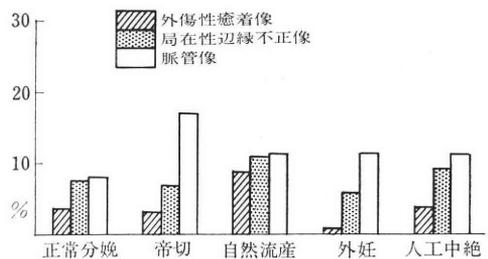


図 3 先行妊娠経過と子宮 X 線像

表 2 子宮内操作の回数と子宮腔癒着像との関係

回数	適応	不 妊	習慣流産	腫 瘍	再 疎 通	月経異常	そ の 他	計
0		0/229	/	0/12	0/18	0/2	0/3	0/264 0%
1		16/478	0/1	1/31	0/18	3/6	0/7	20/551 3.6%
2		11/136	6/43	0/11	0/12	0/2	0/13	17/217 7.6%
3		5/49	8/57	0/3	0/5	1/2	0/7	14/123 11.3%
4		2/12	2/23	0/4	0/1	2/2	0/6	6/48 12.5%
5		5/15	8/26	0/3	0/4	1/1	0/2	10/51 19.6%
計		35/919	24/150	1/64	0/58	7/15	0/48	67/1,254

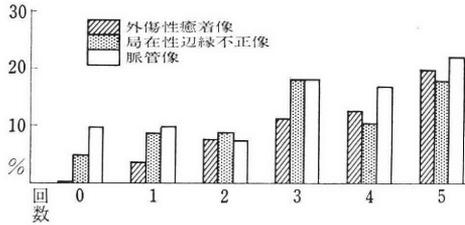


図 4 子宮内操作回数と子宮 X 線像

管妊娠後は 141 例中 1 例 0.7% で少ない。自然流産後が 474 例中 42 例 8.9% と際だつて高率なのは、習慣性流産が含まれるためであろうが、ホルモン異常→流産→内膜再生不良、更に感染という因子が癒着症の発生に関与していることを思わせる。

3. 子宮内操作の回数と子宮腔癒着像 (表 2, 図 4)

当然のことながら子宮内操作の回数が増えるにつれて子宮腔癒着像の頻度は高くなる。一度も操作をうけていないものには 264 例中 1 例もなかった。

子宮内操作 1 回例では 551 例中 20 例 3.6%、2 回から急増して 217 例中 17 例 7.6%、3 回例では 123 例中 14 例 11.3%、4 回は 48 例中 6 例 12.5% 5 回以上になれば 51 例中 10 例 19.6% と更に増加する。とくに習慣流産で 5 回以上掻爬をうけた症例では、26 例中 8 例、約 3 分の 1 が子宮にかなりの変化を残していることが分る。掻爬→子宮損傷→流産→掻爬→損傷という悪循環が存在するのである。

自然流産後の掻爬術は、子宮内容、妊娠産物がすでにどの程度排出されているか、正しい予想がつけられないことが多く、過度の子宮内掻爬をうけやすい。更に出血、子宮口開大から完全排出一子宮復古開始までに時間がかかり、その間に感染を起す場合も少なくないと思われる。術前、術後の感染防止対策に十分な注意をはらわなくてはならない。

4. 局在性辺縁不正像 (表 3, 4)

子宮に対する比較的軽度の外傷の結果と考えられる。1254 例中 116 例 9.2% に認められたが、適応別では習慣流

産に多く、150 例中 22 例 14.7% であつた。再疎通希望例で 58 例中 11 例 19% と高率なのは、この群で人工妊娠中絶などの子宮内操作が多いためである。その他の群には性器出血、胎盤一部残留などが入っていることによる。

先行妊娠別では自然流産例に比較的多く、474 例中 53 例 11.2% であるが、腔内癒着におけるほどの著差はなかつた。

また子宮内操作を 3 回以上うけた例では 10~17% と高率になる傾向がみられた。

5. 脈管像 (表 5, 6)

造影剤が子宮壁内血管、リンパ管に入る機転についてはいくつかの要因があげられる。造影剤の過度の注入圧、子宮内膜の損傷や炎症などが主なものである。以前は性器結核の一特徴ともされていたが、近年は子宮内膜の一部に於ける外傷など内壁の脆弱性が重視されている。

経妊婦の子宮像 1254 例中 137 例 10.9% に認められた。習慣流産、再疎通希望、月経異常などに高率なのは、癒着像や辺縁不正と同じである。とくに再疎通例に多いのは (58 例中 14 例 24.1%)、これらの患者では卵管結紮が行なわれていて、造影剤の注入圧が高くなりがちであること、既往の子宮内操作による軽い損傷などが原因としてあげられよう。

先行妊娠経過では帝切例に高率 (29 例中 5 例 17%) なのはやや特異で、子宮壁に対する手術的侵襲を考えあわせると興味深い。

子宮内操作の回数が 3 回以上になると、脈管像が急激に増加するもの (16~21%)、この所見と内壁に対する損傷の関連性を示唆するものであろう。

6. 子宮腔癒着症の臨床。

妊娠に関連した子宮内操作に続発する月経異常で、基礎体温曲線は 2 相性を示し、性ホルモンにも反応しないのが、典型的な子宮腔癒着症であるが、癒着の部位、範

表 3 辺縁不正像 (先行妊娠別)

先行妊娠	適応 不妊	習慣流産	腫瘍	再疎通	月経異常	その他	計
正常分娩	11/176 6.2%	/	1/20	3/10	0/4	1/1	16/211 7.6%
帝王切	1/14 7.1	/	/	0/11	0/1	1/3	2/29 6.9
自然流産	20/269 7.4	22/149	3/18	2/4	0/9	6/25	53/474 11.2
外妊	8/129 7.0	0/1	/	0/2	/	0/9	8/141 5.7
人工中絶	24/331 7.2	/	3/26	6/31	0/1	4/10	37/399 9.3
計	64/919 6.9%	22/150 14.7%	7/64 10.9%	11/58 19.0%	0/15 0%	12/48 25.0%	116/1,254 9.2%

表 4 辺縁不正像 (子宮内操作回数)

回数	適応 不妊	習慣流産	腫瘍	再疎通	月経異常	その他	計
0	10/229	/	0/12	3/18	0/3	0/3	13/265 4.9%
1	38/478	0/1	5/31	2/18	0/5	3/17	48/550 8.7
2	8/136	6/43	0/11	2/12	0/2	3/13	19/217 8.8
3	6/49	10/57	0/3	2/5	0/2	4/7	22/123 17.9
4	0/12	2/23	1/4	0/1	0/2	2/6	5/48 10.4
5	2/15	4/26	1/4	2/4	0/1	0/2	9/51 17.6
計	64/919 6.9%	22/150 14.7%	7/64 10.9%	11/58 19.0%	0/15 0%	12/48 25.0%	116/1,254 9.2%

表 5 脈管像 (先行妊娠別)

先行妊娠	適応 不妊	習慣流産	腫瘍	再疎通	月経異常	その他	計
正常分娩	16/176	/	0/20	1/10	0/4	0/1	17/211 8.1%
帝王切	2/14	/	/	3/11	0/1	0/3	5/29 17.0
自然流産	25/269	33/149	2/18	1/4	3/9	0/25	54/474 11.4
外妊	14/129	0/1	/	1/2	/	1/9	16/141 11.3
人工中絶	33/331	/	2/26	8/31	0/1	2/10	45/399 11.3
計	90/919 9.8%	23/150 15.3%	4/64 6.2%	14/58 24.1%	3/15 20%	3/48 6.2%	137/1,254 10.9%

表 6 脈管像 (子宮内操作回数)

回数	適応 不妊	習慣流産	腫瘍	再疎通	月経異常	その他	計
0	22/229	/	0/12	4/18	0/3	0/3	26/265 9.8%
1	46/478	0/1	1/31	6/18	1/5	0/17	54/550 9.8
2	10/136	2/43	2/11	1/12	0/2	1/13	16/217 7.3
3	8/49	9/57	1/3	1/5	2/2	1/7	22/123 17.9
4	2/12	5/23	0/4	1/1	0/2	0/6	8/48 16.7
5	2/15	7/26	0/3	1/4	0/1	1/2	11/51 21.8
計	90/919 9.8%	23/150 15.3%	4/64 6.2%	14/58 24.1%	3/15 20.0%	3/48 6.2%	137/1,254 10.9%

囲によつて病像はさまざまである。造影法で外傷性癒着と診断された67例について臨床症状とくに月経歴、卵管疎通性、子宮内膜組織所見などをまとめた。

主訴は既に述べたように不妊35, 習慣流産24, 下腹部腫瘍1, 月経異常7である。

経血量については表7の如く, 減少を訴えるものが33

表 7 癒着部位と経血量との関係

部位		経血量				計 (例)
		多	正	少	無	
体 部	底	2	8	3	0	13
	右	1	7	11	0	19
	左	1	9	5	0	15
	中	0	6	7	0	13
頸 峡 部		0	0	3	4	7
計(例)		4	30	29	4	67

例で比較的多い。うち 4 例は無月経であった。

子宮像に於ける病変が最も著明な部位として、体部は底部、右側壁、左側壁、中央の 4 カ所、さらに峡頸部にわけると、部位別には著差はないが、変化が内腔中央にあり、前後壁が癒着していると察せられる症例には過少月経の頻度が高く、とくに峡頸部に変化がつよときは無月経ないし過少月経になる傾向がみとめられた。また右側壁の変化は底部、左側壁に比べて、経血量の減少傾向も目立った。

内腔癒着像以外の子宮の変化としては双角単頸子宮 5 例、弓状子宮 3 例、中隔子宮 1 例がみられた。このような奇型子宮がある場合には流早産を来し易く、従がつて子宮内操作をうける率も高くなり、癒着症を発生する危険性も高まるものと考えられる。

卵管疎通性に関しては両側疎通 48 例、一側疎通 10 例、不明 4 で、明らかに疎通障害を認めたのは 5 例に過ぎなかった。このことは、結核性的内腔癒着が子宮萎縮という型をとり、卵管疎通性に関しては全く悲観的なものと対照的である。妊娠に関連した子宮内操作の既往があり、造影法で卵管に疎通性があれば、子宮腔の癒着像は外傷性的のものであつて、結核性ではなく、妊孕性回復への見込みも比較的良好であるといえる。

子宮内膜組織検査を試みたのは 37 例のうち 28 例が分沁像、増殖期 1 例、増生 2 例、変性 2 例、肉芽組織 1 例で、内膜採取不能が 3 例であつた。頸管を Hegar 6 ~ 7 号迄拡張し、内膜採取を試みると、内腔は粗ぞうで、採取内膜量も乏しいことが多い。しかし一応採取された内腔の組織像をみると機能性であるものが大部分であつた。

IV. 考 按

子宮腔癒着の原因として子宮内容除去術に続発するもの、筋腫核出術後のもの、炎症特に結核によるものなどがあるが、妊娠に関連した子宮内操作に続発した外傷性子宮腔癒着症 posttraumatic intrauterine synechiae が

最も重要である。

1894 年 Fritsch が postpartum metrorrhagia にて掻爬した後完全閉塞を来した症例を、また、1895 年 Veit が流産後掻爬到続発した部分閉塞例を報告して以来、多くの症例が報告された (Loebel, Wolff, Feuchtwanger, Geinitz, Van Tongern, Worrall, Müller & Geinitz)。

特に 1927 年 Bass は人工妊娠中絶後の子宮腔部分的癒着を 1,500 例中 20 例を認め、1946 年 Stamer は流産または分娩後掻爬到続発した完全閉鎖 5 例、部分閉鎖 19 例を集計した。

1948 年 Hald が始めて子宮卵管造影法により証明した 22 例を報告し、うち 1 例で馬蹄形の陰影欠損を明らかにし、本症の診断がかなり明確なものになった。

1948 年 Asherman がはじめて Amenorrhoea traumatica と名付けて発表、さらに 1950 年 traumatic intrauterine adhesion として臨床像、X線所見、病因、治療法について詳細に報告して以来、本症を Asherman 症候群と称するようになった。

本邦では林 (1961)、松本 (1962)、山本 (1964)、井上 (1965)、田中 (1966)、小島 (1969) 等の報告があるが、人工妊娠中絶が多数行われているため、中絶後障害として本症がかなりの頻度で含まれている可能性があるにもかかわらず、報告例は意外に少ない。

Caudefroy (1956) は癒着症 13 例中 11 例が流産後掻爬によるものと述べ、Asherman (1957) は 2 回以上の掻爬後で不妊、反復流産を訴えた 65 例中 44 例 (68%) に子宮 X線像より子宮腔癒着を認めている。Halbrecht (1957) は 185 例の習慣流産のうち 95 例に造影法を行ない、26 例 (27%) に癒着像を認めた。Peña & Wood (1961) は 178 例を集め、分娩後 28 例、流産後 148 例、試験掻爬後 2 例であつたという。Topkins (1962) は 25 例を集め、Siegler (1962) も子宮卵管造影 468 例中 5 例に本症を認めた。Pinto (1965) は 5000 例中 108 例 2.16% に癒着症を認め、うち 77 例 (71.3%) が外傷性で、掻爬後の婦人に造影法をもつと行えば頻度はさらに多くなるだろうと述べている。Foix (1966) の 107 例中、人工妊娠中絶後 52 例、自然流産掻爬後 47 例で 92.7% を占め、試験掻爬後 3 例、焼灼 2 例、帝切後 1 例、分娩後 1 例、筋腫手術後 1 例に比べて圧倒的に多いと報告している。Musset & Netter (1965) も掻爬後の子宮 X線像 100 例中 38 例の癒着症があつたという。

松本らは子宮性無月経 18 例中本症と思われるもの 5 例をあげ、山本らは子宮 X線像 746 例中 98 例 13.1% に癒着症の疑いがあるという。田中ら (1966) は子宮 X線検査を施行した 1340 例中 22 例を経験、小島ら (1969) は同じく

819例中28例 (3.4%) を報告している。

教室では1964~1970年の7年間に行なつた経妊婦の子宮X線像1,254例のうち67例5.3%に子宮腔癒着症を認めた。未妊婦を含めればその頻度は2~3%ということになり諸報告と頻度に著差はない。

癒着症の組織所見については研究が少ない。Tisdell & Anderson (1955), Musset & Netter (1953), Elgueta & Peña (1961) によれば膠原組織が大部分で中に若干の筋線維が含まれるという。Foix (1966) は6例の全摘子宮を組織学的に検索し、癒着症を次の3型に分けた。

- a) 子宮内膜のみによつて癒着を形成,
- b) 結合組織によつて癒着したもの,
- c) 筋組織を含むもの,

癒着部の多くは若干の細い膠原線維の束からなり、筋組織が含まれる場合はこれが癒着部の中心をなし、結合線維との比率も一様ではない。癒着部は血管に富み毛細管の壁が薄いため、teleangiectasia の像を呈することもある。内膜のみからなる癒着では体部粘膜の他の部分と同じ形態的变化を示すという。

Master らおよび半田は成因として内膜の fibrosis に密接な関係があるといっている。

癒着剝離を行なつた際の子宮内容についての研究も少ない。

Elgueta & Peña は80例で線維組織25%, 頸管内膜7.2%, 基底層6%, 筋組織4%, 機能性内膜65%であつたと報告し、Foix の80例では分泌期65例, 増殖期10例, 増生1例, 萎縮3例, 頸管内膜1例であつた。Jones (1964) は癒着をおこした子宮腔では瘢痕組織内に分散した内膜片における反応が十分でないで、これが無月経の原因であらうとしている。

教室に於ける例では、全面搔爬を行なつた37例のうち分泌期を示すもの28例が大部分を占め、変性内膜2, 肉芽組織1が特異な所見である。しかし得られた組織の所見よりも、本症では子宮内腔が荒れていて十分量の内膜組織を採取しがたいところに特徴があるといえよう。

症状としては妊娠に関連した子宮内操作に続発する月経異常が特異的であり、Foix は49.7%に無月経を認めたという。無月経の機転としては、①子宮腔の完全癒着による内膜欠除、②頸部癒着で経血が流出せず溜血腫を形成する、③子宮に損傷があると神経内分泌的に無月経を来す、などが考えられる。

Kantor & Kamholz (1955) は内膜は卵巣ホルモンに対し正常に反応するが、脱落組織は酵素作用によつて液化され、血液は子宮壁から直接吸収されるとのべている。

この他過少、稀発月経や月経困難症もあり、経血排出障害がある例では、卵管内逆流による子宮内膜症の発生も報告されている。また月経障害の有無は癒着部位に関係がある。

子宮内癒着により妊孕性の低下が考えられ特に習慣流産では頻回の子宮内操作により、搔爬—癒着—流産—搔爬の悪循環を形成する様になる。又子宮腔が十分伸展しない為に早産や胎位の異常、前置胎盤、癒着胎盤なども多くなるといわれる。

治療に関しては子宮切開、組織移植等もとなえられているが、Asherman のいう様にいかなる組織の移植等も効果なく、cervical patency の回復のみでよく、頸部の狭窄又は閉鎖の除去が必要であるといっている。又体部癒着に対しても頸管拡張後の癒着剝離のみで十分であると考えられる。一方 Rozada ら (1968) 及び Danezis (1970) は I.U.D. を使用することにより子宮内膜の分泌を促し治療効果をあげたといっている。

診断は子宮卵管造影法による。典型的なものは容易である。一つ又は数個の、大きさは不定、辺縁性又は中心性の陰影欠損で不規則かつ奇怪な像が特徴的である。しばしば造影剤の壁内侵入像を合併し、Asherman, Topkins も指摘する様に、欠損像が注入圧、注入量によつて変化しないのが特徴である。

近年、感染や出血に対する対策が進歩するにつれて、人工妊娠中絶、胎状奇胎搔爬、不全流産内容除去、分娩後胎盤用手剝離、産褥出血に対する子宮内搔爬などの操作が比較的安易に行なわれている様に思われる。その実施にあつては適応を慎重にすることはもちろん、侵襲を出来るだけ軽くし、壁の損傷を避ける為に鋭匙は用いるべきでない。ゾンデで子宮内腔の形態を探り搔き過ぎない様にする。vacuum pump による suction curettage をもつと応用すべきであると考える。

最後に動物実験として、妊娠15日目くらいの兎子宮壁に小切開を加え、胎仔胎盤を圧出してから、内腔を小curette で強く搔爬し、さらに一部では chromic catgut で内腔の癒着をはかつた。約1カ月後に子宮を摘出しX線撮影し、内腔を開いて肉眼的および組織学的に検索したが内腔癒着は認められなかつた。実験動物と人間とでは条件に大きな違いがあるが、妊娠分娩に関連した子宮内の損傷からの回復力には驚嘆のほかはない。

V. 結 論

- 1) 経妊婦1254例の子宮X線像をしらべ、67例5.3%に外傷性子宮腔癒着症を認めた。
- 2) 適応別では習慣流産患者では16%の高率に認められ、特に妊娠に関連した子宮内搔爬に続発した月経異常

では15例中7例46.7%であつた。

3) 先行妊娠別では自然流産後発生が最も高率で8.9%であつた。

4) 子宮内操作の回数が増すにつれて、癒着症の頻度もたかく、3回以上搔爬例では10~20%に認められた。

5) 癒着の病変が体部中央にあるものは経血量の減少が著しく、峽頸部癒着ではほとんどが無~過少月経であつた。

6) 妊娠に関連した子宮内操作に際しては適応を厳正にすること、術前術後の感染防止、侵襲の軽減に対する配慮(例えば suction curettage の応用など)、内膜再生をはかる Estrogen の早期使用など細かい注意が必要である。

稿を終わるに臨み、本研究に際して御指導と御校閲を賜つた林基之教授に深甚なる謝意を捧げると共に、絶大なる御指導御鞭撻を賜つた百瀬和夫講師に感謝の念を捧げます。また御協力下さった教室員各位、並びに放射線科技師各位に感謝致します。

本研究は第12回日本不妊学会総会および第7回国際不妊学会にて発表した。なお本研究の一部は43年度文部省科学研究費による。

文 献

- 1) Asherman, J.: Amenorrhoea traumatica. J. Obst. Gynec. Brit. Emp. 55, 23, 1948.
- 2) Asherman, J.: Traumatic intrauterine adhesion. J. Obst. Gynec. Brit. Emp. 57, 842, 1950.
- 3) Asherman, J.: Traumatic intrauterine adhesions. Int. J. Fertil. 2, 49, 1957.
- 4) Danezis, J.: Treatment of intrauterine adhesions with the use of intrauterine devices. Int. J. Fertil. 15, 14, 1970.
- 5) Foix, A.: The pathology of postcurettage intrauterine adhesions. Am. J. Obst. Gynec. 96, 1027, 1966.
- 6) Halbrecht, I.: Infertility and sterility. Role of intrauterine environmental conditions in their etiology. Fertil & Steril. 4, 272, 1953.
- 7) Jones, W. E.: Traumatic intrauterine adhesions. Am. J. Obst. Gynec. 83, 304, 1964.
- 8) Kantor, H. & Kamholz, J.: Cyclic endometrial changes without menstruation. Fertil & Steril. 6, 353, 1955.
- 9) Musset, R. et al.: Repercussion of traumatic uterine synechiae on reproductive function. Presse méd. 73, 2137, 1965.
- 10) Peña, G. & Wood, J.: Traumatic uterine synechiae. Year-Book 1962-63, 558.
- 11) Pinto, V. B.: Uterine synechiae. Rev. Obst. gynec. Venezuela 25, 272, 1965.
- 12) Rozada, I.B.D.E. et al.: I.U.D. in the treatment of uterine synechiae. Obst. Gynec. 32, 387, 1968.
- 13) Siegler, A. M.: Synechiae of the uterine cavity after curettage. Am. J. Obst. Gynec. 83, 1595, 1962.
- 14) Topkins, P. T.: Traumatic intrauterine synechiae. Am. J. Obst & Gynec. 83, 1599, 1962.
- 15) Polishuk, W. Z. etc.: Intrauterine device in the treatment of traumatic intrauterine adhesions. Fertil. & Steril. 20, 241, 1969.
- 16) 林基之: 妊娠成立機序に関する臨床的ならびに基礎的研究(宿題報告), 日産婦誌, 13, 605, 1961.
- 17) 井上他: 子宮腔癒着症, メデイカルモチダ, 54, 9, 1965.
- 18) 井上他: Asherman's Syndrome (外傷性子宮腔癒着症) 産婦の世界, 18, 533, 1966.
- 19) 郭国鎮: 不妊患者に於ける子宮X線像に関する研究, 日不妊会誌, 14, 20, 1969.
- 20) 小島他: 子宮腔癒着症の統計的観察, 産婦の進歩, 21, 451, 1969.
- 21) 百瀬他: 子宮卵管造影法からみた子宮腔癒着症. 産婦の世界, 17, 761, 1965.
- 22) 百瀬他: 子宮卵管造影法. 中外医学社, 1965.
- 23) 百瀬他: 子宮腔癒着症. 産婦治療, 11, 647, 1965.
- 24) 百瀬他: 人工妊娠中絶と続発不妊に関する統計的考察. 産婦の実際, 15, 553, 1966.
- 25) 百瀬他: 外傷性子宮腔癒着症. 産婦の実際, 16, 731, 1967.
- 26) 百瀬他: 不妊患者に於ける早期妊娠例の検討. 産婦治療, 14, 240, 1967.
- 27) 百瀬: 子宮卵管造影法に於ける二,三の工夫と新しい知見. 日独医報, 14, 1, 1969.
- 28) 百瀬他: 不妊症に対するアノブラール使用経験, 日独医報, 16, 2, 1971.
- 29) 松本他: 人工妊娠中絶の後障害. 産婦の世界, 15, 552, 1966.
- 30) 山本他: Asherman Syndrome について. 産婦治療, 8, 116, 1964.

Radiological Studies on the Traumatic Intrauterine Adhesion

K. Nakamura

Dep. Obst. & Gynec. Toho Univ., School of Med.
(Dir. Prof. M. Hayashi)

By selecting 1,254 cases who had experienced of pregnancy from about 3,500 cases with hysterosalpingography, the following results were obtained.

1. The picture of traumatic intrauterine adhesion was observed in 35 (3.8%) out of 919 cases

of secondary sterility. The highest rate (16%) was seen in 24 out of 150 cases of habitual abortion.

2. The more increased number of times of intrauterine manipulation induces the higher incidence of adhesion. The picture was observed in 10 (19.6%) out of 51 cases who underwent curettage more than 5 times.

3. Marked changes have been remained in 8 out of 26 cases who underwent curettage more than 5 times with habitual abortion. This seems to be due to the vicious cycle of "curettage→trauma→abortion→curettage".

4. The most remarkable sites of abnormal change in the uterine picture were divided into

fundus of the corpus, right side wall, left side wall and central portion, as well as the isthmus. In those cases having the change in the center of the uterine cavity, there was observed high incidence of oligomenorrhea, and severe change in the isthmus showed a tendency to become amenorrhea.

5. Endometrial biopsy was performed in 37 cases, among them, 27 cases were of secretory phase, 1 case showed proliferative phase, 2 cases showed hyperplasia, 2 cases showed degeneration, 1 case showed granulation, and 3 cases were not taken on the specimen.

仲村健一論文付図

- 写真 1. 2回自然流産後. Lipiodol UF 6 ml, 84mmHg. 双角単頸子宮, 左右側壁に癒着像.
- 写真 2, 3. 1回経産, 人工妊娠中絶3回, 自然流産搔爬後の無月経と腹痛. BBT は2相性を示し, 高温相から低温相に移行する頃に下腹痛がある. ゾンデで頸峡部の癒着を剝離. Lipiodol UF 7 ml, 62mmHg. 子宮峡部が狭くなっている. 右卵管はうつらず, 左卵管は峡部から太くなっているが, 疏通性は良好. 頸管拡張後月経順調に発来.
- 写真 4. 3回自然流産後の高度の過少月経. Lipiodol UF 7 ml, 145mmHg. 子宮は強く右傾し, 萎縮状, 内腔に大きな陰影欠損像. 子宮内全面搔爬で内膜の発達不良, 組織学的には肉芽組織. 再癒着防止のために子宮内にスパイラルを1カ月挿入, Estrogen depot 注. IUD 抜去後, 経血量は増え, 3カ月目に妊娠成立, 経過順調.
- 写真 5. 1回経産. 癒着胎盤で用手剝離をうけ, 経血量が少なくなった. 続発不妊4年. Endografin 6 ml, 134mmHg. 子宮腔内に不規則な形の陰影欠損があり, 底部は辺縁不正像.
- 写真 6, 7, 8. 自然流産搔爬後無月経と腹痛. Endografin 5 ml, 300mmHg. 子宮腔は全くうつらず. ゾンデも挿入困難. 離島で医療の機会が少ないため根治手術として子宮摘除. 頸峡部は完全に閉鎖, 子宮腔も極めて狭い. 筋層は肥厚し, 底部や側壁に多数の内膜症を認めた. 経血が逆流していたものと思われる.
- 写真 9. 1回人工妊娠中絶, 1回自然流産後の不妊. Lipiodol UF 7 ml, 84mmHg. 子宮の左側壁から内腔にかけて, 奇妙な形の陰影欠損.
- 写真 10. 不全流産搔爬後の不妊. Lipiodol UF 7 ml, 161mmHg. 子宮は弓状, その底部に陰影欠損があり, 左側に脈管像著明. 全面搔爬では内膜の発達不良. 組織学的には分泌期像. Estrogen 注. 黄体ホルモン内服で半年後に妊娠.
- 写真 11. 1回経産. 1回人工妊娠中絶, 2回自然流産. 搔爬のさいの所見から子宮奇形を疑う. Lipiodol UF 7 ml, 167mmHg. 双角単頸子宮. 左子宮はやや萎縮状で, 辺縁不正像が著しい.

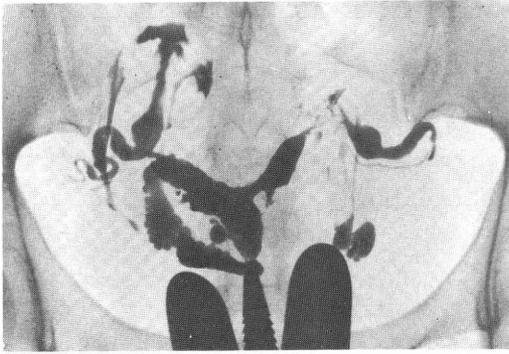


写真 1

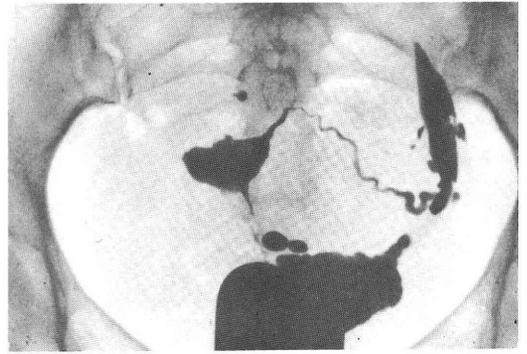


写真 2

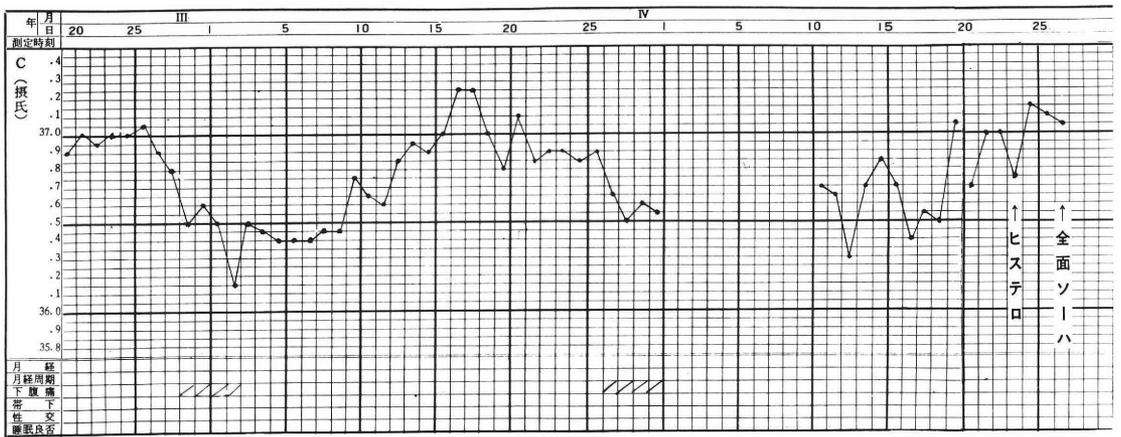


写真 3

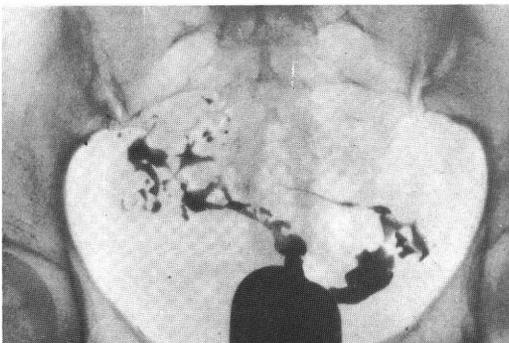


写真 4



写真 5

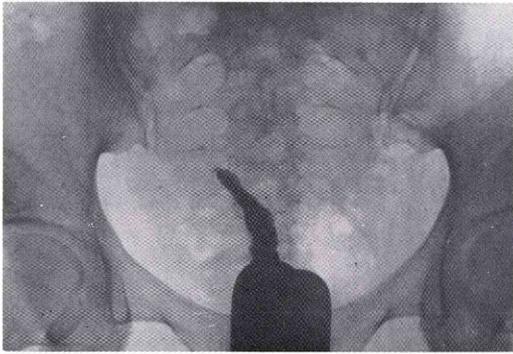


写真 6

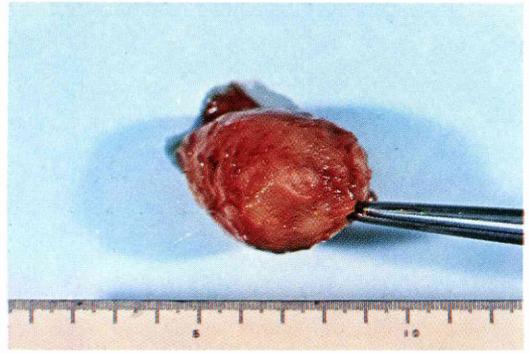


写真 7

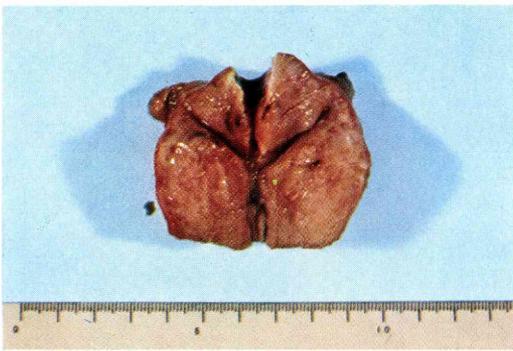


写真 8

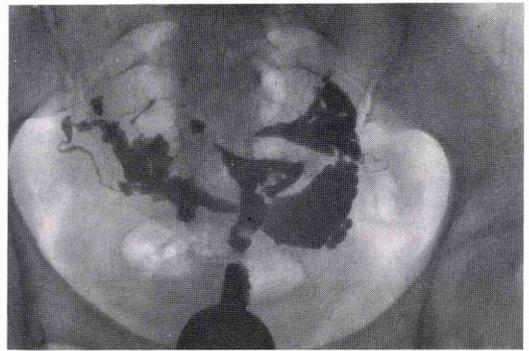


写真 9

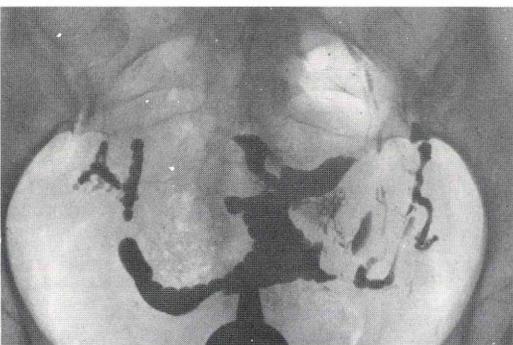


写真 10

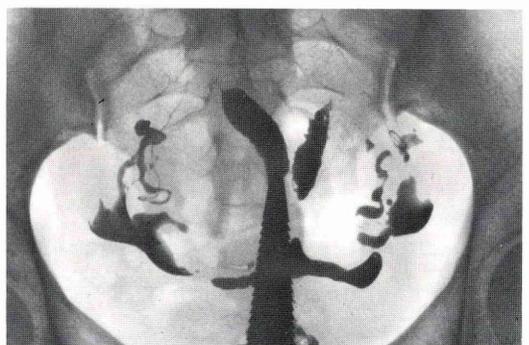


写真 11

最近の我が教室における不妊外来の臨床統計

Sterility Clinic in Nagasaki, a Clinical Statistics

長崎大学産科婦人科学教室 (主任 三谷 靖)

三 浦 清 巒 松 本 勝 田 川 博 之
S. MIURA M. MATSUMOTO H. TAGAWA

石 丸 忠 之 加 瀬 泰 昭 自 見 昭 司
T. ISHIMARU Y. KASE S. JIMI

Dep. Obst. Gynec., Nagasaki Univ. School of Medicine
(Dir. Prof. Y. Mitani)

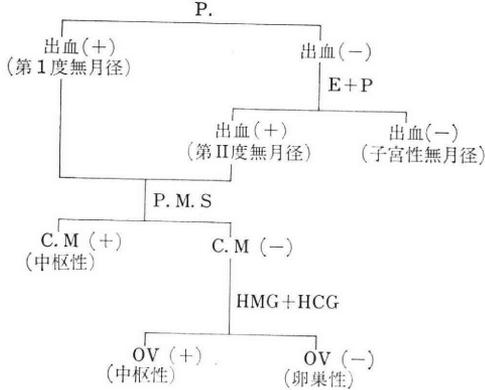
長崎大学産婦人科不妊外来を訪れた患者の実数は昭和44年1月より昭和45年9月迄で186名であつた。このうちわけは無月経9名、無排卵周期症9名、排卵周期不整症6名、黄体機能不全症26名、正常周期83名、その他43名であつた。186名について年齢、最終妊娠、不妊因子等について検討を加えた。原発不妊例では、28歳に peak を示し、続発不妊例は原発不妊例より高齢の傾向がうかがえた。続発不妊の最終妊娠では自然流早産が46.6%と一番多く、次いで人工中絶、正常産の順であつた。原発不妊例に於ける不妊因子としてはホルモン因子による不妊が最も多く、次いで男性因子、卵管因子の順であつた。又続発不妊例の不妊因子では機能性因子が最も多かつた。H.S.G. により卵管閉塞と診断されたものの既往歴をみみると虫垂炎が他に比して最も多くをしめていた。Rubin-test と H.S.G. の両方を用いて卵管の通過性をみた32例中、両者の一致した例は87%であつた。又 H.S.G. で1側以上通過例で Rubin-test で閉塞型をしめたものは12.5%であつた。次に機能性不妊患者28名について子宮後屈症の頻度をみみると28名中17名(60.7%)に子宮後屈が存在し、対照の一般外来患者では135名中80名(59.3%)であり両者間に有意の差は認められなかつた。次に A.I.H. 例をみみるとこの統計期間中に A.I.H. を行つたものは10名であり、そのうち1名が妊娠に成功した。排卵誘発成績では F 6066, クロミッドが他に比してすぐれた成績を示した。しかしながら第II度無月経ではその効果はほとんどみとめられなかつた。

長崎大学産婦人科不妊外来を訪れた患者について、昭和44年1月より昭和45年9月迄の臨床統計を報告する。当不妊外来の患者の大部分は挙児を希望しているものであるが、中には未婚で月経異常のみを主訴とするものも含まれ、正確にはホルモン・クリニックと呼ぶのが妥当と思われる。患者が実際に外来を訪れた場合、挙児希望であれ、単に月経異常のみを主訴とするものであれ、原則として1~2カ月間は無処置で基礎体温を測定させ、表(1)に示す如き月経周期別分類に従い各々に適した治療法を行うわけである。我々の分類は表(1)の如くで、無月経症、無排卵周期症、排卵周期不整症、黄体機能不全症、正常周期の5つに分類している。

表 1 不妊外来患者の周期別分類

	例数	全不妊外来患者に対する%	原発不妊 (2年 以上)	続発不妊 (2年 以上)
無 月 経	19	10.3	7	4
無 排 卵 周 期	9	4.8	1	2
排 卵 周 期 不 整	6	3.2	2	2
黄 体 機 能 不 全	26	14.0	12	9
正 常 周 期	83	44.6	43	30
そ の 他	43	23.1	4	0
合 計	186	100.0%	69	47

表 2 無月経の診断



- P. : progesteron
- P. M. S. : pregnant mare serum gonadotropin
- CM : cervical mucus
- HMG : human menopausal gonadotropin
- HCG : human chorionic gonadotropin
- OV : ovulation

無月経症とは60日以上月経の発来なきものをいい、表(2)に示す如き方式で診断を行い、その程度を決めている。

次に無排卵周期症とは B.B.T. 頸管粘液等の検査により排卵が認められず、周期的に性器出血を認めるものである。

排卵周期不整症とは25~38日以外の周期をもつて月経が発来するもので、しかも少くとも2~3周期以上不整が持続するものをこの範疇に入れている。

黄体機能不全症とは周期の長さを問わず、黄体機能が

不全のものをさし、その実際の診断にあつては B.B.T. (松本の分類) と子宮内膜組織診により本症と診断している。

次に我々の呼称する正常周期とは25~38日周期をもつて月経が発来し、しかも排卵を伴うものをさしている。以上の様な定義のもとに分類してみると、表(1)に示す如く、全不妊外来患者の実数は186名であり、そのうち正常周期が44.6%を示している。この事は換言するとホルモン因子以外の不妊因子が相当の数を占めていると思われる。なお、その他とは統計外(1回のみを受診で分類困難)を意味している。

不妊外来患者の年齢分布を見ると図1に示す如く原発不妊患者では28歳に Peak を示し、続発不妊例では27歳~37歳迄に多く分布し、原発不妊にくらべ高年齢の傾向がうかがえる。

次に続発不妊の最終妊娠についてみると表(3)の如く自然流早産が46.6%と一番多く、次いで人工中絶の31%であつた。関本、林の報告では人工中絶が第1位をしめ、次いで自然流早産であつたと述べている。いずれにしろ人工中絶、自然流早産が続発不妊の原因になる事が多いと考えられる。

次に不妊患者の主たる各不妊因子との関係をみると表(4)に示す如く、原発不妊例ではホルモン因子が33.4%と一番多く、続発不妊例では機能性因子が40.4%と一番多くをしめている。なお我々のいう、機能性因子とは卵管、男性、ホルモン、頸管の各因子を除外したものをさし、その他という項目は頸管因子と統計外を含んでい

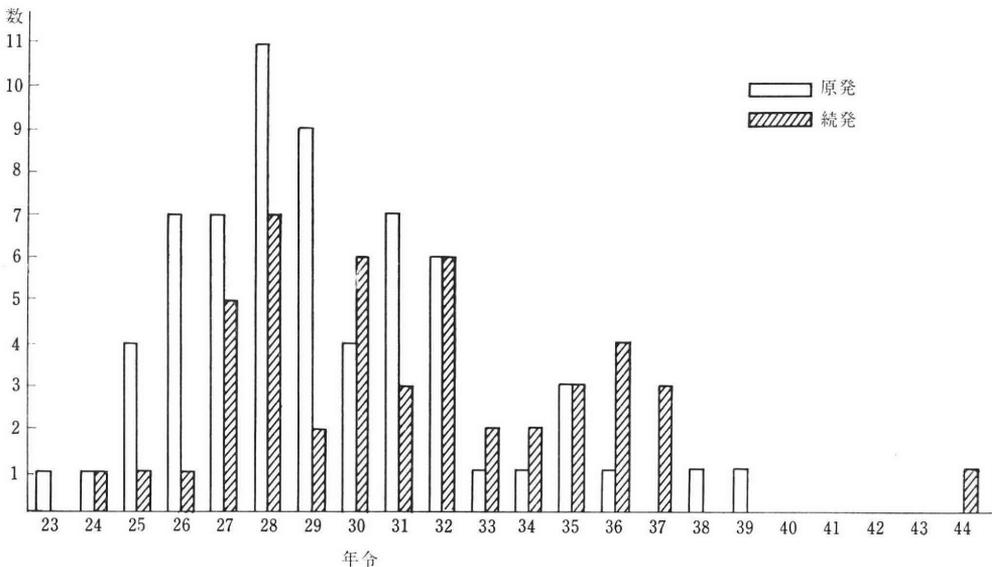


図 1 不妊外来患者の年齢分布 (原・続発不妊 2 年以上)

表 3 続発不妊の最終妊娠

	3年以下	3年以上	計	%
人工中絶	5	13	18	31%
自然流早産	13	14	27	46.6%
正常産	5	6	11	19%
その他	2	0	2	3.4%
計	25	33	58	100.0%

表 4 原・続発不妊と各不妊因子との関係
(原・続発不妊 2 年以上) () は %

	卵管因子	男性因子	ホルモン因子	機能性因子	その他	合計
原 発	11 (15.9)	12 (17.4)	23 (33.4)	9 (13.0)	14 (20.3)	69 (100)
続 発	9 (19.2)	1 (2.1)	16 (34.0)	19 (40.4)	2 (4.3)	47 (100)

表 5 H.S.G. による卵管閉塞と既往歴

	両側通過	1側又は 両側閉塞
人工中絶	10	6
自然流産	17	9
正常産	4	1
性器結核	1	0
子宮後屈手術	4	5
中垂炎	14 {手術 非手術	13 1
肺結核	7	5
卵巣嚢腫手術	3	4
梅毒	0	2
腎疾患	2	2
その他の内科疾患	19	5
既往歴無	21	2
外妊手術	0	3
合計	102	58

表 6 卵管疎通性検査

H.S.G. \ Rubin	両側通過	1側のみ通過	両側共不通
通過	16(53.3%)	8(26.7%)	/
閉塞	1(3.3%)	3(10%)	2(6.7%)
	4(16.7%)		

る。

次に H.S.G. により卵管閉塞と診断されたものの既往歴についてみると、表 (5) に示す通りで虫垂炎が他に比して多く、次いで自然流早産、人工中絶の順であった。不妊を主訴とする患者の中で虫垂炎、自然流産、人工中絶等の既往歴があれば卵管因子を念頭に置く事が必

表 7 機能性不妊に於ける子宮後屈症

	後屈症
機能性不妊	17/28 (60.7%)
一般外来	80/135(59.3%)

表 8 一般外来患者に於ける子宮後屈症と妊娠の関係

妊娠既往	後屈症
(+)	73/80 (91.3%)
(-)	7/80 (8.7%)

表 9 正常周期に於ける不妊因子
(不妊期間 2 年以上)

	例数	頻度
卵管因子	21	25.3%
男性因子	12	14.5%
機能性因子	31	37.5%
その他	19	22.7%
合計	83	100.0%

要である。

次に H.S.G. と Rubin-test との関係を見ると表 (6) の如くであり、Rubin-test と H.S.G. の両者を検討した 30 例中、H.S.G. で両側通過し、Rubin-test で通過型を示したものは 16 例 (53.3%) H.S.G. で 1 側のみ通過を示し、Rubin-test で通過型を示したものは 8 例 (26.7%) であつた。ここで問題となるのは、H.S.G. で 1 例以上通過例で、Rubin-test で閉塞型を示したものは 4 例 (16.7%) であり、これは機能的卵管閉塞と思われるものである。30 例中 26 例 (87%) に両者の一致をみ、大体に於いて両者の検査結果が平行するところから、一般に外来で行う卵管疎通のスクリーニングとしては比較的侵襲が少なく、手軽に行えるという点で Rubin-test の方がより適していると思われ、さらに機能性卵管閉塞の診断にも有用であると考えられる。しかしながら両側通過性があるかどうか、又真の閉塞であるかどうかの診断には、H.S.G. を使用しなければならないと思われる。次に機能性不妊と診断された 28 名の患者について子宮後屈症が不妊因子としてどれ位関係しているかを検討してみたところその結果は表 (7) の如くであつた。即ち後屈症 (これは全例子宮消息子により診断されたものである) と診断されたものは 28 名の機能性不妊のうち 17 例 (60.7%) であり、対照の無作為に抽出した一般外来患者では 135 名中 80 名 (59.3%) であり、両者の間に有意

表 10 男 性 因 子

症例 番号	年齢	不妊 期間	既 往 歴	精 液 検 査			辜丸組織診	備 考
				量	数	運 動 率		
1	34	6	(-)	2ml	0	0	(-)	精管欠損症の疑い有り 辜丸結核の疑
2	28	2	(-)	2	600万/ml	75%	(-)	
3	31	4	耳下腺炎	1.5	0	0	(-)	
4	32	5	"	5	0	0	中等度萎縮性	
5	33	6	淋 菌 炎	2	200万/ml	50%	正 常	
6	31	3	(-)	4.5	2000万/ml	10%以下	(-)	
7	28	4	(-)	3	3000万/ml	30%	(-)	
8	31	8	耳下腺炎	3.5	310万/ml	5%以下	萎縮辜丸	
9	28	3	(-)	2	0	0	高度萎縮性	
10	35	5	(-)					
11	34	5	(-)					
12	30	4	(-)					

表 11 A.I.H.

症例	年齢	原・続 発不妊	不妊期間	周期数	全回数	備 考	
1	33	続	2年	2	2	男性不妊	
2	26	原	2	2	4		
3	27	原	2	2	6		
4	29	原	8	1	3		
5	30	原	4	4	8		
6	31	続	2	2	4		
7	36	続	5	1	1		
8	30	原	4	3	9		
9	35	原	12	3	3		妊娠成功
10	28	原	2	5	8		

の差を認めなかつた。なおここで一般外来患者に子宮後屈症と診断されたもののうち、過去に妊娠の既往があつたかどうか検討してみたところ、表(8)に示す如く、子宮後屈症80名中73名(91.3%)が過去に妊娠の既往があつたことより推察すると高度の子宮後屈症は別としても、一般的には子宮後屈症は不妊の主要因であるとは考えられないという結果を得た。

次に正常周期に於ける不妊因子についてみると表(9)に示す如く当然のことながら機能性因子が31例(37.5%)と一番多く、ついで卵管因子の21例(25.3%)であつた。

次に正常周期の中で男性因子と思われる12例についてみると表(10)に示す如くであつた。ここで我々のいう男性因子とは精子数3000万/ml以下、1時間以内の精子運動率が70~80%以下のものをさしている。12例のうち当科で検査したものの9例あり、その中無精子症は4例他は3000~2000万/mlの精子減少症であつた。

表 12 排卵誘発成績

		Kaufman	F 6066	clomid	gonado- tropin
人 数 別	第I度無月経	0/1	2/5	4/6	1/2
	第II度無月経	0/2	0/2	0/1	1/1
	無排卵周期症	0/1	4/5	1/2	1/1
周 期 別	第I度無月経	0/2	4/11	6/12	0/5
	第II度無月経	0/4	0/4	0/1	1/1
	無排卵周期症	0/2	7/9	1/2	2/2
妊 娠 数		0/4	3/12	1/9	0/4

既往歴に耳下腺炎と淋疾をもつものは高度の精子減少症か無精子症であつたということは興味を引くところである。

機能性不妊と思われるもの、および男性因子以外には不妊因子が考えられないものに夫婦間人工授精(A.I.H.)を行つていたので、その成績を示すと表(11)の如くである。統計期間中10例行い1例妊娠に成功している。この患者は原発4年不妊で、1周期3回のA.I.H.を行ひ3周期目に成功した例である。

最後に我々の排卵誘発成績についてみると表(12)に示す如くF 6066、クロミッドがすぐれた排卵誘発率を示している。但し諸家の報告と同様に第II度無月経での成績は悪く、全例無効であつた。妊娠についてみると、F 6066を12名投与し3例に成功した。そのうちわけは、1例は第1度無月経、1例は無排卵周期症、他の1例は無排卵周期不整症であつた。クロミッドによる妊娠は9名中1例で第1度無月経の患者であつた。

稿を終るにあたり、御校閲をいただいた三谷靖教授に深謝いたします。

なお本論文は昭和45年11月14日、第15回日本不妊学会九州支部総会において発表したものである。

Sterility Clinic in Nagasaki, a Clinical Statistics

**S. Miura, M. Matsumoto, H. Tagawa,
T. Ishimaru, Y. Kase, S. Jimi.**

Dep. Obst. Gynec. Nagasaki Univ.
School of Medicine
(Director, Prof. Y. Mitani)

The total number of patients who visited our sterility clinic in Nagasaki University School of Medicine during the period from January 1969 to September 1970 was 186 including 9 amenorrhea, 9 anovulation, 6 irregular ovulatory cycle, 83 normal cycle, 26 lutein insufficiency and 43 others. On these 186 patients, age, last pregnancy and factors causing sterility were investigated.

The age peak among primary sterility patients

was 28 years, while secondary sterility patients ranged in older ages. Miscarriage was the most common type of last pregnancy among secondary sterility patients, 46.6 per cent, followed by induced abortion and normal pregnancy. The main cause of primary sterility was hormonal disturbance. Male sterility and tubal obstruction were the second and third causes of primary sterility. Past histories of HSG-confirmed tubal obstruction cases revealed high incidence of appendicitis. The result of Rubin test and H.S.G. agreed in 87 per cent of 32 cases in which the Fallopian tube was patent. Rubin test showed obstruction in 12.5 per cent of those cases whose one or both Fallopian tubes were found patent on H.S.G. study. Retroflexio uteri was found in 17 of 28 functional sterility patients, or 60.7 per cent, and in 80 of 135 general out-patients, or 59 per cent, without proving any significant difference. A.I.H. was performed on 10 patients during this period, and succeeded in only one case to make pregnant. Among ovulation provocation methods, F6066 and Clomid were by far effective than others, but the effect was negligible in second grade amenorrhea.

女性不妊症の外来臨床統計と妊娠成功例の検討

Clinical Statistics at the Outpatient of Female Sterility and the Examination on the Successful Pregnant Cases

久留米大学医学部産科婦人科学教室 (主任 加藤俊教授)

加藤 俊 岡本 元 宮原 通義

Toshi KATO Gen OKAMOTO Michiyoshi MIYAHARA

井手 久 橋 松尾 雅治

Kaikitsu IDE Masaharu MATSUO

Department of Obstetrics and Gynecology, Kurume University School of Medicine
(Director: Prof. T. Kato)

昭和41年1月より昭和45年12月末迄の5年間に当科外来を訪れた不妊患者1183名について統計的観察を試みた。不妊症の頻度は6.8%で、原発不妊は861名(72.8%)、続発不妊は334名(27.2%)である。初診時年齢は原発不妊で25~29歳、続発不妊で30~34歳に最も多い。不妊期間は両群共に経年的にその頻度は低下する。既往手術では虫垂切除術が最も多く、近年では人工妊娠中絶手術(就中、初回中絶術後)の続発不妊例が急増している。現症診断では原発不妊で内分泌異常あるいは機能的変化が過半数を占め、続発不妊では炎症性疾患が重要な原因となっている。

ついで当科不妊外来の検査ならびに治療方針の概略について検討を加え、妊娠成功例について分析した。この結果不妊主訴患者1183名中当科不妊外来で治療を受けたものは1017名であり、このうち妊娠成功例は129名、妊娠成功率は12.8%である。

I. はじめに

産婦人科外来において拳児を希望して来院する患者が年々増加している。これは不妊診療に対する検査と治療法が向上して系統的となり、一方では家族計画が浸透して、患者の認識が高まったことなどが関係していると思われる。不妊症対策について大切なことは、その原因を合理的且明確に把握することであり、治療に先立ち、妊娠成立過程をよく認識して、順序よく検査をすすめていくべきであろう。

この様な観点から著者等は当教室不妊外来の従来のシステムをふりかえり、診療と研究の実地に則した能率的なあり方について再検討を加えると共に、妊娠成功例について若干の統計的観察を試みた。

II. 臨床成績

1. 不妊症頻度

調査の対象は昭和41年1月より昭和45年12月末までの5カ月間に当教室外来を訪れた不妊症患者について観察した。

表1の様に、同期間における外来患者総数17461名中、不妊を主訴として来院した患者は1183名(6.8%)で、この中実際に不妊症として取扱つた者は1017名(5.8%)であった。なお不妊期間の何年以上を不妊症患者として取扱うかについて論議があるが、著者等は原発、続発不妊共に従来最も多く採用されている3年以上とした。

不妊の頻度もその期間を何年にするかによつて当然差異があるが、本邦では大凡1.5~10.2%¹⁻³⁾の報告が多いようである。著者等の頻度はこれらの中間値を占めている。

表 1 不妊頻度

年 度	外来患者総数	不妊主訴患者数	原発不妊	続発不妊	治療者数
昭和41年	3302	198 (6.0%)	139 (4.2%)	59 (1.8%)	154
42	3386	249 (7.4%)	181 (5.3%)	68 (2.0%)	212
43	3512	203 (5.8%)	153 (4.4%)	52 (1.5%)	182
44	3587	261 (7.3%)	190 (5.3%)	71 (2.0%)	208
45	3674	282 (7.7%)	198 (5.4%)	84 (2.3%)	261
計	17461	1183 (6.8%)	861 (4.9%)	334 (1.9%)	1017

表 2 初診時年齢

年 齢	例 数	原発不妊	続発不妊
20～24歳	62 (5.2%)	41 (4.8%)	21 (6.3%)
25～29	569 (48.1%)	449 (52.1%)	120 (35.9%)
30～34	445 (37.6%)	286 (33.2%)	159 (47.6%)
35～39	101 (8.5%)	68 (7.9%)	33 (9.9%)
40歳以上	6 (0.5%)	5 (0.6%)	1 (0.3%)
計	1183	861	334

表 3 結婚年齢

年 齢	例 数	原発不妊	続発不妊
19歳以下	54 (4.6%)	38 (4.4%)	16 (4.8%)
20～24歳	776 (65.6%)	573 (66.6%)	195 (58.4%)
25～29	312 (26.4%)	202 (23.5%)	110 (32.9%)
30～34	38 (3.2%)	27 (3.1%)	11 (3.3%)
35～39	3 (0.3%)	1 (0.1%)	2 (0.6%)
計	1183	861	334

表 4 不妊期間

年 数	例 数	原発不妊	続発不妊
3 年	382 (32.3%)	244 (28.3%)	138 (41.3%)
4	291 (24.6%)	179 (20.8%)	112 (33.5%)
5	173 (14.6%)	140 (16.3%)	33 (9.9%)
6	92 (7.8%)	84 (9.8%)	8 (2.4%)
7	79 (6.7%)	68 (7.9%)	11 (3.3%)
8	42 (3.6%)	34 (3.9%)	8 (2.4%)
9	23 (1.9%)	15 (1.7%)	3 (0.9%)
10年以上	101 (8.5%)	80 (9.3%)	21 (6.3%)
計	1183	861	334

表 5 初潮年齢

年 齢	例 数	原発不妊	続発不妊
12歳以前	21 (1.8%)	15 (1.7%)	6 (1.8%)
13歳	84 (7.1%)	69 (8.0%)	15 (4.5%)
14	276 (23.3%)	189 (21.9%)	87 (26.0%)
15	376 (31.8%)	182 (21.1%)	194 (58.1%)
16	242 (20.5%)	148 (17.2%)	94 (28.1%)
17	96 (8.1%)	84 (9.8%)	12 (3.6%)
18歳以降	88 (7.4%)	76 (8.8%)	12 (3.6%)
計	1183	861	334

不妊主訴患者1183名中原発不妊は861名 (72.8%)、続発不妊は334名 (27.2%) であり、原発、続発不妊比は諸家の報告^{2,4)}と略々同程度である。

2. 初診時年齢

初診時年齢は表 2 に示す様に、原発不妊群では25～29歳が最も多く、次いで30～34歳となっており、続発不妊群では30～34歳で最も多く、原発不妊群とくらべやや年齢が高くなっている。しかし山本ら⁷⁾は原発不妊群が30～34歳に最も多く次いで35～39歳、続発不妊群では35～39歳に最も多く次いで30～34歳といい、我々とくらべ5年の差が認められる。なお、両者間に年齢差がみられないという報告^{8,9)}もある。

3. 結婚年齢

結婚年齢は表 3 に示す様に、原発、続発不妊群共に20～24歳に多く、次いで25～29歳で、諸家の報告と大差はない。

4. 不妊期間

外来初診時までの不妊期間は表 4 に示す様に、原発、続発不妊群共に経年的に低下しており、とりわけ5年未満で過半数を占める。なお、10年以上不妊例が110名 (8.5%) も認められたことは注目し得る。

5. 初潮との関係

表 5 に示す様に、14～16歳に最も多く、正常婦人と大差は認められないが、初潮の晩発者に不妊が多いとの説¹⁰⁾もあり、野田¹¹⁾によれば原発不妊には初潮16歳以後が多いという。

6. 月経の性状

表 6 に示す様に、月経周期の不順の者は原発不妊群で、19.9%、続発不妊群で12.3%と、諸家の報告にくらべて低率である。

月経持続日数については一般婦人と大差はない。

経血量では原発、続発不妊群共に中等量のもので大部分であるが、過少、過多のもので約30%を占めたという報告¹²⁾もある。

表 6 月経の性状

		例 数	原発不妊	続発不妊
周 期	整 順	971 (82.1%)	690 (80.1%)	293 (87.7%)
	不 順	212 (17.9%)	171 (19.9%)	41 (12.3%)
持 続 日 数	2 日以内	68 (5.7%)	60 (6.9%)	8 (2.4%)
	3~6日	976 (82.5%)	674 (78.3%)	314 (94.0%)
	7 日以上	139 (11.7%)	127 (14.8%)	12 (3.6%)
経 血 量	多	101 (8.5%)	74 (8.6%)	28 (8.4%)
	中	870 (73.5%)	626 (72.7%)	244 (73.1%)
	少	212 (17.9%)	150 (17.4%)	62 (18.6%)

表 7

月 経 困 難 症	例 数	原発不妊	続発不妊
有	324 (27.4%)	231 (26.8%)	93 (27.8%)
無	859 (72.6%)	630 (73.2%)	241 (72.2%)
計	1183	861	334

表 8

既 往 手 術	例 数	原発不妊	続発不妊
虫垂切除術	171 (28.0%)	131 (33.9%)	40 (17.8%)
子宮位置矯正術	139 (22.7%)	121 (31.3%)	18 (8.0%)
人工妊娠中絶術	102 (16.7%)	0	102 (45.3%)
卵巣嚢腫剔除術(一側)	51 (8.3%)	39 (10.1%)	12 (5.3%)
内膜試験搔爬術	42 (6.9%)	32 (8.3%)	10 (4.4%)
卵管形成術	24 (3.9%)	20 (5.2%)	4 (1.8%)
子宮外妊娠手術	18 (2.9%)	0	18 (8.0%)
付属器摘出術(一側)	15 (2.5%)	12 (3.1%)	3 (1.3%)
子宮筋腫核出術	8 (1.3%)	6 (1.6%)	2 (0.9%)
その他の腹部手術	24 (3.9%)	13 (3.4%)	11 (4.9%)
そ の 他	17 (2.8%)	12 (3.1%)	5 (2.2%)
計	611	386	225

7. 月経困難症

月経困難症を有するものは表7の様に、原発不妊群で26.8%、続発不妊群に27.8%であり、山本ら⁷⁾の約50%より低率であるが、中村¹⁾の8~9%より高率を示している。症状としては下腹痛、腰痛、頭痛の順であった。

8. 既往手術

表 9

既 往 歴	例 数	原発不妊	続発不妊
肺 結 核	87 (26.6%)	72 (28.2%)	15 (20.8%)
胸膜炎, 肋膜炎	82 (25.1%)	70 (27.5%)	12 (16.7%)
腹 膜 炎	51 (15.6%)	42 (16.5%)	9 (12.5%)
虫 垂 炎	17 (5.2%)	13 (5.1%)	4 (5.6%)
膀 胱 炎	13 (4.0%)	7 (2.7%)	6 (8.3%)
付 属 器 炎	32 (9.8%)	18 (7.1%)	14 (19.4%)
子宮内膜炎	26 (8.0%)	20 (7.8%)	6 (8.3%)
性 病	12 (3.7%)	8 (3.1%)	4 (5.6%)
そ の 他	7 (2.1%)	5 (2.0%)	2 (2.8%)
計	327	255	72

表8に示す様に、原発不妊群では虫垂切除術を受けたものが最も多く28.0%を占め、婦人科手術では子宮位置矯正術、一側の卵巣嚢腫摘出術、子宮内膜試験搔爬術の順である。一方続発不妊群では、人工妊娠中絶術が最も多く、次いで虫垂切除術、子宮位置矯正術の順になっている。この傾向は諸家の報告と略々一致するようであり、一般的に子宮後屈症のある場合は安易に手術を行なう傾向にあるが、これは再考を要する問題であると考えられる。また近年人工妊娠中絶術が増加しており、続発性不妊の一因をなしているのではないかと推察される結果を得た。

また一側の卵巣または付属器摘出術を行なう場合には、卵巣腫瘍に単一な術式を施行すべきでなく、個々の症例によって、いかにして妊娠機能や内分泌機能を保存せしめるかを常に念頭におかねばならない。ややもすると Overtreatment になり勝ちな点を反省し、他側の卵巣、卵管の性状を詳細に観察し、場合によっては保存的手術(核出術)も試みるべきであろう⁹⁾。

9. 既往症

手術以外の既往疾患については表9に示す様に、肺結核、胸膜炎(肋膜炎)が多く、諸家の報告にも述べてある如く、不妊症と結核とは依然として密接な関係のあることがうかがわれる。

10. 最終妊娠

続発不妊群における最終妊娠は、表10に示す様に、正常分娩が最も多く、次いで自然流産、人工妊娠中絶の順であり、就中人工妊娠中絶術後の不妊例は年々増加の傾向にあり、その殆んどが初回妊娠中絶例である。林ら⁴⁾も人工妊娠中絶術後が最も多いと警告している。従つて人工妊娠中絶術後の治療、指導は十分留意すべきであり、初回妊娠の中絶施行は続発性不妊の予防上できるだけ避けるべきであると考えられる。

表 10

最終妊娠	例数
正常分娩	174 (52.1%)
自然流産	126 (37.7%)
人工妊娠中絶	102 (30.5%)
子宮外妊娠	18 (5.4%)
死産	5 (1.5%)
早産	5 (1.5%)
帝王切開術	4 (1.2%)
計	334

表 11

現症診断	例数	原発不妊	続発不妊
子宮發育不全	585(36.0%)	507(38.2%)	78(26.0%)
子宮後屈	330(20.3%)	252(19.0%)	78(26.0%)
子宮内膜炎	273(16.8%)	216(16.3%)	57(19.0%)
卵管閉鎖の疑い	126(7.7%)	105(7.9%)	21(7.0%)
附属器炎	72(4.4%)	57(4.3%)	15(5.0%)
子宮腔部びらん	66(4.1%)	54(4.1%)	12(4.0%)
附属器腫瘍	33(2.0%)	24(1.8%)	9(3.0%)
子宮萎縮	27(1.7%)	9(0.7%)	18(6.0%)
子宮筋腫	12(0.7%)	12(0.9%)	0
卵巣機能不全	18(1.1%)	15(1.1%)	3(1.0%)
双角子宮	6(0.4%)	6(0.5%)	0
卵巣囊腫	9(0.6%)	6(0.5%)	3(1.0%)
膣炎	57(3.5%)	51(3.8%)	6(2.0%)
その他	12(0.7%)	12(0.9%)	0
計	1626	1326	300

11. 現症診断

外来初診時の不妊症以外の現症診断は表11に示す様に、原発不妊群では子宮發育不全が最も多く、次いで子宮後屈、子宮内膜炎が多い。続発不妊群では子宮發育不全、子宮後屈、子宮内膜炎、卵管閉鎖の疑いの順である。田中ら¹⁰⁾は原発不妊群では子宮發育不全、卵巣機能不全、炎症性疾患が多く、続発不妊群では炎症性疾患が過半数を占め、以下子宮位置異常、卵管閉鎖の疑いの順であつたとしている。従つて原発不妊群では内分泌異常あるいは機能性変化が、また続発不妊群では炎症性疾患が重要な原因になっているのではないかと推測された。

12. 当教室における不妊外来の検査と治療方針

本邦における不妊夫婦の正確な数は不明であるが、推定150万家族であるといわれている。不妊症診断に際しては夫婦両方を検査するが、特に女性不妊症について、当科の検査ならびに治療方針の概略を述べると以下の通りである。即ち、

新患で不妊主訴の患者は不妊外来へ回され、以下の順序で検査を施行する。

○1) 基礎体温 (BBT と略) の記入指導—1~2 周期

○2) 子宮卵管造影 (HSG と略)—BBT を測定しながら時期をみて、月経終了後5日以内に施行する。油性の20%モリヨドールでは粘調度が高いので、全量8~9 ml 使用し、リピヨドール UF では粘調度が低く、移動が速いので4~5 ml 注入後一度止め、確認後1~2 ml 追加し、全量が7~8 ml で止めている。水性のエンドグラフィンでは先ず5~6 ml 注入し一旦止め、1~2 ml 追加後直ちに撮影している。

HSG の結果、閉鎖していないまでも通過性不良の場合は、毎周期月経終了後2日目より通気 (Rubin Test) および通水を施行する。

通気の注入量は30ml/min とし、圧は200mg を越えないようにしている。

通水は0.85%生食水8 ml、コンドロイチン硫酸ナトリウム100mg、スタマイ0.2g、スプレーゼゼ200単位、オバホルモンベンツァート0.2mg、プレドニン1.25単位の計20ml を1回量として3回を1クールとして行なっている。

HSG にて両側卵管閉鎖の場合でも、“見かけの閉鎖”の場合もあり、一応2~3 周期通気、通水を施行し、その後もう一度 HSG を行ない、改善の余地のない時は夫婦を呼び、手術療法について検討する。但し、手術療法も統計的には成功率が低く、無理には勤めず、患者夫婦の意志に従う。

○3) 子宮内膜試験搔爬—月経直前にいわゆる“一掻き診”を、子宮底に近い内膜より採取する。

○4) 頸管粘液検査 (CM 検査)

○5) Hühner Test

○6) 月経血培養

7) ホルモン定量—尿中プレグナンジオール、エストロゲン、17-KS、17-OHCS、ゴナドトロピンなど。

8) 膣スメア係数

9) ギネコグラフィー、クルドスコピー、ラパロスコピー

10) 間脳機能検査

11) 甲状腺機能検査

12) 自律神経検査

13) 性染色体検査

男子側因子の検索として、

○14) 精液検査

15) 睪丸組織診

16) 尿中ホルモン測定

基礎体温曲線

	卵胞期	排卵期	黄体期	月経期
内診	○	○	○	
H S G 通気, 通水	○			
B B T	○	○	○	○
Hühner test		○		
細菌検査	○	○	○	○
CM検査		○		
子宮内膜 試験掻爬			○	○
結核菌培養				○

図 1

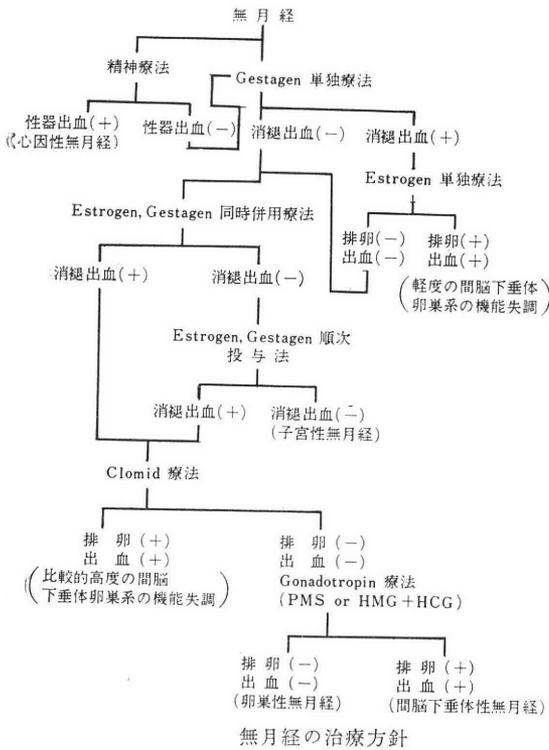


図 2

○印は Routine に行なっている。

以上の事項をまとめると図 1 の様になる。

これらの各検査から不妊因子がある程度発見でき、それに対する治療を行なうのであるが、その主なものについて述べると以下の如くである。

1) 排卵障害の治療

無月経の治療にはその原因診断をも兼ねた図 2 の様な治療法に沿う。それぞれの治療法は 2~3 ケール行ない、反応が陰性のときは次の治療法に移っている¹¹⁻¹³⁾。

間脳, 下垂体に対する治療はエストロゲンの大量静注やカウフマン療法が主で, その他副腎皮質ホルモン, 甲状腺ホルモン投与や, 自律神経刺激剤, 週 2 回の間脳照射法などを行なっている。

卵巣に対する治療はゴナドトロピン療法として PMS を 1 日 1000I.U. 4~6 回注, 頸管粘液が良好になつたら HCG を併用移行して同量注射する方法が有効である。最近では HMG, Clomiphene citrate, Sexovid の投与で排卵効果をみている。

2) 受精障害の治療

著しい子宮腔部びらん, 頸管炎などにはその治療と頸管裂傷, ポリープなどの外科的処置を行なう。

卵管因子に対しては前述の通気, 通水を行なつて好成績をあげているが¹⁴⁾, 卵管形成術は一般に手術成績が不良であり, よくいつて術後の卵管疎通性の回復は 60%, 妊娠率は 20%, 子宮外妊娠は全体の 6%, 妊娠例の 1/3 であり, さらに生児を得る確率は少ないので消極的である。

3) 着床障害の治療

子宮發育不全は卵巣機能がよく, 内膜が正常ならば治療を行なわない。子宮筋腫特に粘膜下筋腫は核出術を実施する。

黄体機能不全はゴナドトロピン療法およびエストロゲン療法が多く, 次いでゲスターゲンまたはエストロゲンとの併用療法を施行している。

4) 性交指導および精神身体因子の除去

13. 妊娠成功例の検討

以上の様な検査, 治療を実施した結果,

1) 不妊主訴患者 1183 名中, 当教室不妊外來で治療を受けたものは 1017 名であり, このうち妊娠成功例は 129 名, 妊娠成功率は 12.8% であつた。

2) 原発, 続発不妊別の妊娠頻度は表 12 に示す様であ

表 12 () は %

年度	不妊主訴患者数	治療者数	原発不妊	続発不妊	妊娠成功例	原発不妊	続発不妊
昭和 41 年	198 (16.7)	154 (15.1)	121 (15.7)	33 (13.5)	23 (17.8)	18 (23.1)	5 (9.8)
42	249 (21.0)	212 (20.8)	174 (22.5)	38 (15.5)	22 (17.1)	11 (14.1)	11 (21.6)
43	203 (17.2)	182 (17.9)	124 (16.1)	58 (23.7)	22 (17.1)	15 (19.2)	7 (13.7)
44	261 (22.1)	208 (19.9)	144 (18.7)	64 (26.1)	28 (21.7)	15 (19.2)	13 (25.5)
45	282 (23.8)	261 (25.7)	209 (27.1)	52 (21.2)	34 (26.4)	19 (24.4)	15 (29.4)
計	1183	1017 (86.8)	772	245	129 (12.8)	78	51

表 13

年 齢	例 数
20~29歳	95(73.6%)
30~39	32(24.8%)
40歳以上	2(1.5%)
計	129

表 14

治療期間	例 数
1~3カ月	28(21.7%)
4~6	72(55.8%)
7~9	18(13.9%)
10~12	8(6.2%)
13~18	3(2.3%)
18カ月以上	0
計	129

表 15 妊 娠 成 功 例

主 な 治 療 法	例 数	原 発 不 妊	続 発 不 妊
HSG のみ	23(17.8%)	12(15.4%)	11(21.6%)
HSG, 通水, 通気	18(13.9%)	6(7.7%)	12(23.5%)
通水, 通気, ホルモン療法	13(10.1%)	5(6.4%)	8(15.7%)
ホルモン療法のみ	27(20.9%)	20(25.6%)	7(13.7%)
子宮内膜試験掻爬	3(2.3%)	2(2.6%)	1(2.0%)
AID	19(14.7%)	18(23.1%)	1(2.0%)
AIH	7(5.4%)	4(5.1%)	3(5.9%)
炎症の治療	11(8.5%)	8(10.3%)	3(5.9%)
指導その他	8(6.2%)	3(3.8%)	5(9.8%)
計	129	78(60.5%)	51(39.5%)

り、両者間に大きな差はないが、原発不妊の妊娠成功率がやや高いようである。

3) 年齢別妊娠率は表13の様で20歳代で73.6%、30歳代で24.8%であり、前者に比し、後者では約 1/3 であつた。

4) 治療開始より6カ月までに妊娠したものは100例(77.5%)、7カ月以降は29例(22.5%)で、18カ月以降の妊娠成功例はなかつた(表14)。

5) 諸治療別にみた妊娠成功例についての頻度は表15に示す様であつた。

不妊外来における治療に基く妊娠成功例は、年々増加しているが、これは排卵障害による内分泌不妊婦人の治療が、HMG (Humegon, Pergonal), Clomiphene citrate (Clomid), Sexovid (F 6066) などの新薬の登場と相俟つて非常に進歩して来たことが一因となつている。しかし、黄体機能不全や、卵管閉鎖、あるいは不妊因子の不明なもので頸管因子や精子免疫などによると思われる不妊婦人の治療は、必ずしも容易ではない。また、不妊期間の長くなる程、妊娠成功率は低くなり、不妊期間3年未満のものにおいても積極的に不妊因子の検索を行ない、因子の認められるものにおいては早期に治療を開

始することにより、ある程度治療効果が期待できるものと推察された。

III. おわりに

著者等は、昭和41年1月より、昭和45年12月末までの5年間に、当教室不妊外来を訪れた患者について統計的観察を試み、妊娠成功例についても検討を加えた。

この結果、不妊外来受診患者は年々増加し、一方妊娠成功率も高くなつてはいるが、不妊の原因は程度の差こそあれ多元的で、これに伴う治療法も単一なものでは十分な効果を期待できないことが多い。それ故、これに対する治療も場合によっては相当長期間を要することもあり、不妊夫婦と共に我々担当医師も一層の努力をしなければならぬと考えられた。

文 献

- 1) 中村靖彦：産と婦，28，913，(1961)。
- 2) 藤原幸郎他：日不妊会誌，7，213，(1962)。
- 3) 綾延朗他：産婦治療，4，119，(1962)。
- 4) 林基之他：日不妊会誌，6，142，(1961)。
- 5) 足高善雄他：日不妊会誌，4，12，(1959)。
- 6) 野田克己他：日不妊会誌，5，193，(1960)。
- 7) 山本嘉三郎他：日不妊会誌，4，18，(1959)。
- 8) 穂崎年邦：産と婦，23，468，(1956)。
- 9) 加藤俊：産と婦，35，1600，(1968)。
- 10) 田中哲郎他：日不妊会誌，9，254，(1964)。
- 11) Staemmler, H. J.: Geburtsh. Gynaek., 156, (1962)。
- 12) Charles, D.: J. Obst. Gynec. Brit. Cwlth., 76, 1100, (1966)。
- 13) Buxton, L. C. et al.: Am. J. Obst. Gynec., 87, 773, (1963)。
- 14) 安部宏他：日不妊会誌，12，295，(1967)。

Clinical Statistics at the Outpatient of Female Sterility and the Examination on the Successful Pregnant Cases

Toshi Kato, Gen Okamoto, Michiyoshi Miyahara, Kaikitsu Ide and Masaharu Matsuo

Department of Obstetrics and Gynecology, Kurume University School of Medicine (Director: Prof. T. Kato)

Statistical observation was examined on 1183 female sterile patients who had visited our clinic for 5 years from January 1966 to December 1970.

The frequency of sterility amounted to 6.8% in our outpatient diseases and the primary was found to exist in 861 cases and secondary in 334.

Other statistical observation was done, such as the age of the first medical examination, the sterile term, dysmenorrhea, the past internal sickness, past operations, latest pregnancy and clinical

diagnosis.

Moreover, some discussion was attempted on the successful pregnant cases of 129 out of 1017 patients (12.8%).

卵管性不妊に対する薬剤通水療法の検討 (第2報)

Follow up Studies on the Pertubation Therapy of Drugs in Sterility (Report II)

東北大学医学部産婦人科教室 (主任 鈴木雅洲教授)

吉田 威 平野 睦 男 山口 竜 二
Takeshi YOSHIDA Mutsuo HIRANO Ryuji YAMAGUCHI

Dep. Obst. Gynec. Tohoku Univ.
School of Medicine.

我々は卵管性不妊に対して、キモトリプシン、カナマイシン、ハイドロコーチゾンによる通水療法を行ないその結果を検討した。56人中 (内9人は追跡不能) 22人に子宮内妊娠に成功し、2人に子宮外妊娠がおこった。卵管炎、骨盤腹膜炎に対して妊娠率は高かったが、sactosalpinx、性器結核、卵管角部閉塞例では子宮内妊娠は皆無であった。

はじめに

ここ数年 HMG, Clomiphene, F 6066などの薬物の出現により、無排卵性不妊の治療成績は好転してきた。一方、不妊症の最も大きな原因である卵管性不妊に対しては、薬物注入 (cortagen) による通水法が Kurzrok and Streim¹⁾によつて試みられて以来、routine 化した治療となつて来た。わわれれは先に本療法の成績について報告したが²⁾、その経験にもとづいてカナマイシン、ハイドロコーチゾン、キモトリプシンの併用を standard とする通水療法を前報告以後行ない、以下のような成績を得たので、これを報告する。

対 象

対象は昭和43年、44年の2年間に東北大病院産婦人科外来をおとずれた56例である。これらの患者は子宮卵管造影法 (以下 HSG と略す) により卵管性不妊の診断を受けたものである。通水療法は週2回計10回を1クールとし、1クール以上の治療後1年以上経たものについて集計を行なつた。ただし以上のうち9名は転居などで追跡調査が不可能であつた。

通水法

注入に用いた薬剤はハイドロコーチゾン25mg、カナマイシン1g、キモトリプシン25単位を10mlの生理的食

塩水に溶解し、吉田式 HSG 注入器を用いて子宮卵管腔内に注入し、注入器を装置したまま10分以上仰臥安静をとらせた。注入回数は月経前後をさけて週2回、10回を1クールとし、その後は HSG の所見によりクールを追加した。

成 績

治療総数は56人で、原発性不妊が35人、続発性不妊21人、追跡不能のものは9人 (原発性5人、続発性4人) であつた。対象の内訳は、moljodol による HSG で両側卵管に24時間後像でも同位置に造影剤が残り、卵管炎の存在が認められたもの36人、その病変が結核性と思われるもの8人、24時間後像の拡散が限局性または粗糙で骨盤腹膜炎と思われたもの7人、sactosalpinx 2人、卵管角部閉塞3人であつた。それらの成績は表1のとおりである。すなわち妊娠に成功したものは総数で24名であつたが、2例は卵管妊娠であつた。妊娠例の内訳は、卵管炎18例、性器結核2例 (ただしすべて卵管妊娠)、骨盤腹膜炎4例であり、sactosalpinx や卵管角部閉塞例では治療例も少ないこともあつたが、1例も妊娠例がみられなかつた。

このうちで注目すべきものとしては、卵管炎例に対する治療成績である。すなわち完全に予後を追跡した得た

表 1 HSG 所見と治療成績

	治療者数	妊娠例	不妊例	不明
卵管炎	36	18	13	5
性器結核	8	2*	3	3
骨盤腹膜炎	7	4	3	0
sactosalpinx	2	0	2	0
卵管角部閉塞	3	0	2	1
総計	56	24	23	9

* は卵管妊娠

表 2 通水回数と治療成績

	10~15回	16~25回	26~30回	31回以上
妊娠例	9	12*	2	1
不妊例	4	17	1	1

* は卵管妊娠

表 3 通水治療終了後から妊娠までの期間

3カ月以内	17	
4~6カ月	3	* は卵管妊娠
7カ月以上	4*	

群では実に31例中18例 (58.0%) が妊娠したが、仮に予後追跡不可能であった5例すべてが本治療法不成功であったとしても、その成績は18/36 (50.0%) の妊娠率になっていることである。また HSG 上骨盤腹膜炎と診断された例では57.1%の成績となるが、この群は HSG 上卵管の通過性が存在するものに対する診断名であるからこの成績はある程度当然であると思われる。一方、性器結核例、sactosalpinx 例、卵管角部閉塞例では正常の妊娠は皆無で、性器結核例では8例中2例に卵管妊娠が発生したほか、他はほとんど妊娠に成功しなかった。

通水の回数と妊娠との関係は表2のようである。われわれは本治療中 HSG 所見によつて治療回数を増減しているが、治療回数と妊娠率の間には際だつた相関はみられないようであつた。

次に妊娠成功例について、通水治療終了後から妊娠までの期間を表3にまとめた。ほとんどが終了後の1~2週期で妊娠した。当科では排卵以後も治療を行なっているが、治療中に妊娠したものはなかった。

考 按

不妊の原因の約60%をしめるといわれる卵管性不妊に対する治療として薬物通水療法は、Kurzrok and Streim¹⁾が cortagen を用いてその方法と効果について報告し、本邦では大沢³⁾がトリプシンを注入したのをはじ

め、副腎皮質ホルモン⁴⁾⁵⁾、キモトリプシン⁶⁾などによる通水がおこなわれている。われわれは先の報告²⁾の経験をもとにして、ハイドロコーチゾン25mg、カナマイシン1g、キモトリプシン25単位を用いて通水を行ない、上述のような結果を得た。全通水例に対する妊娠率は24/56 (42.8%) (追跡可能群内では24/47 (51.1%)、ただし卵管妊娠2例) とかなり高いものであつた。なかでも HSG 上骨盤腹膜炎および卵管炎と診断されたものに対する成績は、骨盤腹膜炎では7例中4例 (57.1%)、卵管炎では追跡可能のものの中では31例中18例 (58.0%)、追跡不可能だつたものを全部妊娠しなかつたことにしても36例中18例 (50.0%) と高いものになつた。しかし先のわが教室の成績¹²⁾でも、HSG で卵管不妊と診断され治療を行なわなかつたものでも30%程度自然妊娠が起りうること、また秋山ら⁹⁾の報告でも HSG 所見に異常をみとめたものの28%に自然妊娠例があつたこと、さらにまた坂倉⁷⁾の成績では通気例の28.3%が妊娠していることを考えると、造影剤などの物理的な作用によつてもかなり妊娠し得ることが考えられる。この意味でわれわれの例の全てが通水療法の効果とすることは無理であろうが、前回のわれわれの成績²⁾と比較し、特に HSG の読影者が同一人であることを考慮に入れると、約半数が通水による効果と考えてもよからう。一方、sactosalpinx、性器結核、卵管角部閉塞例では、子宮内妊娠例は皆無であり、先の報告²⁾でもあまり有効でなかつたことを考えあわせ、これらに対するの適応を検討する必要がある。

林⁸⁾は卵管周囲軽度癒着、卵管・卵巢関係不良、卵管狭窄および閉塞例121例にハイドロコーチゾンを通水して16例に妊娠を見た報告し、大沢³⁾はトリプシンを卵管閉塞例53例に通水して5例、新堂⁴⁾はハイドロコーチゾン、デハイドロストレプトマイシンによつて52例中8例、秋山ら⁹⁾はキモトリプシン通水によつて41例中12例に妊娠させ得たと報告している。われわれの今回の成績とこれらの報告との比較は、対象の選択などの点でいちがいに優劣を比較することには無理があるが、われわれが用いたキモトリプシン、ハイドロコーチゾン、カナマイシン組合せによる通水法が、かなりよい成績をあげ得たことを否定できない。このことはわれわれが前回²⁾に報告したトリプシンやコーチゾンの単独通水例の成績²⁾との比較の上でも云い得ることである。

妊娠までの期間はほとんどが治療終了後3カ月以内であり、治療終了後も不妊期間が更に続くようであれば、早目に対処すべきもののように思われる。また当科では排卵期以後も通水を行なっているが、これは排卵前だけの通水では治療期間にかなりの期間を要することを考

慮している為である。

性器結核例は、8 例中 2 例に卵管妊娠をみとめられ、子宮内妊娠は皆無であつたことから、この疾病に対してはもし子宮内妊娠を望むなら、通水療法の限界を十分わきまえなければならぬと思われる。

通水中の副作用は、時に腹膜刺激と思われる腹痛がある程度で、特に重篤なものはなく、これもトリプシンをキモトリプシンに変えてからはかなり少なくなつたようであつた。

ま と め

1. 卵管不妊に対するキモトリプシン、ハイドロコチゾン、カナマイシンの通水療法例について、その治療成績を検討した。
2. 対象 56 人中 (9 人は追跡不能) 22 人に子宮内妊娠の成功をみた。
3. 今回の報告では卵管妊娠は 2 名 (全妊娠例中 8.7 %) に発生した。
4. 妊娠率の高かつたのは、HSG 上骨盤腹膜炎、卵管炎と診断されたものであり、性器結核、sactosalpinx、卵管角部閉塞例では、子宮内妊娠は皆無であつた。HSG 上性器結核と診断された 8 例中 2 例に卵管妊娠が発生した。
5. 特にめだつた副作用はなかつた。

文 献

- 1) Kurzrok, L. and Streim, F.: Fertil. and

Steril., 5, 515, (1954).

- 2) 山口竜二, 関井正敏, 山田章雄, 青葉久夫: 日本不妊誌, 10, 20, (1965).
- 3) 大沢辰治: 日産婦誌, 9, 863, (1957).
- 4) 新堂昌治: 日産婦誌, 15, 336, (1963).
- 5) 林基之: 日産婦誌, 16, 613, (1964).
- 6) 秋山脩爾, 目黒保行, 野田隆二: 臨婦産, 21, 76, (1967).
- 7) 坂倉啓夫: 日産婦誌, 13, 625, (1961).

Follow up studies on the pertubation therapy of drugs in sterility (Report II)

Takashi Yoshida, Mutsuo Hirano and Ryuji Yamaguchi

Dep. Obst. Gynec. Tohoku Univ. School of Medicine, Sendai, Japan.

The follow up studies were performed on 56 cases of tubal sterility who received pertubation therapy of kimotrypsin, hydrocortisone and kanamycin more than ten times. These results were as followings.

1. In 56 cases (9 cases were not able to be followed up), 22 cases succeeded in intra-uterine pregnancy.
2. Ectopic pregnancy occurred in 2 cases.
3. High incidence of pregnancy was found in cases of chronic salpingitis and pelvic peritonitis, but intrauterine pregnancy was not in cases of genital tuberculosis and sactosalpinx.

17 α -hydroxy-19-nor-progesterone caproate の 頸管粘液に及ぼす影響について (その II)

Effect of 17 α -hydroxy-19-nor-Progesterone Caproate on Human Cervical Mucus (II)

京都府立医科大学産婦人科教室 (主任 岡田弘二教授)

小 畑 義 藤 田 博 丕
Tadashi OBATA Hiroo FUJITA

上 羽 至 村 上 旭
Itaru UEHA Akira MURAKAMI

Department of Obstetrics and Gynecology, Kyoto Prefectural University of
Medicine, Kyoto Japan (Director: Prof. K. Okada)

正常性周期婦人を対象として17 α -hydroxy-19-norprogesterone caproate を投与し、投与後月経周期日数、基礎体温、および頸管粘液におよぼす影響について次のような結果をえた。

- 1) 月経周期日数は本剤5 mg を1周期1回投与しても、1周期2回投与しても、周期日数は不変である。
- 2) 基礎体温については本剤5 mg を、1周期1回投与しても、1周期2回投与してもほとんど上昇効果は認められなかった。
- 3) 頸管粘液について、ほとんどが量は0.1ml 以下、牽糸性は10cm 以下、結晶形成は非定型像、精子の通過性は強拡大視野中7個以下に抑制された。

I. 結 言

1938年に17 α -ethinyl-testosterone が Inhoffen et Hohlweg¹⁾によつて合成され、最近数多くの合成黄体ホルモンが合成され、その黄体ホルモン様作用が種々検討されている²⁻¹⁵⁾。その黄体ホルモン様作用の1つとして排卵抑制効果が臨床的に避妊に応用されるようになった¹⁶⁻²⁵⁾。しかし最近さらに頸管因子特に頸管粘液の分泌を抑制することによつて精子の通過を抑制することに目を向ける傾向にある²³⁾²⁶⁾²⁷⁾。

そこで最近合成された 17 α -hydroxy-progesterone は黄体ホルモン様作用は非常に弱いが、その17位の OH 基を caproic acid で置換すると黄体ホルモン様作用が強力になり、その作用が長く持続するといわれている。本剤を用いて頸管粘液にどのような抑制効果が出てくる

かについて検討を加えた。

II. 対象および方法

実験対象として不妊を主訴として本院に来院した23歳から38歳までの正常性周期婦人をえらび、種々の不妊検査の結果、卵管の閉塞している以外は認むべき所見のないもののみを選択した。本対象の月経周期第5日目ないし8日目に19NPC(17 α -hydroxy-19-norprogesterone caproate) を5 mg 投与した群と、月経周期第5日目と月経周期第12日目ないし第14日目に本剤5 mg を2回投与し、投与後1日ないし2日の間隔で頸管粘液を採取し、その頸管粘液の量、牽糸性、結晶形成、および精子の侵入程度について検索し、本剤投与前の対象周期と比較検討した。

頸管粘液に対しては次のような criteria によつて検索

をこころみた。

1) 量：外子宮口を綿花でふきとり、ツベルクリン注射器筒を外子宮口に接して、子宮頸管内にある頸管粘液を吸引してその量を測定した。

2) 牽糸性：頸管粘液をツベルクリン注射筒で採取し、スライドガラスの上におきその上にカバーガラスをのせ、そのカバーガラスを垂直にもち上げて、粘液牽糸が切れる直前の距離を cm で表現した。

3) 結晶形成：頸管粘液を採取し、スライドガラスの上のせて、一定の室温で自然乾燥後、検鏡により次のように分類した。

卍：標本全体に定型的結晶形成を認め、少数の上皮細胞のみ認められるもの。

卍：標本の一部に定型的結晶形成を認めるが、他の部分は結晶が陰性が、または非定型的結晶で、上皮細胞は少数のみ認められるもの。

十：標本の一部に、つる状、草状、苔状または樹枝状等の不定形結晶がみられると共に多数の上皮細胞がみられるもの。

一：結晶形成は全く陰性で無数の上皮細胞のみみられるもの。

4) 精子の侵入程度：頸管粘液採取後、スライドガラスの上のせて、検鏡のうえ、強拡大(×400)視野内の精子の数を数えた。

III. 臨床成績

1) 周期日数に対する影響

対象周期日数が24日から32日(平均27.3日)の正常性周期婦人の月経周期第5日ないし第8日目に本剤5mgを投与してみると、投与周期日数は23日から長いものは38日(平均28.6日)となり周期日数の延長は見られなかった。しかし5mgを1周期2回注射による変化をみると、対象周期日数が26日から35日(平均28.9日)となり、同一の正常性周期婦人の月経周期第5日ないし第8日目と、月経周期第12日ないし第14日目に2回投与すると、月経周期日数は25日から第35日(平均28.0日)となりほとんど変化は認められなかった。この両者の相関関係を図に示すと図1、図2に示すとおりである。

2) 基礎体温に対する影響

本剤5mgを投与すると、投与後基礎体温の上昇はほとんどないが、あつてもごく軽度の上昇を認めたにすぎない。したがって基礎体温曲線は自然排卵後の上昇のみで、一峰性の曲線を描く(図3)。この点は20mg投与時にみられる二峰性の基礎体温曲線とは異なっている。さらに消退出血もほとんどなく19例中4例に認められたにすぎなかった。また基礎体温のうえから排卵が抑制され

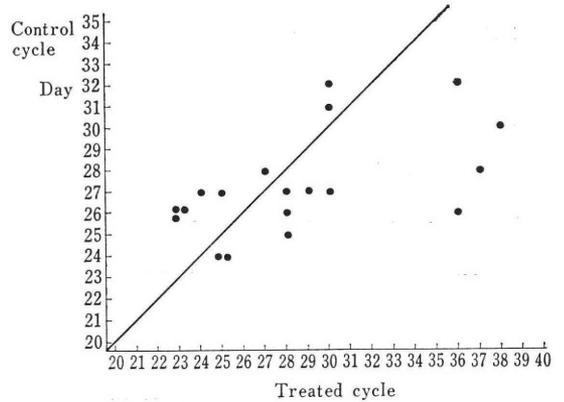


Fig. 1 Length of menstrual cycle treated with 5 mg. 19NPC on D5-D8

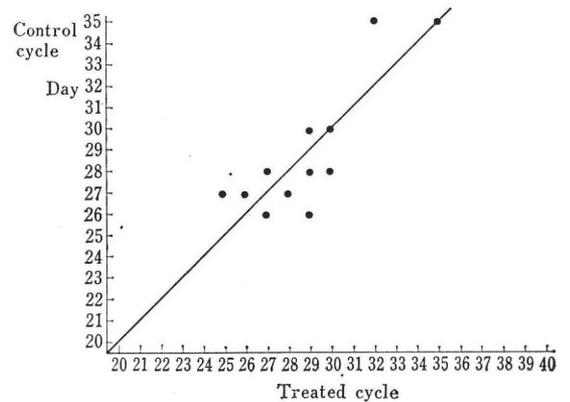


Fig. 2 Length of menstrual cycle treated with 5 mg. 19NPC on D5-D8 and D12-D14

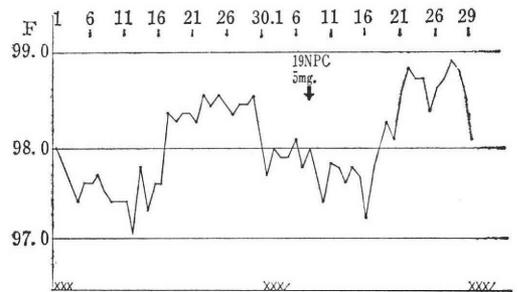


Fig. 3 BBT curve during normal menstrual cycles and 5 mg. 19NPC-treated cycles

たと推定されるものは19例中1例のみであった。

しかし本剤5mgを1周期2回注射すると投与後基礎体温上昇を認めたものは12例中2例に最後の投与翌日に上昇を認めた。しかしほとんどの症例において基礎体温

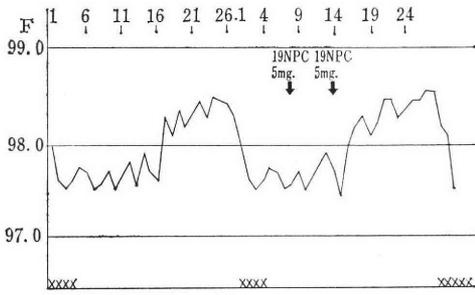


Fig. 4 BBT curve during normal menstrual cycles and cycles treated with 5 mg. 19NPC twice a cycle.

Quantity	ml. ≥0.3 0.2≤~<0.3 0.1≤~<0.2 <0.1 not aspirated	• •
Spinnbarkeit	cm. ≥10 5≤~<10 <5	• • • • • • • • • • • • • • •
Crystallization	≠ ≠ + -	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Sperm penetration	≥7 4≤~<7 1≤~<4 ± -	• •
Menstrual cycle	5 8 11 14 17 20 23 26 29 32 7 10 13 16 19 22 25 28 31	

Fig. 5 Various properties of cervical mucus during normal menstrual cycles

曲線は一峰性であった。また基礎体温のうえから排卵が抑制されたと考えられるものは、12例中1例にすぎなかった。投与後消退出血の認められるものは3例にすぎない。これを図に示すと第4図のようでほとんどが5 mg 1回投与した時と大差はなかった。

3) 頸管粘液に対する影響

i) 頸管粘液量に対する影響

対象周期として、図5に示すように周期的変動を示すものに、本剤を月経周期第5日目ないし第8日目に5 mg 投与すると月経周期第14日目ないし第22日目に0.3 ml またはそれ以上示すものは4検体にすぎず、0.3ml 以下0.2ml までの頸管粘液量を示すものが3検体認められた。0.2ml 以下0.1ml までの頸管粘液量を示すものが4検体で、ほとんどが0.1ml 以下に抑制されている。これに対して月経周期第5日目ないし第8日目と月経周期第12日目ないし第19日目に2回本剤5 mg を投与

Quantity	ml. ≥0.3 0.2≤~<0.3 0.1≤~<0.2 <0.1 not aspirated	• •
Spinnbarkeit	cm. ≥10 5≤~<10 <5	• • • • • • • • • • • • • • •
Crystallization	≠ ≠ + -	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Sperm penetration	≥7 4≤~<7 1≤~<4 ± -	• •
Menstrual cycle	5 8 11 14 17 20 23 26 29 32 7 10 13 16 19 22 25 28 31	

Fig. 6 Various properties of cervical mucus during 5 mg. 19NPC-treated cycle on D₅-D₈

Quantity	ml. ≥0.3 0.2≤~<0.3 0.1≤~<0.2 <0.1 not aspirated	• •
Spinnbarkeit	cm. ≥10 5≤~<10 <5	• • • • • • • • • • • • • • •
Crystallization	≠ ≠ + -	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Sperm penetration	≥7 4≤~<7 1≤~<4 ± -	• •
Menstrual cycle	5 8 11 14 17 20 23 26 29 32 7 10 13 16 19 22 25 28 31	

Fig. 7 Various properties of cervical mucus during 5 mg. 19NPC-treated cycles on D₅-D₈ and D₁₂-D₁₄

すると、0.3ml 以上示すものは1検体のみで、0.3ml 以下0.2ml までの頸管粘液量を示すものは3検体あり、0.2ml 以下0.1ml までの頸管粘液量を示すものは7検体あり、ほとんどが0.1ml 以下の頸管粘液量に抑制されている。また1周期に2回投与によつて0.3ml 以上の頸管粘液量は明らかに抑制されている。

ii) 牽糸性に対する影響

対象周期として図5に示すように周期的に変動を示すものに、本剤5 mg を投与してみると、牽糸性が10cm

またはそれ以上を示すものはわずかに 4 検体にすぎず、10cm 以下ないし 5 cm または 5 cm 以上のものは 6 検体にすぎなかつた。そして 5 cm 以下のものは 7 検体認められた(図 6)。これに対して 1 周期 2 回投与してみると図 7 に示すように牽糸性が 10cm またはそれ以上示すものが 6 検体、10cm 以下ないし 5 cm または 5 cm 以上示すものは 8 検体、5 cm 以下が 10 検体を示した。そして対照周期に比較して本剤投与によつて明らかに抑制される傾向にあるが、1 周期 1 回投与と 2 回投与とを比較してみるとほとんど著変はなかつた。

iii) 結晶形成に対する影響

対象周期として図 5 に示すように、月経周期第 11 日ないし第 16 日目に定型的結晶形成を認めるものをえらび、その対象に本剤 5 mg を月経周期第 5 日ないし第 8 日目に投与すると、図 6 に示すように、定型的結晶形成を示すものが 5 検体にすぎなかつた。ほとんどが、非定型的結晶形成か、不定形結晶形成もしくは結晶形成陰性であつた。

さらに月経周期第 5 日ないし第 8 日目と月経周期第 12 日ないし第 14 日目に 2 回投与してみると図 7 に示すように、定型的結晶形成は認められず、どれもが非定型的結晶形成か不定形結晶形成、もしくは結晶形成陰性であつた。1 周期 2 回投与によつてはじめて定型的結晶形成が抑制されるようになった。

iv) 精子通過性に対する影響

対象周期として図 5 に示すように月経周期第 11 日ないし第 16 日目に精子の頸管粘液への通過をよく示すものをえらんだ。この対象に本剤 5 mg を投与すると図 6 に示すように頸管粘液の精子の通過は強拡大 1 視野中に 7 個またはそれ以上の精子を認めたもの 3 検体、7 個以下ないし 4 個またはそれ以上の精子を認めたもの 4 検体、4 個以下ないし 1 個またはそれ以上を示したものは 2 検体あり、対象周期に比べて抑制効果が認められた。

これに対して 1 周期 2 回投与してみると頸管粘液の精子通過は強拡大 1 視野中に 7 個またはそれ以上認めたものは 2 検体、7 個以下 4 個またはそれ以上認めたものは 2 検体、4 個以下 1 個またはそれ以上認めたものが 1 検体であつた。したがつて 1 周期 1 回投与に比較してさらに精子の通過が抑制された。

IV. 考 按

Kristeller²⁹⁾ (1871) が精子の自動運動によつて子宮頸管内へ移行するというをほのめかし、Miller & Kurzrok²⁹⁾ (1932) は *in vitro* で精子が頸管粘液内に侵入する状態を観察した。一方この頸管粘液が正常性周期婦人の場合排卵期前をピークにして周期的に変動することを Seguy et Vimeux³⁰⁾, Seguy et Simonnet³¹⁾ によ

つて報告されて以来、数多くの研究者が報告をして確固たる事実となつた³²⁻⁵⁶⁾。

そして Benett⁵⁷⁾⁵⁸⁾ (1942) またはその一派は更年期婦人のエストロゲン療法に頸管粘液を目標にして行なうべきであることを報告し、さらに Pommerenke et Viergiver⁵⁹⁾ (1946) は膣上部切断と両側卵巣摘出術をうけた婦人にエストロゲンを投与すると頸管粘液が増量するが、プロゲステロンを投与すると頸管粘液は減少することを実証した。その後 Abarbanel⁴⁰⁾ (1948), Bergman⁶¹⁾ (1953) によつて正常性周期婦人では、排卵後プロゲステロンが分泌され、その内因性プロゲステロンによつて頸管粘液の分泌が抑制されることを報告した。

一方 Inhoffen et Hohlweg¹⁾ (1938) によつて合成黄体ホルモンが合成されてから Progesterone に代わつて婦人科領域に利用されるようになった。なかでも避妊にはほとんどといつてもよいほど合成黄体ホルモンが用いられていたが、しかしそのすべてが排卵を抑制することにあつた。最近になつて排卵を抑制する合成黄体ホルモンの量を減少して、排卵を抑制せずに、頸管因子、特に頸管粘液の分泌を抑制することによつて精子の通過を抑制し、これによつて避妊をしようとするころみながされるようになった²²⁾²⁶⁾²⁷⁾⁶¹⁻⁶⁸⁾。

正常月経周期婦人の頸管粘液の量的変動については Viergiver et Pommerenke³³⁾ (1944) は中間期に 200~700mg. におよぶといひ、原田⁴²⁾⁴³⁾ (1951) は中間期に 60mg. をこえ最高 641mg に達すると報告し、五十嵐⁶³⁾⁷⁰⁾⁷¹⁾ (1961), (1962) は 300mm³ 以上の頸管粘液量の時は卵胞は成熟またはそれに近い状態にあり、400 mm³ をこえる時は卵胞成熟が完了して排卵が近いことを暗示している。したがつて 300mm³ 以上の頸管粘液量のとときには排卵は 3 日以内に、400mm³ 以上の頸管粘液量のとときには排卵は一両日中に起こる可能性がつよいとべている⁷²⁾。杉本⁷³⁾ (1965) も頸管粘液量は B.B.T. 陥落 3~4 日前より急増し、B.B.T. 陥落前日に 0.6ml. の最高値を示すといつている。以上のように大量の頸管粘液が分泌されるのを、合成黄体ホルモン投与によつてどの程度抑制できるかということについて検索をこころみた。そこで本剤を 1 周期 1 回 5 mg を投与すると頸管粘液量は 0.3ml またはそれ以上を示すものが 4 検体のみであり、対象周期に比べて明らかに抑制がみられる。さらに本剤を 1 周期 2 回投与すれば頸管粘液量は 0.3ml または、それ以上を示すものはわずかに 1 検体のみとなり、1 周期 1 回投与した場合よりも抑制効果があるものと思われる。同様のことを Moghissi⁶⁴⁾ (1966) は Norlestrin (Norethindrone acetate 2.5mg + Ethinyl estradiol 0.05 mg) を月経周期の第 5 日目から第 25 日目まで投与して

ほとんどが0.1ml かそれ以下に抑制することができ、1検体のみが月経第26日目に0.2ml.の頸管粘液量を認めたと報告している。

頸管粘液の牽糸性については Clift⁸⁴⁾ (1945) によつて見出され、Clift et al⁷⁹⁾ (1950) によつて、viscometer が作成され、この性質は排卵期に最高となると報告し、それ以来多数の学者によつて研究成果が報告された。Cohen et al⁷⁴⁾ (1952) は頸管粘液の牽糸性が10cm ないし20cm の時は精子通過可能な時期とし、牽糸性が0 ないし1 cm の時は精子の通過は不可能な時期としている。また最高の牽糸性を示す時には人工授精に適当な日であると報告している⁷⁵⁾。原田⁴⁷⁾ (1954) は月経前期では0~100mm (平均28.5mm) 月経中期では40~220 mm (平均102.7mm) 月経後期0~100mm (平均25.6 mm) であると報告している。さらに Speck et Halter⁷⁶⁾ (1956) は牽糸性が12cm 以上を良とし、12cm 以下を不良と考え、五十嵐⁷⁰⁾⁷¹⁾ (1962)、杉本⁷²⁾ (1965) も牽糸性10cm 以上を良好としている。本剤投与後の牽糸性については対照周期に比較して明らかに抑制されているが、10cm または夫れ以上の牽糸性を示すものが数検体認められたし、1周期1回投与の場合と1周期2回投与した場合との差は認められなかった。Zanartu⁶¹⁾ (1964) は数種の Progestogen を投与して牽糸性について検索し、投与周期は対照周期に比較して牽糸性が少なくなったとのべ、Cohen et Perez-Pelaez⁶³⁾ (1965) は Dydrogesterone 1日10mg を10日ないし30日投与すると牽糸性は2 cm となったといい、Moghissi⁶⁴⁾ (1966) は Norlestrin を投与すると牽糸性は4~5 cm 以上にはならなかったと報告している。Cohen⁶⁷⁾ (1968) は Norethindrone 1 mg. と Ethinyl-estradiol 3-methyl-ether 50 μ g を含有する製剤を用いたところ頸管粘液の牽糸性は完全に抑制されたと報告しているが、われわれの経験からして、estrogenic progestogen がこれだけの少量でしかも完全に抑制されたということは疑問に思われる。

結晶形成は最初 Papanicolaou⁷⁷⁾⁷³⁾ (1945), (1946) が子宮頸管粘液乾燥標本に硝酸銀によく染まる樹枝状模様が出現し、しかもこの樹枝状模様が周期的変動をして現われてくると発表した。しかし Rydberg⁷⁹⁾ (1948) はこの樹枝状模様はただの塗抹乾燥しただけでも出現するものであることを立証し、この結晶は閉経後婦人に estrogen を投与することによつて出現する。さらにこの結晶は頸管粘液の NaCl の結晶であろうという報告をした。後年 Bergman⁸⁰⁾ (1950)、Campos da Paz⁸¹⁾ (1953)⁸²⁾, (1953)、Loeckle⁸³⁾ (1953)、らによつてこの頸管粘液の結晶を分類され、Grünberger と Holkup⁸⁴⁾

(1952) は排卵期にだけ結晶核が出現するという報告まで発表されるようになった。

さらにこの頸管粘液の結晶形成を利用して、Roland⁸⁵⁾ (1952) は排卵期の決定、エストロゲン活性の決定または早期妊娠の判定に利用し、特に早期妊娠の決定には99%の正確な判定をすることが可能であると報告している。Zondek and Rozin⁸⁶⁾ (1954) にいたつては正常妊娠の時には結晶形成がないが、この結晶形成が出現すると流産に移行するとまでいつている。Roland⁸⁵⁾ (1952) 以来、市川と市川⁸⁷⁾ (1953)、綿引⁸⁸⁾ (1954)、田中⁸⁹⁾ (1954)、Neumann & Lehffelt⁹⁰⁾ (1955) らはこの結晶形成を妊娠の診断に利用している。わが国でもこの結晶についての研究が進められ、長野⁹¹⁾ (1953)⁹²⁾, (1954) は種々の染色法によつて結晶の本体を解明しようと努力した。大谷⁹³⁾ (1953) は結晶形成が estrogen の消長と密接な関係があるとし、吹田、大石⁹⁴⁾ (1953)、石田⁵⁰⁾⁹⁵⁾ (1954) はクロールの量と平行するといひ、彦坂ら⁹⁶⁾⁹⁷⁾ (1954)、赤谷⁹⁸⁾ (1955) は NaCl の濃度の変化にもとづくと考えている。さらに安武⁹⁹⁾ (1954) は結晶の形成機序について研究をすすめ人工的に結晶を作り出した。このほかに豊島 (1954)¹⁰⁰⁾¹⁰¹⁾¹⁰²⁾, (1955)¹⁰³⁾, (1956)¹⁰⁴⁾ は結晶の形成と分類をこころみ、五十嵐 (1954)⁵¹⁾¹⁰⁵⁾⁵³⁾ (1956)、長崎ら¹⁰⁶⁾ (1959)、尾辻¹⁰⁷⁾ (1961) など結晶形成に関する研究がある。Campos da paz¹⁰³⁾ (1955)、豊島¹⁰⁴⁾ (1956) は定型的結晶形成が見られる時には精子がよく通過していることを報告している。

今回のわれわれの実験でも本剤投与によつて対照周期に比較して結晶形成は明らかに抑制されている。すなわち本剤5 mg を1周期1回投与すれば定型的結晶形成は5検体に認めることができるが、本剤5 mg を1周期2回投与すると定型的結晶形成は1検体も認めることができず、いずれも非定型的結晶形成か、不定形結晶形成か結晶形成陰性であつた。したがつて結晶形成を抑制することに関しては1周期2回投与の方が良いように思われる。同様のことを Zanartu⁶¹⁾ (1964) は5 mg Norethisterone acetate, 2 mg 6-chloro-6-hydro, 17 α -acetoxyprogesterone, 5 mg Lynestrenol および5 mg Norethynodrel と estrogen と合剤を用いて結晶形成は減少したと報告しているし、Cohen & Perez-Palez⁶³⁾ (1965) によると Norethindrone acetate 2.5mg または1 mg と ethinyl-estradiol 0.05mg の合剤を用いて検索したところ結晶形成はたえず陰性であつたと報告している。また Dydrogesterone 20mg を10~14日投与すると結晶形成は陰性であつたが、Dydrogesterone 10mg に減量して10~30日間投与しても結晶形成は非定型的な形態をとり陰性にまで抑制されなかったと報告している。Moghissi⁶⁴⁾

(1966) も同様に Norethindrone acetate 2.5mg と ethinyl-estradiol 0.05mg の合剤をもちいたところ、結晶形成は定型的なものではなく、いずれも陰性か、非定型的なものであった。Cohen⁶⁷⁾ (1968) も Norethindrone 1 mg と ethinylestradiol 3 methyl-ether 50 μ g. の合剤を投与したところ結晶形成は陰性であったとのべている。

頸管粘液の精子通過性については Sims-Huhner test によつて判定をした。本剤 5 mg を 1 周期 1 回投与すると強拡大($\times 400$)視野中に 7 個またはそれ以上の精子をみつけることができたものは 3 検体のみで、ほとんどが 7 個以下の精子の通過を認めた。これに対して本剤 5 mg 1 周期 2 回投与すると強拡大視野中に 7 個またはそれ以上の精子の通過を認めたものは 2 検体のみで、7 個以下から 4 個またはそれ以上の精子を認めたもの 2 検体、4 個以下から 1 個またはそれ以上の精子を認めたもの 1 検体、ほとんどが精子の通過障害があり、明らかに 1 周期 1 回投与よりも抑制効果があつた。Zanartu⁶¹⁾ (1964)、は強拡大で 15 個以下に抑制されたといひ、Moghissi⁶⁴⁾ (1966) は精子の通過を完全に抑制できるといひ、Cohen⁶⁷⁾ (1968) も同様に精子の通過は認められず、頸管粘液の抑制によつて妊娠を防止することが可能であると結論づけている。

基礎体温に対しても最初 Rubenstein (1937) が毎朝覚醒直後で起床前に測定した体温を基礎体温と名付け、Israel et. Schneller (1950), Rothchild et. Rapport (1952), Rothchild et. Barnes (1952) が Progesterone によつて基礎体温が上昇していることを報告して以来、Progesterone 様の作用をもつている数多くの合成黄体ホルモンも一部の例外を除いて基礎体温上昇効果を持つていることが認められている。村上、小畑¹¹³⁾ (1968) も本剤を無排卵性無月経患者に投与し、20mg 投与群において基礎体温上昇効果を認めている。また正常性周期婦人でも同様に 20mg 投与群において 2 峰性の山のできる基礎体温曲線をえがき、投与直後に表われる体温上昇の山は本剤の体温上昇効果であり、5 mg 1 周期 1 回投与および 1 周期 2 回投与でも、いずれも正常性周期の基礎体温曲線をえがいている。

V. 結 論

17 α -hydroxy-19-norprogesterone caproate を正常性周期婦人を対象として投与し、投与後月経周期日数、基礎体温、および頸管粘液におよぼす影響について検討を加え、次のような結果をえた。

1) 月経周期日数については本剤 5 mg 1 周期 1 回投与しても、1 周期 2 回投与してもほとんど変化はなく、

周期日数の延長はほとんど認められなかつた。

2) 基礎体温については本剤 5 mg 1 周期 1 回投与しても、1 周期 2 回投与してもほとんど上昇効果は認められなかつた。消退出血も 1 周期 1 回投与群で 19 例中 4 例、1 周期 2 回投与群で 12 例中 3 例に認められたにすぎない。また基礎体温のうえから排卵が抑制されたと考えられるものが各投与群に各 1 例ずつ認められた。

3) 頸管粘液については量、牽糸性、結晶形成および精子の通過性については次のようである。

i) 頸管粘液量は 0.3ml またはそれ以上を示すものは 5 mg 1 周期 1 回投与で 4 検体、1 周期 2 回投与で 1 検体のみ認められたにすぎず、どの投与群でもほとんどが 0.1ml 以下に抑制されている。

ii) 牽糸性は 10cm またはそれ以上を示したものが 5 mg 1 周期 1 回投与で 4 検体、1 周期 2 回投与で 6 検体認め、いずれの投与群でも 10cm 以下の牽糸性を示すものがほとんどであつた。しかし 1 周期 1 回投与群と 1 周期 2 回投与群との間には有意の差は認められなかつた。

iii) 結晶形成については定形的結晶を示したものは 5 mg 1 周期 1 回投与で 5 検体あり、1 周期 2 回投与では認められず、抑制効果は明らかに 1 周期 2 回投与の方が強かつた。

iv) 精子の通過性については強拡大視野中に 7 個またはそれ以上を示すものは 1 周期 1 回投与で 3 検体、1 周期 2 回投与で 2 検体であり、ほとんどが対照周期に比較して抑制されている。

稿を終るに臨み、御指導と御校閲を賜つた恩師故徳田源市教授および岡田弘二教授に、心から謝意を捧げる。

また本剤の提供を受けた日本シェリング株式会社に感謝の意を表する。

本論文の要旨は第 12 回日本不妊学会総会において発表した。

文 献

- 1) Inhoffen, H. H. and Holweg, W.: Naturwiss. 26: 96, 1938.
- 2) McGinty, D. A., Anderson, C. P., and McCullough, N. B.: Endocrinology 24: 829, 1939.
- 3) Allen, W. M. and Ehrenstein, M.: Science. 100: 251, 1944.
- 4) Junkmann, K.: Arch. Exp. Pathol. Pharmacol. 223: 244, 1954.
- 5) Hertz, R., Tullner, W. and Raffelt, E.: Endocrinology. 54: 228, 1954.

- 6) Pincus, G., Chang, M. C., Hafez, E. S. E., Zarrow, M. X. and Merrill, A.: *Science* 124 : 890, 1956.
- 7) Saunders, F. J., Edgren, R. A. and Drill, V. A.: *Endocrinology*. 60 : 804, 1957.
- 8) Sala, G., Camerino, B. and Cavallero, C.: *Acta endocr.* 29 : 508, 1958.
- 9) Pots, P.: *Klin. Wschr.* 36 : 824, 1958.
- 10) Ringold, H. J., Batres, E., Bowers, A., Edward, J. and Zderic, J.: *J. Am. Chem. Soc.* 81 : 3485, 1959.
- 11) Majerenk, Z., de Visser, J., van der Vies, J. and Overbeek, G. A.: *Acta endocr.* 15 : 8, 1960.
- 12) Swyer G. I. M., Sebek, L. and Barns, D. F.: *Proc. Roy. Soc. Med.* 53 : 435, 1960.
- 13) Schöler, H. F. L.: *Acta endocr.* 35 : 188, 1960.
- 14) Suchowsky, G. K. and Junkmann, K.: *Endocrinology*. 68 : 341, 1961.
- 15) Fried, J., Sabo, E. F., Grabowich, P., Lerner, L. J., Kessler, W. B., Brennan, D. M. and Borman, A.: *Chem. Ind. (London)*. 15 : 465, 1961.
- 16) Garcia, G. R., Pincus, G. and Rock, J.: *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 71 : 82, 1958.
- 17) Pincus, G., Rock, J., Garcia, C. R., Rice-Wray, E., Paniagua, M., and Rodriguez, I.: *Am. J. Obst. & Gynec.* 75 : 1333, 1958.
- 18) Pincus, G., Rock, J. and Garcia, C. R.: *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 71 : 677, 1958.
- 19) Tyler, E. T. and Olson, H. J.: *J. A. M. A.* 169 : 1843, 1959.
- 20) Pincus, G., Garcia, C. R., Rock, J., Paniagua, M., Pendleton, A., Laraqe, F., Nicolas, R., Borno, R. and Pean, V.: *Science* 130 : 81, 1959.
- 21) Cook, H. H., Gamble, C. J. and Satterthwaite, A. P.: *Am. J. Obst. & Gynec.* 82 : 437, 1961.
- 22) Goldzieher, J. W., Moses, L. E. and Ellis, L. T.: *J.A.M.A.* 180 : 359, 1962.
- 23) Rice-Wray, E., Schulz-Contreas, M., Guerrero, I. and Aranda-Bosell, A.: *J.A.M.A.* 180 : 355, 1962.
- 24) Goldzieher, J. W., Rice-Wray, E., Schulz-Contreras, M. and Aranda-Rosell, A.: *Am. J. Obst. & Gynec.* 84 : 1474, 1962.
- 25) Rice-Wray, E., Aranda-Rosell, A., Maqueo, M. and Goldzieher, J. W.: *Am. J. Obst. & Gynec.* 87 : 429, 1963.
- 26) Mears, E. and Grant, E. C. G.: *Brit. med. J.* 2 : 75, 1962.
- 27) Holmes, R. L. and Mandl, A. M.: *Lancet*. 1 : 1174, 1962.
- 28) Kristeller, S.: *Berl. Klin. Wschr.* 8 : 315, 1871.
- 29) Miller, E. G. and Kurzrok, R.: *Am. J. Obst. & Gynec.* 24 : 19, 1932.
- 30) Seguy, J. and Vimeux, J.: *Gynec. et obst.* 27 : 346, 1933.
- 31) Seguy, J. and Simonnet, H. L.: *Gynec. et obst.* 38 : 57, 1933.
- 32) Lamar, J. K., Shettles, L. B. and Delfs, E.: *Am. J. Physiol.* 129 : 234, 1940.
- 33) Viergiver, E. and Pommerenke, W. T.: *Am. J. Obst. & Gynec.* 48 : 321, 1944.
- 34) Clift, A. F.: *Proc. Roy. Soc. Med.* 39 : 1, 1945.
- 35) Barton, M. and Wiesner, B. P.: *Brit. med. J.* 2 : 606, 1946.
- 36) Viergiver, E. and Pommerenke, W. T.: *Am. J. Obst. & Gynec.* 51 : 192, 1946.
- 37) Pommerenke, W. T.: *Am. J. Obst. & Gynec.* 52 : 1023, 1946.
- 38) Viergiver, E. and Pommerenke, W. T.: *Am. J. Obst. & Gynec.* 54 : 459, 1947.
- 39) Atkinson, W. B., Shettles, L. B. and Engle, E. T.: *Am. J. Obst. & Gynec.* 56 : 712, 1948.
- 40) Abarbanel, A. R.: *West. J. Surg.* 56 : 26, 1948.
- 41) 原田輝武 : 日婦会誌, 44 : 67, 1949.
- 42) 原田輝武 : 臨婦産, 5 : 54, 1951.
- 43) 原田輝武 : 臨婦産, 5 : 87, 1951.
- 44) 原田輝武 : 臨婦産, 5 : 136, 1951.
- 45) 原田輝武 : 臨婦産, 5 : 180, 1951.
- 46) 原田輝武 : 臨婦産, 6 : 565, 1952.
- 47) 原田輝武 : 産婦の世界, 6 : 15, 1954.
- 48) 青木信行, 渡辺久雄, 屋代定夫 : 日産婦誌, 7 : 189, 1955.
- 49) 坂倉啓夫, 青木信行, 藤田一喜 : ホと臨, 3 : 1237, 1955.
- 50) 石田美枝, 千葉ヨリエ, 吉田茂子 : 日産婦誌, 6 : 150, 1954.
- 51) 五十嵐正雄 : 日産婦誌, 6 : 151, 1954.
- 52) 柚木祥三郎, 秋山牧子, 菊地るい子, 関美枝子, 高橋キミ, 石田美枝, 千葉ヨリエ, 吉田茂子, 魏貞子 : 日産婦誌, 7 : 188, 1955.
- 53) 五十嵐正雄 : 日産婦誌, 8 : 1395, 1956.
- 54) 石田美枝 : 日産婦誌, 9 : 793, 1957.
- 55) 青木信行 : 日産婦誌, 9 : 1433, 1957.
- 56) 千葉ヨリエ : 日産婦誌, 10 : 855, 1958.
- 57) Benett, H. G.: *Am. J. Obst. & Gynec.* 44 : 296, 1942.
- 58) Benett, H. G. and Te Linde, R. W.: *J.A. M.A.* 118 : 1341, 1942.
- 59) Pommerenke, W. T. and Viergiver, E.: *J. Clin. Endocrinol.* 6 : 99, 1946.
- 60) Bergman, P.: *Fertil. & Steril.* 4 : 183, 1953.
- 61) Zanartu, J.: *Int. J. Fertil.* 9 : 225, 1964.
- 62) Rudel, H. W., Martinez-Manautou, J. & Maqueo, M.: *Fertil. & Steril.* 16 : 158, 1965.
- 63) Cohen. M. & Perez-Pelaez, M.: *Fertil. &*

- Steril. 16 : 141, 1965.
- 64) Moghissi, K. S. : Fertil. & Steril. 17 : 663, 1966.
- 65) London, G. D. & Lawrence, P. B. : Fertil. & Steril. 18 : 1, 1967.
- 66) Gregoire, A. T., Rankin, J., Johnson, W. D., Rakoff, A. E. and Adams, A. : Fertil. & Steril. 18 : 836, 1967.
- 67) Cohen, M. R. : Fertil. & Steril. 19 : 405, 1968.
- 68) Carlberg, L., McCormick, W. and Gemzell, C. : Acta endocrinol. 59 : 636, 1968.
- 69) 五十嵐正雄, 佐藤昭吾 : 産と婦, 28 : 1519, 1961.
- 70) 五十嵐正雄 : 産婦人科治療, 5 : 157, 1962.
- 71) 五十嵐正雄 : ホと臨, 10 : 116, 1962.
- 72) 杉本修 : 産婦人科治療, 11 : 436, 1965.
- 73) Clift, A. F., Clover, F. A. and Scott-Blair, G. W. : Lancet 1 : 1154, 1950.
- 74) Cohen, M. R., Stein, I. F. and Kaye, B. M. : Fertil. Steril. 3 : 201, 1952.
- 75) Cohen, M. R., Stein, I. F. and Kaye, B. M. : Fertil. & Steril. 7 : 141, 1956.
- 76) Speck, G. and Halter, P. E. : Fertil. & Steril. 7 : 341, 1956.
- 77) Papanicolaou, G. W. : Anat. Rec. 91 : 293, 1954.
- 78) Papanicolaou, G. W. : Am. J. Obst. & Gynec. 51 : 316, 1946.
- 79) Rydberg, E. : Acta obst. et gynec. scandinav. 28 : 172, 1948.
- 80) Bergman, P. : Acta obst. et gynec. scandinav. 29 (suppl. 4) : 1, 1450.
- 81) Campos, da Paz, A. : Am. J. Obst. & Gynec. 61 : 790, 1951.
- 82) Campos, da Paz, A. : Fertil. & Steril. 4 : 137, 1953.
- 83) Loeckle, W. E. : Zbl. Gynäk. 75 : 421, 1953.
- 84) Grünberger, V. und Holkup, H. : Arch. Gynäk. 182 : 213, 1952.
- 85) Roland, M. : Am. J. Obst. & Gynec. 63 : 81, 1952.
- 86) Zondek, B. and Rozin, S. : Obst. & Gynec. 3 : 463, 1954.
- 87) 市川秀一, 市川とし子 : 産婦の世界, 5 : 1204, 1953.
- 88) 綿引洋平 : 産と婦, 21 : 446, 1954.
- 89) 田中英雄 : 産と婦, 21 : 636, 1954.
- 90)
- 91) 長野寿久 : 日録録, 5 : 35, 1953.
- 92) 長野寿久 : 日産婦誌, 5, 806, 1954.
- 93) 大谷善彦 : 産と婦, 20 : 189, 1953.
- 94) 吹田清純, 大石穰 : 臨婦産, 7 : 139, 1953.
- 95) 石田美枝 : 日産婦会東京地方会報, 3 : 1, 1954.
- 96) 彦坂恭之助, 村窪秀夫, 久木田和子 : 日産婦誌, 6 : 152, 1954.
- 97) 彦坂恭之助, 村窪秀夫, 久木田和子 : 産と婦, 21 : 81, 1954.

- 98) 赤谷勇 : 産婦の世界, 7 : 24, 1955.
- 99) 安武豊志男 : 臨婦産, 8 : 143, 1954.
- 100) 豊島研 : 産婦の世界, 6 : 17, 1954.
- 101) 豊島研 : 日産婦誌, 6 : 151, 1954.
- 102) 豊島研, 渡辺久雄 : 日産婦会東京地方会報, 4 : 55, 1955.
- 103) 豊島研, 渡辺久雄, 羽仁宮生, 蓮井敏子 : 産婦の実際, 5, 322, 1956.
- 104) 豊島研 : 臨婦産, 10 : 347, 1956.
- 105) 五十嵐正雄 : 日産婦誌, 6 : 1167, 1954.
- 106) 長崎康夫, 三谷景一, 青山巧郎 : 日産婦誌, 11 : 105, 1959.
- 107) 尾辻慶彦 : 産婦の世界, 13 : 1037, 1961.
- 108) Campos, da Paz, A. : 産婦の世界, 7 : 299, 1955.
- 109) Rubenstein, B. B. : Am. J. Physiol. 119 : 635, 1937.
- 110) Israel, S. L. and Schneller, O. : Fertil. & Steril. 1 : 53, 1950.
- 111) Rothchild, I., and Rapport, R. L. : Endocrinology 50 : 580, 1952.
- 112) Rothchild, I., and Barnes, A. C. : Endocrinology 50 : 485, 1952.
- 113) 村上旭, 小畑義 : 日内泌会誌, 44, 952, 1968.

Effect of 17 α -hydroxy-19-nor-progesterone caproate on human cervical mucus (II)

Tadashi Obata, Hiroo Fujita, Itaru Ueha
and Akira Murakami

Department of Obstetrics and Gynecology,
Kyoto Prefectural University of
Medicine, Kyoto Japan
(Director : Prof. K. Okada)

The human cervical mucus appears to have an important function in the process of human reproduction. The purpose of this report is to present our clinical data on sperm penetration and the cyclic variations of properties of cervical mucus in women during normal menstrual cycles and cycles in which 5 mg 17 α -hydroxy-19-nor-progesterone caproate were injected once or twice a cycle.

Thirty one women, ranged from 23 year of age to 38 year of age, without clinical evidence of pelvic disease or abnormality except for the obstruction of both Fallopian tubes, were selected for this preliminary studies.

The cervical mucus of these subjects were obtained from each women every 1 or 3 days throughout pre-treated and post-treated cycle.

Each sample of cervical mucus was tested as follows :

1) Quantity ; The amount of aspirated mucus was measured in milliliters.

2) Spinnbarkeit; The length of the mucus thread was measured in centimeters.

3) Crystallization; Fern leaf like pattern test was evaluated in terms of to - to +++, indicated a negative to typical fern leaf like pattern.

4) Sperm penetration; The sperm penetration test was performed in vivo according to a Sims-Huhner's method.

The results after its injection were as follows:

1) The quantity generally did not exceed 0.1 ml. in most specimens after injection of 5 mg. 17 α -hydroxy-19-nor-progesterone caproate once or twice a cycle, but only 4 specimens of the quantity exceeded 3 ml. or more were in groups of once a cycle regimen and only one in groups of twice a cycle regimen.

2) The Spinnbarkeit after its injection once or twice a cycle was almost less than 10 cm. except a few specimens.

3) The crystallization after its injection was not typical in almost specimens except 5 specimens in groups of once a cycle regimen and in all specimens in groups of twice a cycle regimen.

The crystallization was clearly suppressed in latter groups more than in former groups.

4) Sperm penetration test revealed less than 7 sperms in each high power field in most cases except a few specimens.

After injection of 5 mg. 17 α -hydroxy-19-nor-progesterone caproate once or twice a cycle, BBT did not elevate, or if any, elevated in minimal degrees and withdrawal bleeding after its injection did not appear in most cases.

The ovulation suppression after its injection could not be recognized in most cycles except one cycle in each group.

The menstrual cycle was not prolonged after 5 mg injection once or twice a cycle.

男性不妊に対するパナボライドの治療効果について

Effect of Panabolide Upon the Male Sterility

神戸大学医学部泌尿器科学教室 (主任 石神襄次教授)

石神 襄次 斉 藤 博 守 殿 貞 夫
Joji ISHIGAMI Hiroshi SAITŌ Sadao KAMIDONO

Dept. of Urology, School of Medicine, Kobe Univ. (Director: Prof. J. Ishigami)

Prostisol は、大浦により朝鮮人参から抽出された。大浦は肝、腎において、山本等は骨髄、睾丸において、志田等は睾丸、前立腺において、Prostisol が核酸、蛋白合成促進作用を有すると報告している。われわれはこの Prostisol 10mg を含有するパナボライド錠 (朝鮮人参粗エキス) を男性不妊の治療に応用した。

29例の男性不妊患者にパナボライドを使用した結果、無精子症5例に対し無効、乏精子症24例における有効率は、精子数に対し17例 (70.8%)、精子運動率に対し16例 (66.7%)、運動精子数に対し14例 (58.3%) であった。特に中等度～軽度の乏精子症に有効例が多い事が印象的であった。

緒 言

男性不妊症の病因の多くは睾丸における造精機転障害に由来し、その作用機序は未だ完全に解明されていない。したがって治療方針も確立されていないと云える。現在行なわれている治療を大別すれば、内分泌物質と非内分泌物質との投与があり、前者は長期間投与した場合副作用の発生の恐れが十分にあり、後者は効力発現に長期間投与が必要である。

古来より漢方医学では、人参は不老、長生、体力増強、疲労回復に対し有効であるとされている。大浦¹⁾は、朝鮮人参より抽出した Prostisol が肝腎における核酸、蛋白合成促進作用を有する事を指摘した。また、山本等²⁾はこの Prostisol が骨髄細胞、睾丸においても核酸、蛋白合成促進作用を示すと報告している。志田等³⁾は、睾丸および前立腺における核酸、蛋白合成に Prostisol が有効であったと述べている。

そこで、われわれは、Prostisol 10mg を含有するパナボライド錠 (朝鮮人参粗エキス) をテイカ製薬株式会社の御好意により提供を受けて、男性不妊の治療に応用したので報告する。

投与対象および投与方法

昭和44年6月より昭和46年4月までの期間中、神戸大

学医学部附属病院泌尿器科外来を訪れた男性不妊患者のうち、精路に通過障害を認めない症例の中から、無差別に選んだ29名を、パナボライド錠による治療対象とした。その内訳は、無精子症5例、乏精子症24例である。

投与方法は、パナボライド1日6錠4週間投与を1クールとした。投与期間は2～5クール (8週～20週間) でその間、原則として1クール毎に精液検査をした。精液検査法は、5日～7日間禁欲後、手淫により精液を滅菌シャーレに採取し、室温に30分間放置してよく混和された精液の一部について精子数および精子運動率を測定した。

臨床成績

第1表はパナボライド錠投与の29症例の治療前後の精液所見および投与期間を示した。

1. 無精子症に対する効果

無精子症患者5例 (第1表、症例1～5) に対しては、3～4クール治療を行なうも無効であったが、症例5は1クール後精子数 $1 \times 10^6/\text{ml}$ を認めたが精子運動率は0%であった。

2. 乏精子症に対する効果 (第2, 3, 4, 表)

乏精子症患者24例 (第1表、症例6～29) につき、まず、精子数に対する効果 (第2表) を観察してみると、治療

表 1 症 例 表

症 例 No.	年 齢	不 妊 期 間 年・月	初診時精液所見			投 与 日 数 (週)	投与後精液所見			判 定	辜丸組織, 併用薬剤
			精子数 ×10 ⁶ /ml	運動率 %	運 動 精子数 ×10 ⁶ /ml		精子数 ×10 ⁶ /ml	運動率 %	運 動 精子数 ×10 ⁶ /ml		
1	30	4	0			4 4 4	0 0 0			無 効	Hypospermatogenesis. Leydig cell decreased
2	29	3	0			4 4 4	0 0 0			無 効	Hypospermatogenesis. Leydig cell normal
3	29	1	0			4 4 4	0 0 0			無 効	Spermatogenic arrest Leydig cell normal HCG 1000 IU×2/W×8W
4	30	2.8	0			4 4 4 4	0 0 0 0			無 効	Spermatogenic arrest Leydig cell decreased HCG 2000 IU×2/W×8W
5	32	3	0			4 4 4 4	1 0 0 0	0		無 効	Hypospermatogenesis Leydig cell decreased
6	35	9	1	0	0	4 3 4	5 5 5	20 20 10	1 1 0.5	無 効	HCG 2000 IU×2/W×4W
7	30	3.6	1	0	0	4 4 4 4	0 0 1 1	0 0	0 0	無 効	HCG 1000 IU×2/W×6W
8	30	3.5	1	0	0	4 4 4 4	0 1 5 5	0 0 0 0	0 0 0 0	無 効	PMS 1000 IU×2/W×6W
9	27	7	1.5	50	0.75	2 4 2	30 40 20	50 50 10	15 20 2	有 効	
10	29	7	1.5	50	0.75	4 4 4 4 4	30 40 40 50 40	50 50 70 80 60	15 20 28 40 24	著 効	
11	30	3	2	40	0.8	6 4	15 0	40 0	6 0	稍々有効	
12	30	.10	3	50	1.5	4 4 4	1 5 0	0 0 0	0 0 0	無 効	
13	30	4.5	3	50	1.5	4 4	3 1	60 30	1.8 0.3	無 効	
14	46	18	5	50	2.5	4 4 4 4	10 10 5 1	60 60 60 50	6 6 3 0.5	稍々有効	HCG 1000 IU×2/W×8W
15	35	5	5	50	2.5	4 4 4	10 10 5	60 60 40	6 6 2	稍々有効	HCG 1000 IU×2/W×4W
16	35	3.3	5	50	2.5	4 4 4	5 2 3	50 30 30	2.5 0.6 0.9	無 効	
17	27	2	5	60	3	4 4 4	30 40 20	60 100 100	18 40 20	著 効	
18	38	14	5	80	4	4 4 4 4 4	30 20 40 30 15	60 50 30 50 70	18 10 12 15 10.5	有 効	

表 1 (つづき)

19	36	6	10	50	5	4 4 4 4 4	15 10 5 2.5 10	10 40 80 80 80	1.5 4 4 2 8	少々有効	HCG 2000 IU×2/W×6W
20	30	3	10	50	5	4 8 4	15 60 40	40 80 80	6 48 32	著効	*投薬中止
21	32	5	10	50	5	4 8 4	15 20 5	60 60 50	9 12 2.5	少々有効	
22	33	10	10	40	4	4 4 4 4	40 40 50 40	70 100 80 100	28 40 40 40	著効	
23	37	8	10	50	5	4 4 8	10 5 10	40 80 50	4 4 5	少々有効	
24	37	10	15	30	4.5	8 4 4	40 30 40	50 50 70	20 15 28	著効	
25	28	3	15	80	12	4 4 4	50 30 40	80 80 70	40 24 28	有効	
26	28	7	20	40	8	4 4 4 4	20 30 50 40	90 90 100 100	18 27 50 40	著効	
27	26	2	20	70	14	8	60	90	54	有効	投薬中止後3ヵ月目
28	37	10	20	50	10	4 2 4	60 50 40	30 70 60	18 35 24	有効	
29	36	11	30	60	18	4 4 4	30 40 30	80 80 50	24 32 15	有効	

表 2 精子数に対する効果

判定	精子数の変化	症例数		
著効	40×10 ⁶ /ml 以上増加	5(20.8%)	11 (45.8%)	17 (70.8%)
	30×10 ⁶ /ml 以上~40×10 ⁶ /ml 未満増加	5(20.8%)		
	20×10 ⁶ /ml 以上~30×10 ⁶ /ml 未満増加	1(4.2%)		
有効	10×10 ⁶ /ml 以上~20×10 ⁶ /ml 未満増加	3	3(12.5%)	
少々有効	5×10 ⁶ /ml 以上~10×10 ⁶ /ml 未満増加	3	3(12.5%)	
無効	5×10 ⁶ /ml 未満増加又は変化なし	7	7(29.2%)	
	減少	0	0	
計		24		

により精子数が20×10⁶/ml 以上増加した著効例は11例(45.8%), 10×10⁶/ml 以上20×10⁶/ml 未満増加を示した有効例は3例(12.5%), 5×10⁶/ml 以上10×10⁶/ml 未満増加を示した少々有効例3例(12.5%), 5×10⁶/ml 未満増加または変化を認めない無効例7例(29.2%)であった。次いで、精子運動率に対する効果(第3表)では、50%以上の精子運動率の上昇を認めた著効例は2例(8.3%)、30%以上50%未満の上昇を認めた有効例は

6例(25%), 10%以上30%未満の上昇を認めた少々有効例は8例(33.3%), 10%未満上昇または不変ないし減少を示した無効例は8例(33.3%)であった。

以上の結果より、妊孕力の点から運動精子数の変動(第4表)についてみると、運動精子数20×10⁶/ml 以上の増加の著効例は9例(37.5%), 10×10⁶/ml 以上20×10⁶/ml 未満の増加の有効例は3例(12.5%), 5×10⁶/ml 以上10×10⁶/ml 未満増加の少々有効例は2例(8.3

表 3 精子運動率に対する効果

判定	運動率の変化	症例数		
著効	70%以上上昇	0	2 (8.3%)	16 (66.7%)
	60%以上~70% 未満上昇	2 (8.3%)		
	50%以上~60% 未満上昇	0		
有効	30%以上~50% 未満上昇	6(25%)		
少々有効	10%以上~30% 未満上昇	8(33.3%)		
無効	10%未満上昇又は変化なし 低下	6(25%)	2(8.3%)	8 (33.3%)
		2(8.3%)		
計		24		

表 4 運動精子数の変動

判定	運動精子数の変化	症例数		
著効	40×10 ⁶ /ml 以上増加	3(12.5%)	9 (37.5%)	14(58.3%)
	30×10 ⁶ /ml 以上~40×10 ⁶ /ml 未満増加	3(12.5%)		
	20×10 ⁶ /ml 以上~30×10 ⁶ /ml 未満増加	3(12.5%)		
有効	10×10 ⁶ /ml 以上~20×10 ⁶ /ml 未満増加	3(12.5%)		
少々有効	5×10 ⁶ /ml 以上~10×10 ⁶ /ml 未満増加	2(8.3%)		
無効	5×10 ⁶ /ml 未満増加又は変化なし 減少	9(37.5%)	1(4.2%)	10(41.7%)
		1(4.2%)		
計		24		

%), 5×10⁶/ml 未満増加または不変ないし減少を示した無効例は10例 (41.7%) であった。

次に, 2, 3 の代表的症例について治療経過の概略を述べる。

症例10, 29歳不妊期間7年, 既往歴に特記すべきものはなく, 性生活は正常, 外性器, 体型等に異常を認めない。精路X線撮影で通過障害を認めず。治療前の精液所見は, 量4 ml. 色調, 粘稠度共に正常であるが, 精子数は15×10⁶/ml で半数に運動性を認めた。パナボライド1日6錠4週間投与した後, 精子数は30×10⁶/ml. 精子運動率50%となり, さらに4週間投与したところ, 精子数は40×10⁶/ml と増加したが精子運動率は50%であった。さらに4週間投与したところ, 精子数は40×10⁶/ml であったが精子運動率は70%と上昇した。引続き4週間投与したところ, 精子数は50×10⁶/ml と正常になり精子運動率も80%と上昇した。引続き4週間投与したが, 精子数は40×10⁶/ml 精子運動率は60%と共に減少した。しかし, 精液量は5 ml となっていた。

症例20. 30歳, 不妊期間3年, 既往症に特記すべきものはなく, 性生活は正常, 外性器に異常を認めない。治療

前の精液所見は, 量3 ml. 色調および粘稠度は共に正常, 精子数10×10⁶/ml. 精子運動率50%であった。パナボライド1日6錠4週間投与後の精液所見は, 量4 ml. 精子数15×10⁶/ml. 精子運動率40%となり, さらに8週間投与した所精子数60×10⁶/ml. 精子運動率80%と著明に改善された。投薬を4週間中止した後の精液所見は, 量5 ml. 精子数40×10⁶/ml. 精子運動率80%であった。現在, 夫人に軽度子宮發育不全があり加療中の為, 経過観察中である。

症例27. 26歳, 不妊期間2年, 既往症に特記すべきものはなく, 性生活は正常で外性器, 体型等に異常を認めない。治療前の精液所見は量3 ml. 色調, 粘稠度共に正常, 精子数20×10⁶/ml. 精子運動率70%であった。パナボライド1日6錠2クール即ち8週間投与後の精液所見は, 量5 ml. 精子数60×10⁶/ml. 精子運動率90%と著しく改善した。3カ月間投薬を中止した後の精液所見は, 量5 ml. 精子数60×10⁶/ml. 精子運動率60%であった。現在, 投薬中止のまま, AIH を施行し経過観察中である。

総括および考察

近年、男性不妊を主訴として来院する患者が増加の傾向にあり、男性不妊に関する研究も進展し、造精機転障害に対する治療も積極的に行なわれている。治療法としては、中等度～軽度の乏精子症に対して、まず非内分分泌物質（例えば、アルギニン、ATP、L-グルタミン、イノシン、CoQ₇、AICA orotate、Vit. E. Vit. B₁₂ 等）を投与し、効を奏しなければ、次いで内分分泌物質（男性ホルモン、性腺刺激ホルモン、T₈ 等）が用いられている。高度の乏精子症および無精子症には、前述の内分分泌物質が用いられている。しかし、その治療成績はいずれの薬剤についても満足する迄には到達していない。

われわれの成績では、パナボライドは、無精子症々例に対し無効であったが、乏精子症々例に対し、精子数の改善には70.8%、運動率の改善には66.7%、運動精子数の改善には58.3%の有効率を示した。しかし、有効率は、ほぼ同等であるが、著効を示した症例は精子数の改善の方に多い。また、第1表における効果判定法は、精子数、精子運動率、運動精子数に対する効果を、著効3点、有効2点、少々有効1点、無効0点として、各症例の合計点数を3で除した値を4捨5入して行なつた。精子数 $10 \times 10^6/ml$ 未満の症例6～18の13例では無効が6例(46.2%)、 $10 \times 10^6/ml$ 以上の症例19～29の11例では、無効は1例も認め得なかつた。したがつて、パナボライドは中等度から軽度の乏精子症に対し有効であり、特に精子数の改善に効を奏すると考えられる。尚、本剤のみの治療によつて現在迄妊娠の成立をみた症例は遺憾乍ら経験していない。しかし、一応、妊娠成立の可能限界と考えられる精子数 $40 \times 10^6/ml$ 以上に達した症例は5例あり、本剤の作用機序、治療期間などから考えて、これら症例の今後の経過観察はきわめて興味あることと考えられる。

結 語

1. 男性不妊患者（無精子症5例、乏精子症24例）29例にパナボライド錠1日6錠を投与した。

2. 無精子症々例に対しては無効であつた。
3. 乏精子症々例24例に対する有効率は、
全精子数 70.8% (17例)
精子運動率 66.7% (16例)
運動精子数 58.3% (14例) であつた。

参 考 文 献

- 1) 大浦彦吉他：医化学シンポジウム, 7: 110, 1967.
- 2) 大浦彦吉：日本臨床, 25: 2849, 1967.
- 3) 山本昌弘他：第31回日本血液学会総会記録, 昭44.
- 4) 志田圭三他：日不妊会誌, 15: 113, 1970.

Effect of Panabolide Upon the Male Sterility

Joji Ishigami, Hiroshi Sato,
and Sadao Kamidono

Department of Urology, School of
Medicine, Kobe University
(Director: Prof. Joji Ishigami)

One capsule of Panabolide contains 10 mg of Prostisol. We used this capsule upon male sterile men. Effect of Panabolide as followed:

- 1) Azoospermia (5 cases) all noneffective
- 2) Oligospermia (25 cases)

(1) Sperm count/ml

excellent	11 cases	(45.8%)
good	3	(12.5%)
slightly	3	(12.5%)
noneffective	7	(19.2%)

(2) Sperm motility rate

excellent	2 cases	(8.3%)
good	6	(25.0%)
slightly	8	(33.3%)
noneffective	8	(33.3%)

(3) Motile sperm count/ml

excellent	9 cases	(37.5%)
good	3	(12.5%)
slightly	2	(8.3%)
noneffective	10	(41.7%)

STUDY OF THE SECONDARY STERILITY WITH THE ALTERATION IN FEMALE BODY WEIGHT

Seiji KAWAKAMI, Toshiaki KAO, Shigeru MATSUMOTO
and Rihachi IIZUKA

Dept. of Obst. Gyn., School of Medecine Keio University, Tokyo, Japan

Summary: Alteration in female body is to be studied with special reference to its relation with reproductive function.

The endocrinological analysis of the etiology or pathogenesis of obesity has been widely discussed up to date. In this presentation, the effectiveness and indication of weight reduction therapy among the obese anovulators are evaluated on the basis of some clinical analysis of infertile obese women.

Results as follows.

- (1) There were higher incidence of obese anovulator and luteal insufficiency with obesity in secondary sterility group as compared with that in primary sterility.
- (2) The onset of obesity seemed to coincide chronologically with that of alteration of hormonal milieu in more than 60 % of these cases.
- (3) An average of increase in weight of the women studied was 11.8 kilograms just prior to the delivery. Out of the women follow up, about 60 % gradually lost their weight and returned to their former state within 30 weeks postpartum while the others did not.
- (4) BBT recordings of the obese group showed bi-phasic in 31.5 % and mono-phasic in 54.8 %, while those of the non-obese group did 65.2 % and 34.8 % respectively.
- (5) The weight reduction therapy brought about the increase in estrogen levels in 80 % with the 1st grade amenorrhea, while the level remained unchanged after the treatment in all of amenorrhea with the second grade.

In conclusion of this presentation, it may be emphasized that weight control therapy should be considered as the first and effective choice for treatment of the obese anovulators with secondary sterility.

I. Introduction

The endocrinological analysis of the etiology or pathogenesis of female obesity has been widely discussed up to date. The influence of loss or increase of bodyweight in women upon their fertility, however, is not completely understood. In this presentation, the effectiveness and indication of weight reduction therapy among the obese anovulators are evaluated on the basis of some clinical analyses of infertile obese women.

II. Material, Method and Results

Annual statistics concerning the possible causative factors of female infertility, which had been collected from more than 6,000 women attending the Planned Parenthood Consultation Clinic of Keio University during the year of 1967, indicated that there were higher incidences of anovulation and luteal insufficiency in the secondary sterility group, as compared with that in the primary sterility group (Fig. 1). Furthermore, although the circumstances were different between the two groups, the following distribution of obesity in each factor of infertility was

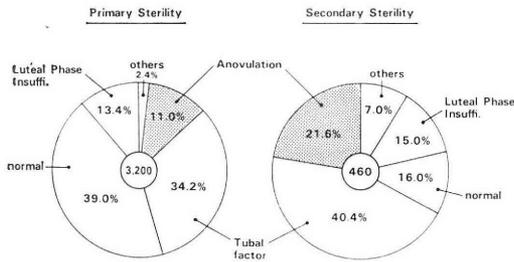


Fig. 1 Analyses of Some Factors in Female Sterility

observed. The frequency of over-weight and under-weight, as judged from the deviation of 20% and more from the standard body-weight table by Matsuki, was higher in anovulation than in any other cause among the women studied. Further, the frequency of obesity were the greatest (14%) in anovulators within the secondary sterility group (Fig. 2, Fig. 3).

Obesity Index (O.I.) =

$$\frac{\text{Body Weight} - \text{Japanese Standard Weight}}{\text{Japanese Standard Weight}} \times 100\%$$

- O.I. +20% ↑Obese
- +10~+20%fat
- ±10%standard
- 10~ -20%thin
- 20% ↓emaciation

Fig. 2

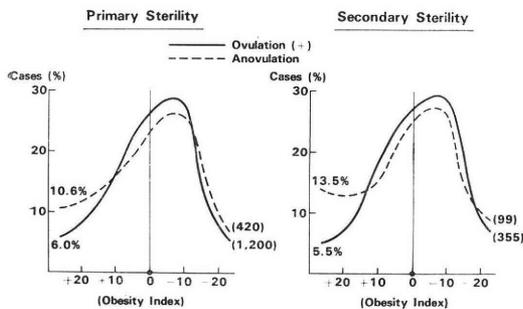


Fig. 3 Sterility Patients and Their Obesity Index

Recent analysis of questionnaires for the onset of obesity, filled out by the obese women studied, indicated that simple endocrine alterations, such as post partum, post abortum, post menarche, were the prevailing moment to the abnormal increase of their body-weight (more than 60% of the cases). This may lead to the assumption that there

are some women who suffer from secondary sterility solely due to the obesity originating from simple endocrine alterations (Fig. 4).

Postpartum	15	}61.4%
Postabortion	9	
Post-menstrual Disorder	7	
Post-Gyn. Operation	6	
Post. Menarche	6	
Post-Internal Medical Diseases	4	
Post-Surgical Operation	3	
Innate	3	
Unknovvn	14	
Others (Quiet sport, after marriage etc.)	6	
Total Cases	73	

Fig. 4 Onset of Obesity

The next step of this series, therefore, was the follow-up studies of pregnant women with relation to the changes in their body-weight prior to and after the delivery. The measurement of body-weight regularly at one week intervals was instituted on each individuals early in pregnancy and continued until the 30-week post partum. Weight increase was the greatest during the period between 20-week and 35-week of gestation. The average of increase in women studied was 11.8 kilograms just prior to the delivery. The weight gain, then, decreased to 6.9 kilograms at the fourth day after delivery. Out of the women followed up, about 60% gradually lost their weight and had returned to their former state within 30 weeks post partum, while the others did not. Among the others, 6.3% showed further increase and 15.2% remained unchanged within the same periods, thus suggesting the possible onset of obesity post partum (Fig. 5). Furthermore, these circumstances were clearer as to the B.B.T. patterns of the women, recorded for a year after delivery. B.B.T. recordings of the obese group showed bi-phasic in 31.5% and monophasic in 54.8%, while those of the non-obese group did 65.2% and 34.8%, respectively (Fig. 6).

Thus, the results of evaluations mentioned here tend to infer that in most obese anovulators among the secondary sterility, their endocrine disturbance may be of a simple origin and solely referred to an

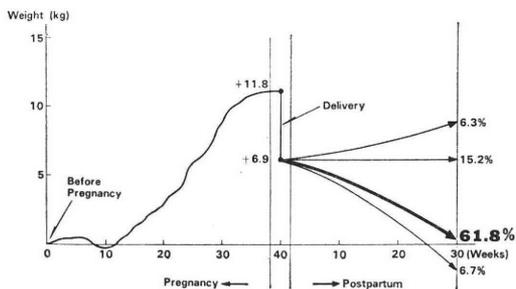


Fig. 5 Changeability of Body Weight in Pre-and Postpartum

BBT	Obesity (73 cases)	Normal (250 cases)	Thin (42 cases)
Biphase	35.1%	65.2%	58.3%
Irregular	10.2%	15.0%	14.0%
Monophasic	54.7%	19.8%	33.9%

Fig. 6 BBT, Checked at Postpartum 1 Year

abnormal increase in their body-weight, although the precise mechanisms are not yet fully known.

III. Case Report

This inference was justified, in turn, by the evaluations of the weight reduction therapy performed at this clinic on the obese anovulators. The reduction therapy by diet control with or without drugs, such as anorexiant, Linoleic acid, Jod-lectine, etc., was carried out in this series on obese anovulators with different degree of disturbance, setting a goal of 10% loss of the initial weight during 12 weeks. As far as the induction rate of ovulation are concerned, therapy was more effective in secondary sterility than in primary sterility (Fig. 7). Ovulation occurred in 41.7% of the anovulation of secondary sterility, while all cases of amenorrhea both with second grade and primary origin resisted to therapy (Fig. 8).

In regard to the influence on the urinary excretion of estrogens, the steroids which may be closely related to the obesity, the reduction therapy brought about the significant increase in estrogen levels in 8 of 10 cases with the first grade amenorrhea, while

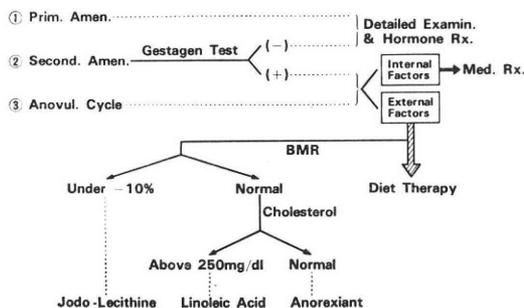


Fig. 7 Obese Anovulator

	Primary Sterility	Secondary Sterility
Primary Amenorrhea	0/ 6 cases 0%	
Secondary Amenorrhea	9/31 29.0	9/22 cases 40.9%
Anovulatory Cycle	7/24 29.2	11/26 42.3
Total	16/61 26.2	20/48 41.7%

Excluded: Amenorrhea due to uterine origin

Fig. 8 Ovulation Rate by Weight Reduction Therapy in Obese Anovulator

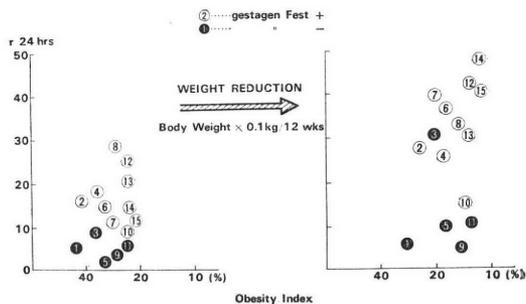


Fig. 9 Urinary Estrogen Level After Weight Reduction Therapy in Obese Anovulator

the level remained unchanged after the treatment in all of the amenorrhea with the second grade (Fig. 9).

The results obtained in this series, therefore, may be regarded to suggest that the indication of weight reduction therapy in obese anovulators is restricted to those with a mild grade of endocrine disturbance among the secondary sterility. The following is a case of an obese anovulator who responded with spontaneous ovulation by the weight

reduction therapy. In this case, the obesity with anovulatory amenorrhea occurred for two years after delivery. According to the weight reduction, the urinary excretion of estrogen level increased, and the serum cholesterol decreased, while the state of the Smear Index and cervical mucus show the estrogen surge to the target organs (Fig. 10).

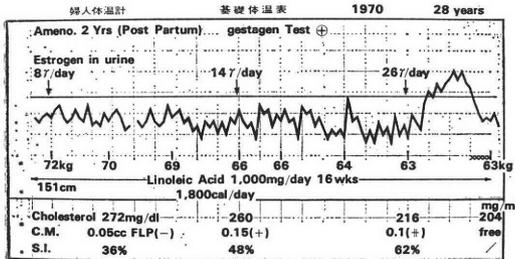


Fig. 10

IV. Discussion

Alteration in female body-weight is to be studied with special reference to its relation to the reproductive function.

In the present investigation, clinical analysis of correlation of body-weight and reproductive function as well as experimental studies of estrogen metabolism were performed in several groups of subjects with different degrees of obesity.

Weight control was effective for the treatment of anovulatory patients with body-weight above or under 20% of the standard weight of Japanese women.

The results were as follows:

Occurrence of menstrual disorders (Hypomenorrhea and Anovulation) are higher in obese patients than in emaciate subjects. And the onset of obesity seemed to coincide chronologically with that of alteration of hormonal milieu in more than 60% of these cases.

In our outpatient clinic, percentages of patients diagnosed as having obesity or emaciation were 5.6 and 6.0 respectively.

The urinary total estrogen level was low and showed a tendency to increase after weight reduction therapy.

Therefore, weight control therapy should be considered as first effective choice for treatment of the obese and weight

disturbed anovulator.

In conclusion of this presentation, it may be emphasized that weight control therapy should be considered as the first and effective choice for treatment of the obese anovulators with secondary sterility.

REFERENCES

- 1) K. E. Paschkis, et al.: Clinical Endocrinology, 3rd Edition, 927-941, Hoeber Med. 1968.
- 2) R. H. Williams: Textbook of Endocrinology, 4th Edition, 1082-1117, W. B. Saunders Co. 1968.
- 3) H. S. Kupperman: Human Endocrinology, Vol. 3, 832-859, F. A. Davis Co. 1963.
- 4) G. H. Twombly, et al.: Estrogen storage in fat, A. J. O. G., 99: 6, 785-796, 1967.
- 5) G. W. Carpenter: Urinary estrogen excretion in the Puerperium. 99: 3, 303-307, 1967.
- 6) T. C. Le Douarec, and H. Schmitt: Pharmacological Comparison of Seven Anorectic Substances, Therapy XIX, 831-841, 1964.
- 7) Hengen, O. et al.: Zwei neue Zentralwirksame Verbindungen, Arznei-mittel-Forsch, 5: 526-529, 1955.
- 8) Lionel, A. Rudolph and Ian Maclachlan: Comparison of anorexigenic Properties of Chlophentermine Placebo and phenmetrasine in a doubleblind study, Current Therapeutic Research, 4: 12, 1962.
- 9) R. Iizuka, S. Kawakami: Obesity and Anovulation, Journal of Sanfujinka no sekai, 10: 9, 1968.
- 10) S. Kawakami: Study on the reproductive function of obese female with a special reference to the estrogen metabolism, Journal of Fertility and Sterility of Japan, 14: 4, 1969.

女性の体重変動と続発不妊

慶応大学産婦人科教室

河上 征治, 高 俊昭

松本 茂, 飯塚 理八

肥満については諸病理学的考察が行なわれているが、特に女性の体重変動については生殖機能との相関を検討すべきである。著者等は肥満を伴う不妊女性の無排卵例に対しその治療指針と体重減少療法の効果について検討した。その結果 (1) 原発性よりは続発性不妊例に肥満を伴う無排卵、黄体機能不全が高率。(2) 肥満の契機と

して性ホルモン環境変動時を境としている例が60%以上を示す。(3) 妊婦の体重変動に於て分娩時に平均11.8 kg 増加した体重が産褥30週にてその60%の褥婦が妊娠前の体重に recovery している。(4) 分娩後1年に於て肥満症で BBT 2相性35.1%, 標準体では65.1%である。(5) 肥満を伴う無月経第1度例の体重減少療法に

於ては80%に尿中 Estrogen 排泄の増加を認め、その半数に排卵を認めた。無月経2度では無効であつた。以上のことから続発性不妊症のうち肥満を伴う無排卵例 (gestagen test 陽性のもの) に対しては第一に weight control を行うことが有効な治療法であると考えられる。

第7回 国際不妊学会抄録

特別講演

1) ゴナドトロピンに対する視床下部放出因子の生理と生化学——妊孕性調整の新しいてがかり

R. Guillemin

The Salk Institute, San Diego, California,
(U.S.A.)

下垂体前葉のすべてのホルモンは視床下部の放出因子により調整されていることは確立した。例えば TRF (thyrotropin releasing factors) は tripeptide amide pyro Glu-His-Pro-NH₂ であるが、視床下部—下垂体—甲状腺疾患の診断に使用されている。

LH と FSH の分泌を司る放出因子は1個の共通の放出因子か、相互に関係の深い LRF または FRF といわれている。その構造もよく似ている。

鳥類から得られた高度純化された LRF 活性は、ラット血清 LH の radioimmunoassay によつて *in vivo* で測られた。

LRF は ninhydrin 陰性、Pauly 陽性で、¹²⁵I にラベルされる。His. 1, Arg. 1, Ser. 1, Glu. 1, Pro. 1, Gly. 2, Leu. 1, Tyr. 1 である。LRF 活性は pyrrolidone-carboxyl-peptidase で破壊される。

高度に純化された視床下部 LRF は、異なったカーブにより LH と FSH の同時分泌を調整している。プロラクチン分泌も PRF 放出因子により調整されている。また PIF というプロラクチン分泌抑制因子もある。しかし化学組成は分っていない。もし LH と FSH の放出因子が化学的に決定されると、その構造は比較的単純であつて、小さい polypeptides であろう。

ある種の不妊に対し、下垂体よりゴナドトロピン分泌が不十分な時に、この放出因子を使用すると有効であろう。またこの放出因子に対し、抑制効果のある因子も発見されよう。

この抑制因子は避妊にも使用され得る。

2) 北米における合法的人工妊娠中絶の初期副作用

C. Tietze

The Population Council, New York. (U.S.A.)

北米における12州と18市の60病院における現在実施中

の合法的人工妊娠中絶の統計である。地理的特徴、妊娠の時期、施設の方式、中絶方法、麻酔法、併用した卵管結紮、追跡研究の持続期間、中絶後の救急再入院例等を分析した。

3) 健康管理と家族計画

Kessler, World Health Organization, Geneva, (Switzerland)

抄録未着

4) 卵管の病態生理

C. Thibault

Institut National de la Recherche Agronomique et Université Paris VI, 78-Jouy-en-Joses, (France)

1) 卵管における精子分布

卵管峡部内精子は交尾後1時間では、ウサギ、ラット、ウシ等では認められず、ハムスターでは数個にすぎない。ヒトでは、14婦人について、性交後24時間では、5人に精子を腹腔内にみられた。ウサギでは、人工授精後5~6時間で、4,000~70,000の精子を卵管にみた。ウシでは人工授精24時間後に子宮卵管接合部にみられた。

2) 卵管における精子生存

ウシでの観察では、可動性精子は交尾後3日目には見られるが、8日目には見られない。

Camelide では交尾後120時間で、20~25%の精子が見られた。

精子の卵管における生存期間は頸管より長い。

3) 精子上昇に対する峡部または子宮—卵管接合部

峡部は精子が膨大部に進入するのに対して調整の役をする。

ヒトでは峡部がなくとも妊娠し、妊娠率は低くなるが、外妊はましてくる。

卵巣を子宮に移植しても妊娠するので、卵管が受精の必要条件とはいえない。

ブタやウサギでは、峡部は精子が膨大部に多く集りすぎて多精子授精なるのを防いでいる。ヒトでは峡部がなくとも多精子授精による胎芽はすべて流産するから問題にはならない。

5) ヒト生殖過程を調整するステツプとそれに対する作用物質

E. Diczfalusy

Reproductive Endocrinology Research Unit,
Swedish Medical Research Council, Karo-
linska, Sjukhuset Stockholm (Sweden)

ヒト生殖過程において、造精作用と排卵が最重要であるが、ホルモンや薬物調整に影響される因子も多い。このほかに副睪丸における精子成熟、精子運動、キャパシテーション、ファゴチトージス、卵内への精子進入、受精卵の卵管および子宮内運搬、受精卵代謝、着床時の変化、初期発生等がある。

動物では、内分泌的、薬理学的、免疫学的に妊孕性を調整することは容易だが、ヒトの妊孕性の調整は困難である。ヒトの妊孕性で造精作用、精子運動、受精、着床および初期発生の諸段階につき述べる。

ことにプロスタグランジンについてもふれる。

6) 婦人科における内視鏡

K. Semm

Frauenklinik und Hebammen Lehrerstalt
Der Universitaet Kiel, (West Germany)

内視鏡をより小さく細くし、冷却光線を利用する。気腹を完全にす。内視鏡の外径は4~6mmとし、臍部から3~4cm側方を套管針によつて貫通する。

CO₂を注入し、充実圧は8~12mmHg, 注入流量は1L/分とする。

もし通気カニユレ先端が腹腔内にあるとマンメーターが之を指示するが、腹腔内にない場合には、直ちに分明する。

このようにして盲目的な腹腔内穿刺を避け得る。吸引試験や消息子試験によつて、套管が癒着部にあるか、腸管内にあるかが分明する。臍部付近から腹腔鏡を挿入する方がすぐれている。

子宮内陰圧真空装置により、子宮はよく動かせる。第2の腹壁穿孔をして各種手術器械を装着し、小手術ができ、卵巣組織の採取、癒着剝離、エンドメトリオーシス焼灼、凝固、卵管結紮等がなされる。

7) 雌性動物が精子に対する免疫学的反応

合 田 朗(北里研究所)

ある不妊婦人の血精または膣や子宮の分泌物には、精子に対する抗体が存在するという多くの報告がみられる。所が不幸にも、不妊に対し、免疫がどの程度関係するのか明確でない。その理由は、血清抗体又は Immunoglobulin が膣や子宮に排泄されるかどうかが直接証明されていない。

Immunoglobulin の IgA-class の排泄も明確ではない。

Immunoglobulin の IgAclass の循環または局所抗体が不妊に対する関係をしらべた。種や系統または周囲の環境に影響されることをよく考慮した上で、うさぎとしろねずみについて実験を行なつた。

Gnotobiotic で Germfree として各系統の精子による免疫をして血清 Globulin と精子凝集、免疫抗体の変化を追求した。精子で免疫された雌マウスを主にした。

同系ウサギの純系 SPF に ICR 純系マウスの精子抽出物を静注し、 α , β -globulin の著明な減少がみられた。 γ -globulin には変化はみられなかつた。

血清電気泳動パターンは精子免疫で減少したが、注射後14日目には正常に戻つた。ICR 純系マウスで、不動化、凝集抗体をしらべたが、この凝集価は年とともにました。同系マウスに密度の低い精子を接種したが、凝集価は免疫しないものより低かつた。ICR 純系の無菌マウスを精子で免疫すると、妊娠率が免疫しない群よりも低かつた。

8) 哺乳類卵管における配偶子運搬機序の新知見

R. J. Blandau

Dept. Biological Structure, School of Med.
Univ. Washington Seattle, (U.S.A.)

ある哺乳類(ラット, マウス, ハムスター)では、卵子と卵丘が排卵時に卵胞表面から排出されるが、ウサギ, ネコ, サル等では卵子を保有した卵丘は排卵孔にひつかかり、卵管采部における線毛運動がこのひつかかりをとりのぞく必要がある。以上の卵子が卵管に進入する様式を微速映画撮影で明示する。

種々の哺乳類卵は、卵管内を線毛運動で移動するが、峽部一膨大部接合部には卵管筋の分節的蠕動運動があつて、卵子が膨大部を通過する時間は平均 6 ± 0.3 分である。

これにはエストロゲン消退がまず起こり、ついでプロ

ゲステロンが働いている。

この状況を映画で明らかにする。

9) ヒト生殖におけるプロスタグランジン

S. Bergström

Karolinska, Stockholm. (Sweden)

抄録未着

10) 試験管内における排卵前ヒト卵の受精と発育

R. G. Edwards

Physiological Laboratory, Univ. Cambridge
(England)

ヒト卵細胞を試験管内で培養し、成熟させ、受精せし

め得ることは既報の通りである。もしも成熟胎児にまで育てるためには、卵巣から排卵前の卵細胞を回収する必要がある。卵巣内でホルモンにより卵成熟を起し、排卵 2~3 時間前に、腹腔鏡によつて卵子を採取する。これらの卵の受精は比較的容易に起こり、分割もする。

仔牛血清に Hans F 10 を加えて培養するとよい。桑実期と胞胚期まで成功したが、まだ培養条件や分割卵の染色体諸性状その他の因子について考究の必要がある。

シンポジウム I 生殖の内分泌的調整

1. ホルモン代謝作用 (テストステロンの代謝と活動性)

E. Baulieu

Unité de Recherches sur le Métabolisme Moléculaire et la Physio-Pathologie des Stéroïdes de L'institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, Département de Biochimie, Faculté de Médecine Paris-Sud, Hôpital de Bicêtre. (France)

テストステロン自体は活性複合体ではない。標的細胞において androstanolone や 3β -androstanediol にかかわる。

このホルモン代謝物は細胞により調整されているが、時には病理的異常にもなり得る。他のホルモンや VD 代謝物との関係を論ずる。

2. 血清ステロイドによるゴナドトロピン刺激に対する卵巣反応

G. Bettendorf, F. Lehmann, Ch. Neale, Division of Clinical and Experimental Endocrinology. Univ/Frauenklinik Hamburg, Eppendorf, (West Germany)

Clomiphene に反応せず、ゴナドトロピン分泌は正常で、無月経又は無排卵症に対し、HMG 療法をした。

卵巣反応については次の点をあげた。

- 1) 頸管因子の向上 (羊歯状構造)
- 2) 毎日のエストロゲン分泌 (70ug/24時以上) RIA によつて血漿エストロゲン、プロゲステロンや17OHP も測定した。

排卵前には17OHP のピークが見られた。しかし血漿プロゲステロン値には変動が多かつた。

3. 排卵と血清ホルモンレベルとの時間的關係

I. Dyrenfurth, K. Thomas, M. Warren, R. Vande Wiele, J. Ferin
Dept. Obst. & Gyn, Columbia Univ. (N. Y) Univ. of Louvain (Belgium)

性ホルモンの血清レベルと卵胞破裂との精細な時間的關係を確立する企てをした。規則的な月経周期のある婦人において HMG-HCG で処置した場合としない場合

とに分け、血清サンプルを予定排卵前後に2~6時間毎に採取した。即ち LH, FSH, 17β -estradiol, estrone をラジオイムノロジー法で測定し、プロゲステロンは連続結合法によつた。

同時に腹腔鏡又は開腹によつて、成熟卵胞か新鮮黄体を組織的ないしは組織酵素的に検討した。卵胞液の蛋白量も測定した。

4. 黄体機能に影響する諸因子

R. O. Greep, H. P. Behrman, N. R. Modgal, G. J. Macdonald, K. Yoshinaga.
Harvard Medical School, Boston, Ma, (U. S.A.)

黄体機能は下垂体ゴナドトロピン、卵巣性ステロイド、プロスタグランジン、子宮性ルチオリジン、ルテオトロピン血清抗体、ステロイド造成に対する抑制剤等により影響されている。

黄体におけるプロゲステロン生成を刺激したり又は変更する物質について検討した。

黄体化をおこすもので、ステロイド生成の前駆物質として、コレステロールエステルを合成し、ハイドロリーゼする酵素があり、プロゲステロンを不活性 20α -di-hydroprogesterone にかえる 20α -hydroxy-steroiddehydrogenase がある。これら酵素の素材に対する効果と妊孕性に限界をつける為の黄体機能調整につき検討した。

5. ゴナドトロピン放出因子の化学と作用機序

M. Jutisz

Equipede Recherches du C.N.R.S. N°86
Collège de France. Paris. (France)

RFs を純化するため最も広く用いられる方法は、2N 醋酸による下垂体茎一正中隆起の抽出、Sephadex G-25 でのゲル濾過、フェール抽出物による脱塩、CMC でのクロマトグラフィーである。Schally に更に3段階を付加した。遊離フロー電気泳動法、対向流分布、部分的クロマトグラフィーである。異なつた種からの LRF と FRF の高度純化準備が得られた。構造研究に十分なホモジネートは得られていない。LRF と FRF は小さい塩基性ペプチッドで600~2,000分子量である。蛋白溶解酵素によつて不活化されるが、熱に耐える。LRF は thioglycolates で破壊されない。N-terminal アミノ酸は pyroglutamin 酸で、porcine LRF (LH-RH) は純化され、LH と FSH 放出に対し刺激的である。ヒスチジンとチロジン (トリプトファンはない) LH-RH の生

物活性に対し必要で、その Carboxyl terminus は抑止されている。LRF 静注後、in vivo で LH 放出は数分内におこされる。10~12 分が最高である。Porcine LRF はヒトで LH 放出をもたらす。(種属特異性はない)。

LRF と FRF 作用機序は RFs らは下垂体細胞に貯えられたゴナドトロピンを放出さす。RFS 作用に周期性 AMP 物質が参与し、RF 効果は Ca^{++} に依存し、RFs 活性は RNA 抑制や蛋白合成を妨げない。下垂体ゴナドトロピン合成は RFs の直接コントロール下にあるという確証はない。混合実験により、FSH と LH 合成は FRF と LRF により促進せられ、特に K^+ 高濃度が必要である。

6. 視床下部エストラジオール・レセプターに関する研究

加藤 順三

(帝京大学医学部産婦人科)

視床下部によるエストラジオール (E_2) の in vivo 及び in vitro での特異的摂取パターンに基いて、該組織の E_2 レセプター存在に関する仮説が提唱されたが (Eisenfeld & Axelrod, 1966, Kato & Vिलlee, 1967, Kato, 1970), ラット視床下部細胞質分画より、蔗糖密度勾配遠心法を用い、 E_2 レセプターが分離されたので、この仮説が実証された。

この E_2 レセプターの沈降係数は 8.6 ± 0.13 (標準誤差, $n=9$) で、ステロイド特異性は、 E_2 , diethylstilbestrol \gg estriol, estrone の順に低くなり、progesteron ($10^{-6}M$) は該レセプターと結合しない。従つて、ホルモンのエストロゲン作用の強さと視床下部 E_2 レセプターへの結合の程度との間には、平行関係がみられる。 E_2 レセプターは蛋白分解酵素によつて破壊されるが、DNase によつては何ら影響をうけず、該レセプターの性状は一部は蛋白性であると思われる。

脳内 E_2 レセプターの分布を検討し、該レセプターは、主として、視床前部・前部視床下部に存在していることが判明した。この部位は性周期の維持に必須なので、 E が視床下部へフィード・バックして性機能の周期性を維持する場合、エストロゲンはまず視床下部 E_2 レセプターと結合するというメカニズムが最も基礎的なものであろう。

7. ヒトゴナドトロピンによる排卵誘発の効果分析

B. Lunenfeld, V. Insler, M. Snyder. WHO-International Reference Center for Fertility Promoting Agents Tel-Hashomer Government Hospital, (Israel)

2135例に対し、5006周期以上の治療をヒトゴナドトロピンにより施行し、その中392例が妊娠した。治療効果は妊娠率の点で他の発表者に比べて、有意差が見られた。その効果は4.1~14.1であつて、妊娠率は24~75%であつた。

各センターにおける治療効果に相違は見られるが、ゴナドトロピン療法法の副作用の点で相異はなかつた。

多胎妊娠は28~34%で、流産は25%であつた。集計データから患者の選択と治療方式の重要性が認められた。

8. 着床の調整

G. Mayer (U.S.A.)

抄録未着

9. 視床下部神経ホルモンによるゴナドトロピンとプロラクチンの分泌調整

S. M. McCann

Dept. Physiol. Univ. of Texas. S. W. Med School, Dallas, Texas (U.S.A.)

高度純化 LRF は、RIA により決定され、2ng peptides より少く、LH 放出に対し、in vitro で活性で、この有効物質は FSH 放出能もある。LRF は小さい peptides で、FRF と LRF は視床下部の正中基底部と視交叉前部にあつて、視交叉上部から下垂体茎にひろがる。Prolactin 抑制因子 (PIF) は側方前視交叉部にあつて、ネムブータルで抑えた発情前期ラットで電気生化学的的刺激をすると、LH 放出をおこす。FSH 放出は前視床下部と基底隆起部で末梢部に位置する所からおこる。電解や radiofrequency で正中隆起を損傷すると、Prolactin 放出はます。視交叉上部損傷では、FSH と LH レベルの抑制はいちじるしくはない。

これらの動物では、性腺ステロイドの負のフィードバックは完全で、ゴナドトロピン放出へのプロゲステロンの刺激効果は阻止される。

雄ラットでは自然のままの視床下部抽出物を注射すると、血清 LH は上昇し、Prolactin 値はさがり、RFs の視床下部からの放出は、アドレナリンコントロール下にある。Dopamine (DA) は in vitro で視床下部に入

れると FRF, LRF, PIF 放出を示す。

DA を第3脳室に注射すると、血清 LH がまし、血清プロラクチンはへる。

循環 LRF の増加レベルは、カテコールアミンを脳室内注射後、下垂体摘出ラットの血清にみいだされる。エストロゲンは *in vivo* でも *in vitro* でも LRF の放出を阻止する。

プロゲステロンは、FSH と LH 放出の刺激効果があるが、FRF と LRF を視床下部より放出させることによる。

10. 排卵準備と排卵に対する仮説(ゴナドトロピンとエストロゲンバランス)

K. D. Paeschke, PD, VFK, Göttingen,
(Deutschland)

卵巣そのものは非周期的に卵胞成熟を自律的に完成できるという学説がある。

周期的卵胞発育と退化とはゴナドトロピン支配下にある。

実験的に大量エストロゲンを投与すると、排卵を抑え、ついで排卵がましてくるが、FSH は卵胞発育に対して責任を有するのではなく、エストロゲン平衡に対する刺激作用がある。

グラーフ氏卵胞はエストロゲンを過剰になる迄分泌し、FSH 量をさげる。

卵巣におけるホルモン産生とゴナドトロピン放出は密接に関係している。

LH による排卵には種特異性があり、エストロゲンによる治療で、複雑でかつ反作用があり、エストロゲンと LH の間にははねかえり現象がみられる。

11. フィードバック機構と間脳—下垂体—卵巣機能

V. D. Ramirez, E. O. Alvarez, S. R. Ojeda
Institute of Physiology, Universidad Austral,
(Chile)

フィードバック群には短い存在と古典的外部の長い存在があつて、ゴナドトロピン調整系機能への参与を論ずる。第5~10日齢の雌ラットでは血清 FSH レベルは高く、第15~20日齢では、これは発情までさがる。第32日齢ラットか成熟ラットの正中基底視床下部 (MBH) に FSH をうえると下垂体 FSH 分泌を促す。発情前ラットでは、MBH-FSH 移植をして、対照と比べて、この部の ^3H -エストラジオール摂取を抑え、又代償的卵巣増殖に対し、エストロゲンの抑制効果が見られた。エスト

ロゲンは同じ作用点においては FSH と対向する。

去勢成熟雌ラットに ^3H -エストラジオール投与前30分に FSH を静注し、MBH 部と下垂体において、ラベルしたステロイドの摂取が抑えられる。ラット視床下部のホモジネートから4,000gm の得られた抽出物を ^3H -エストラジオールと FSH で incubate し FSH がトリチウム、エストロゲン結合と交代するのを示した。

10日令の半去勢では、20日齢後になつてのみ COH をもたらした。この日齢前では血中 FSH も LH もまさなかつた。半去勢幼若ラットでのエストロゲン療法では、20日齢後にのみ血中 FSH レベルをさげる。幼若ラットと MBH 下垂体により ^3H -エストラジオールの *in vivo* での摂取は15~20日齢から出発する。反対に同じ動物の子宮は濃縮され、出生以来 ^3H -エストラジオール 17β が拘束される。

この結果から、エストロゲンと FSH のフィードバック機構は、複雑な方法によつて、視床下部と下垂体レベルで、共働している。20日齢以後ではエストロゲンは下垂体 FSH 放出を抑える。

FSH の高いレベルは5~15日齢に見られ、この成熟期に FSH 分泌に対し、エストロゲンの負的作用によることは下垂体と視床下部のマクロ分子が *in vitro* でエストラジオールと結合することを示唆している。

シンポジウム II 生殖における 免疫因子

12. 女性生殖作用における抗体の産生

Kiril Bratanov

Institute of Biology and Pathology of
Reproduction (Bulgaria)

精子、精液漿、全精液、睾丸組織、卵子、卵胞液、卵巣組織、接合体、胎児、胎児液及び卵膜、性ホルモン、血液、卵黄等高分子の蛋白質を含む自家、同種及び異種抗体産生強力のある物質の役割に就いて研究した。その結果、抗体は天然か或は一時的又は恒久的に獲得されたものであることが明かとなつた。正常な生理作用では、それらはいずれも免疫学的寛容状態の範囲内にあつた。血液型、個体及び臓器に見られる種々な抗原を持つている複雑な抗原的モザイクの代表である精液、及びその成分である精子並びに精液漿等についても研究した。これらの抗原は、或種の条件下では自家抗精子抗体を形成して種々な形の男性不妊因子となつた。女性における天然の抗精子抗体は、一般に16倍位の低値を示したが、512倍以上の高値の場合には、永久不妊であつた。更に接合

体、胎芽及び胎児、胎芽液及び胎児液には、女性に対する特異な抗原のあることが明かとなった。免疫学的寛容状態が障害されて妊娠が中絶する例も見られた。女性における抗体についての研究は、従来不明であつた生殖作用の障害の原因を解明するであろう。

13. 母体から児への免疫の移行

John E. Butler

Dept. Microbiology, Iowa (U.S.A.)

或種の哺乳動物では、娩出前子宮内で、また鳥類では卵黄から受動的に体液的免疫が移行する。これは哺乳動物では生後は乳汁によつて行なわれる。哺乳動物は免疫グロブリン移行の形式により少くとも3群に分類される。人、猿、兎及びモルモットでは、殆んど母体の免疫グロブリンの総てを子宮内で受けて母体のそれと同じ量に達する。一方反芻動物では、子宮内ではなく専ら生後数時間内に初乳から吸収する。ラット、マウス及び恐らく猫及び犬では、生前及び生後に獲得される。子宮内での移行機序は一樣ではない。兎、ラット及びモルモットでは移行は子宮内で胎仔の卵黄嚢を通じ、又人では主として尿嚢絨毛膜胎盤を通じて起る。乳汁から受ける種類の動物では、乳汁の組織及び内臓からの吸収時間並びに選択性の病型によつて差異がある。ラットでは吸収に対し臓器に選択性がある。生後18時間も続くが、子牛では選択性がないため、吸収は生後48時間で停止する。乳汁から主要免疫グロブリンを摂取する反芻動物では、7S IgGであるが、それ以外の総ての種属では主としてIgAである。子宮内で移行する種属では、7S IgGである場合もある。生後間もない子牛の内臓を除いて、総ての種属の内臓は蛋白質の移行に対し選択性を持っており、同種蛋白質は異種蛋白質よりも容易である。免疫グロブリン別には、ラット及びマウスはIgG₁よりも兎及び牛のIgG₂を余計に吸収し、牛の乳腺は選択的にIgG₁を吸収する。選択はIgG免疫グロブリンのFcの部分に続く受納体の位置に関係しているようである。吸収された免疫グロブリンの半減期は、成人では胎児よりも長く、胎児の異化作用は吸収の終り頃には、増大して成人のそれに近づく。母体乳汁分泌からの酵素作用阻止物質、又は滲透性増大物質の消失、或は胎児又は新生児における新しい酵素の形成が、吸収を左右しているのかも知れない。牛の初乳中における選択的増加は、卵胞ホルモン及び黄体ホルモンレベルで調節されるものであろう。

受動的に投与された抗体の免疫抑制効果、或種 γ -グロブリンの他種 γ -グロブリン移行に対する妨害、IgA

によつて媒介された分泌期免疫系の粘膜の完全保持のための役割、及び幼若動物における免疫反応の異型的抑制及び増大等については、更に今後の研究を要する。幼児の胃腸系統を健康に保持するための人乳内抗体の価値、及び小児における対食物過敏性の問題は、共に受動免疫に関連する問題である。

14. 男子の妊孕性を障害する抗体

Bo Fjällbrant

Univ. Göteborg. (Sweden)

不妊及び有児結婚男子それぞれ400名及び500名、並びに子供の有無に関係無く無作為的に選んだ500名の男子について、血中抗精子抗体の存否及びその力価を調査し、その成績は既に報告した。不妊群ではある群並びに無作為群に比べ抗体がより多く、殊により高度に見られた。統計的に血中抗体の力価、射精液中における精子の運動性及び頸管粘液の貫通能力と不妊症との間に著明な相関関係が見られた。又不妊男子800名について、Kibrickの変法を用いて抗精子抗体を調査した。抗精子抗体陽性男子の頻度は11%で、前回調査時の7%に比べより高く、264倍力価の男子は4%で、前回と同様であつた。高力価男子の精子の頸管粘液の貫通能力は低度であつた。血中抗精子抗体の高度な場合には、不妊因子として極めて重大である。この因子は寧ろ不妊患者に共通しているので、毎常その検査が必要である。この検査にはKibrick法は信頼出来る方法である。

15. 原因不明不妊婦人に見出された精子に対する抗体の性状

磯島 晋三

(徳島大学医学部産科婦人科)

1) Franklin-Dukes及びKibrickの精子凝集試験によつて見出された精子凝集素は原因不明不妊婦人のみならず、妊婦血清中にも同様に見出された。然るに精子不動化抗体は原因不明不妊婦人血中のみ見出され、抗体と非常によく似た性質を示した。このものは、透析後もビスキングチューブ内に残り、 γ -グロブリン中に分画され、人精子によつて吸収され、60°C、20分の加熱によつて、吸着した精子より遊離した。2) われわれの研究から人精漿は人血清蛋白及び臓器との共有抗原の他に3種の精漿特異抗原及び1ないし2種の人乳との共通抗原を含有していることが判明した。3) 精子不動化抗体は精漿又は精子特異抗原に対するもので人乳中に含まれる蛋白抗原に対するものではなかつた。4) 血中に精子不動化抗体

を有する不妊患者は Huhner test が異常であり頸管粘液中に IgG, IgM 及び IgA を含有していた。今迄のところこれらの免疫抗体グロブリンが精漿或は精子に対するものであるか否かは不明であるが、動物実験では二重標識法によってラット同種抗精子抗体が血清中より子宮内に移行することが判明している。

16. 免疫学的に招来された不妊症に関連のある抗原抗体

Seymour Katsch, Frederick W. Leaver,
Grace F. Katsch, Anthony A. Aguirre,
Dept. Pharmacology, Univ. Colorado,
(U.S.A.)

雄性モルモットを用い、PHA 法の変法により動物体内に極めて高度の抗体を証明した。即ち免疫後1週間毎の検査で無精子抗体を注射した動物に平均 10^6 ; 50^6 ; $1,200^6$; $1,800^6$; 340^6 ; $3,400 \times 10^8$ の抗体を認めた。補薬の注射だけでも幾分抗体の産生が見られたが、対照動物では力価は極めて低かった。このような成績は仮説によつて説明される。次に1群の雌性モルモット精子抗原で免疫したところ、2週間後その血清中に $100,000 \sim 200,000$ 倍の抗体が証明されたが、その後急激に低下した。交尾後は力価は低下せずそのまま保持された。例えば抗原の4回注射後、抗体は400万倍に達し、交尾後は何等低下しなかつた。抗体の高度な雌性動物では、数周期に亘つて不妊であつた。抗精子抗原の精製法は、ペプシンで処理後 Sephadex 柱に分離化することが第1段階であり、続いて各分画に分離した後モルモットの無精子血清、及びそれから分離することによつて獲られた抗体と結合させ、半円板電気泳動法及び免疫学的方法により、著しい純化が見られた。抗原は $6,000$ 乃至 $6,500$ 分子量を示すようであつた。

17. 生殖生理の功績および現在の研究に及ぼす抗ホルモンの影響

B. Lunenfeld, Ariza Eskol
Institute of Endocrinology, Bar Ilan Univ.
(Israel)

生理学研究に於て免疫系統即ち感受性及び特異性からの見透し及び便益は、化学的に低分子量ホルモンに対する同様な系統の開発を促進した。抗原性のない物質でも保持者に結びついた場合には、抗体産生能力を獲得するものであるという事実由来する。各種のステロイド、周期性 AMP、プロスタグランジン及び生理的及び病理的意義のある物質は、ホルモン作用の研究と多くの可

能性を提供する。放射性免疫検定法による体液内ホルモン定量は、ホルモンの分泌、排泄、産生及び逆作用に関する新たな事実をもたらし、これは種々なホルモン現象を調和して正常な生理的現象を招来し、病的状態の分析を可能にした。選択的に中和能力のある抗体を、血中ホルモンの検出法として成功した。分析手段の免疫系を誤つて解釈することの影響、将来の限界及び危険性に就て論及した。

18. 異種抗血清による移植抑制機序

Shanta S. Rao
Institute for Research in Reproduction,
Bombay (India)

われわれの研究によれば、抗黄体化ホルモン (LH) 血清を交尾第1日より4日間に亘り、或は第4日目に雌性マウスに注射すると、移植は阻止される。交尾第6日目より8日目に亘つて抗血清を注射すると、移植された胎仔は吸収される。同じく二、三の免疫学的研究によれば、ラット及びマウスの睪丸は、それぞれの種属の卵巣と副腎とに共通の抗原を持っている。更にマウスに対する抗血清は、これを交尾第1日より10日、及び第1日より4日に亘つて同種属の雌性動物に注射すると、移植を阻止する。移植された胎仔は、抗血清を交尾後第6~10日間に亘つて注射すると吸収される。同様に抗卵巣血清も亦同種属の雌性動物への移植を阻止する。抗 LH 血清の作用様式を検する実験では、該抗血清は主として黄体が黄体ホルモン合成を障害することによつて黄体の機能を阻止する。卵胞ホルモンは抗 LH 血清の抗移植作用を障害しない。一方黄体ホルモンの連続注射のみが抗血清の阻止効果に打ち勝つことが出来る。多くの実験成績では、LH 又は LH 受納体部位に対する抗体は、作用組織におけるステロイド形成を阻止することに依り、或種の生殖過程に悪影響を与える。

シンポジウム III 生殖における最近の研究

19. トロホプラストの抗原性

S. J. Behrman
Dept. Obst. & Gyn. Michigan Univ. (U.S.A.)

トロホプラストの抗原性に就ては、実地産科学の諸問題、例えば自然流産、妊娠中毒症、胎状奇胎及びその他の移植領域と密接な関連があるため、最初はマウス、次に人に次ぐ霊長類を用いてトロホプラストにおける抗原

性の証明、及びその臨床応用に就き各種の実験が行なわれた。

Rhesus 猿の胎盤乳剤を兎及び山羊に注入すると、陽極における免疫計数線を異にする2つの型の血清が獲られ、この血清を妊娠猿に注射すると新たな免疫計数線が加わった場合のみ流産が起った。猿のトロホプラストの組織培養に対する細胞毒的作用の点における有効血清と、無効血清との間に、今1つの差異が見られた。

胎盤乳剤をカラムクロマトグラフ法及び Starch zone 電気泳動法によって分画化した結果は、分画第8及び第10に特異性胎盤抗原らしいものがあつて、これが抗体エキス中に見られた今1つの免疫計数線に相当するものと思われる。目下特異性胎盤抗原の精製法並びに人工流産に利用するため、特異性胎盤抗体の産生に就て研究中である。

20. 銅含有 T 型 IUD 使用時の子宮内膜、頸管粘液および血漿の銅と亜鉛レベル

K. Hagenfeldt

Reproductive Endocrinology Research Unit,
Swedish Medical Research Council, Karo-
linska. Sjukhuset Stockholm (Sweden)

正常子宮内膜銅濃度は、月経第10~12日目は $1.0\mu\text{g/g}$ で、第20~23日目は、 $1.3\mu\text{g/g}$ となる。10~12カ月銅含有 T 型 IUD 使用後は、分泌期 $1.7\mu\text{g/g}$ で除去すると $1.1\mu\text{g/g}$ となる。頸管粘液中の銅量もふえ、6~7カ月使用後 $2.0\mu\text{g/g}$ になる。分泌期は $0.8\mu\text{g/g}$ と低かつた。子宮内膜亜鉛は之に反し、IUD を使用すると、 $16.9\mu\text{g/g}$ で除去すれば $21.3\mu\text{g/g}$ になる。血漿銅や亜鉛レベルには変化は見られなかつた。即ち銅含有T型 IUD からは少量の銅がでるだけで長期使用で放出量は少くなる。

21. 日本婦人における多嚢胞性卵巣症例の血中テストステロンおよび尿中ステロイドホルモン値と多毛について

倉智敬一・宮崎正敏
(大阪大学医学部産科婦人科)
松本圭史
(同, 第二病理)

各種月経異常の原因として多嚢胞性卵巣を認めることは少なくはないが、日本婦人の多嚢胞性卵巣症例では Stein-Leventhal 症候群の如き男性化徴候をみることは稀である。

このような人種的特長を検討する目的で、多嚢胞性卵巣症例および月経異常を伴う多毛症例で、dexamethasone (DXM) による副腎機能抑制および HMG による卵巣機能刺激試験を行なつて、その前・中・後における血中テストステロンを competitive protein binding assay 法により、尿中ステロイドを Amberlite IRC-50 を用いた column chromatography によつて測定した。

多嚢胞性卵巣17例で卵巣性17-KS が 0.5mg/day を越える上昇を示し、12例では HMG 負荷後尿中 estrogen が $150\mu\text{g/day}$ を越える過剰増量反応を示した。一方血中テストステロン値は多毛を示す症例以外では殆んど正常範囲(mean+2SD)内にあつた。

即ち男性化徴候を欠き、月経異常のみを唯一の臨床徴候とする日本婦人の多嚢胞性卵巣でも、卵巣性アンドロゲン分泌の過剰なこと、又これらの症例でも aromatizing enzyme の決定的障害はなく、十分 estrogen へ転換されることなどを明らかにしたほか、血中テストステロン値は多毛を除くほとんどの症例で正常範囲内にあることを知つた。

22. 排卵前期における人の卵管粘膜上皮線毛の発生起源

Carlos Oberti, Carlos Noriega
Center of Reproductive Biology, Univ, (Chile)

卵管避妊術のため入院した28歳から38歳迄の月経正常な健康婦人の卵管の4カ所に就て、電子顕微鏡的検査を行なつた。最初の1週間は膨大部の上皮は低く、且つ少量の線毛が見られるに過ぎない。第2日目には狭く且つ遊離した明くくて大きい多数の線毛細胞を持つた細胞が現われる。それらの細胞の核上部では、大量のミトコンドリアで囲まれた中心小体が特異な増殖を示している。第5日目にはそれらの細胞は一層増殖し、線毛上皮の中心は核上部から細胞の表面に移り、縦並びに整列する。この部分の下方では基底体が1列に並び、成長して微細絨毛内に挿入される。第1週の終り迄には、線毛の形成された明い細胞は、稀に見られる。Golgi 装置が殆んど發育せず、且つ組織液吸収細胞作用のある嚢胞が極めて少数しか見られぬので、それらの細胞は恐らく分泌期にあるものではなく、未分化な状態にあるものであろう。最初の1週間は避妊薬として黄体ホルモンを服用している婦人では、上述のような線毛形成は未だ見られない。

23. 頸管粘膜腺の顕微鏡的手術・解剖, 生物物理, 生理および病理

E. Odeblad, C. Rudolfsson
Dept. Medical Physics (Sweden)

核磁気共鳴法及び細胞計算法を用いて, 頸管粘液腺からの分泌を詳細に研究した. 卵胞ホルモンの影響下にある正常な腺からは, 細胞の少ない液を分泌するE型分泌, 黄体ホルモンの作用下にある腺からは, 細胞の多い粘液を分泌するG型分泌が見られ, 両者混合型もある. 異常な腺からはホルモン刺激に反応しないD型或は同種分泌が認められる. 急性炎症のある腺からは白血球の多いL型分泌, 慢性感染のある腺からは, 高度に粘稠な粘液を分泌するQ型分泌が見られる.

卵胞ホルモンによる強度な影響下では, 97%の腺はE型分泌を行ない, 粘液は頸管に沿い平行に並び, 巨大分子の束(いわゆる micelles)を持った大きな頸管粘液を形成しており, このため精子の移動が可能となる. G型粘液では巨大分子が網状に配列されていて, これによって精液が十分に捕捉され, 精子の移動が阻止される. 頸管感染が長期に亘る場合には, 病的なQ型に変化し, 精子の移動に対する障壁となり, 更に頸管は粘液貯留嚢によつて閉塞されて精子の移動を低下させる. 感染の程度, 型, 持続期間及び障害された部位の如何により, 頸管内から頸管外に亘る, 表層から深層に及ぶ, 粘膜貯留のある, 或はない種々な形の顕微鏡手術的腺の疾患が発生する.

顕微鏡的手術法の術式としては, 無麻酔の下に微細な鉗, 刀その他の器械を用いる. 罹患腺或は貯留嚢に上皮で被われた永久的な切開口を作ることにあるが, このためには先ず腺を切開して開口を作り, プラスチックのドレーンを挿入する. 術後療法としてはサルファ剤の局所注入, 膣坐薬, 内服或はそれらの併用法等が極めて有効である. 200例の成績によれば, 表層例及び軽度な深層例では, 単に切開ただけで治癒する. 深層例では切開後プラスチックのドレーンを挿入する. 多くの例では再発しない限り, 症状は消失する.

24. ニホンザルの生殖内分泌学的研究

大 沢 伸 昭
(実験動物中央研究所, 生殖生理部 川崎市)

測定ホルモンは, 尿中総エストロゲン(Brom 等1968) エストロゲン分画(大沢, 吉本1971), テストステロンおよびエピテストステロン(大沢, 山本1970)と, 血中

プロゲステロン(山本, 大沢1971)およびテストステロン(Nugent 等1970)でヒトの成績と比較検討した.

メスザルでは, 月経周期を通じて尿中エストロゲン血中プロゲステロンが測定されたが, 前者は, 中間期に鋭いピークを示し, 排卵はその数日後におこると推定された. 現在は尿中エストロゲンのピークを示標として, 排卵期を推定した計画繁殖が行なわれている.

ヒトとの差では, 尿中エストロゲンの主要部分が E_1 であつて, ニホンザルは妊娠しても尿中エストロゲン著増となつて, 胎児胎盤系機能が異なる. 又季節的変動についても検討した.

25. 避妊法展開上の作戦

Eugenia Resenberg
Research Director, M. R. I. Worcester
(U.S.A.)

新避妊法術式は, 移植過程に関する現在の知見及び目的に向けられた研究計画の拡大を目指す努力の結果案出されたものと云つてよいであろう. 即ち男女に対する種々なホルモン作用に基づく方法, 回復可能な血管或は卵管閉塞, 改良された女子避妊法, 妊娠早期中絶法, 避妊薬投与方法及び免疫現象に基づく有力な避妊法, 酵素作用の阻止, 並びに蛋白性ホルモンの構造, 機能及びその構造分子等に就て論議される. 終局の目的は, 誰にでも使用可能な有効, 安全且つ経済的な避妊法の開発にある.

26. R 2323の抗黄体ホルモン効果に関する生物学的研究

G. Azadian-Bonlanger, J. Secci, E. Sakiz,
Director of Research of Roussel-Uclaf.
(France)

1970年9月 Hamburg で開催された第3回国際ステロイドホルモン会議で, R 2323 (13-ethyl-17 α ethynyl-17hydroxy-gona-4,9,11-trien-3one) の一般薬物学的性状に就て簡単に報告した. この化合物には低度の卵胞ホルモン及び男性ホルモン作用, 並びに中等度の黄体ホルモン作用及び下垂体抑制作用の外に, 交尾後の動物では強度の避妊作用がある. 今回は R 2323の子宮内膜に対する作用の研究で, 兎における子宮内膜の増殖, ラットにおける脱落膜形成, ラット, マウス及び兎における移植並びに妊娠等である. 生物学的及び組織学的検索の結果によれば, R 2323の交尾後における避妊効果は, その抗黄体ホルモン作用によるものようである.

27. 雄性動物および男子における視床下部の LH および FSH 放出効果

Andrew V. Shalley, Abba J. Kastin,
Akira Arimura, Tulane Univ. New Orleans
(U.S.A.)

豚及び人の視床下部を用いて黄体化ホルモン放出ホルモン (LH-RH) を精製し、更に蛋白酵素を用いて種々な方法で化学的処理及び消化した。LH-RH 作用が軽度で基礎的なポリペプチド作用によるものであろうとの構想を支持できる。高度に純化された豚の LH-RH の数ナノグラムを、正常な雄性ラット或は testosterone propionate (T.P.) 又は estradiol benzoate で処理された去勢ラットに注射すると、LH 及び FSH が放出される。同一製品を雄性ラット下垂体に加えると、in vitro で LH 及び FSH の放出を増大する。ステロイドで処置された雄性ラットの血漿内 LH の増加は、放射能性免疫検定法で測定すると10倍の多量を示した。投与された LH-RH に対する反応程度は、正常ラットでは休止期における正常雌性ラット及び発性前期のそれと異なるところがない。羊でも同様で、LH-RH の 3 μ g では、雄羊に最大の反応が起るが、それ以上の量では LH に変化が無かった。他方去勢羊では、LH-RH の増殖と共に LH の放出量は増大を続けた。雄羊及び去勢羊共に、LH は LH-RH 投与後 2.5~10 分間でピークに達した。LH-RH の血清 LH 及び FSH 増量効果は、4 名の正常男子、予め ethynyl estradiol で LH 量を押えた 6 名の男子、及び 8 日或は 16 日間クエン酸化クロミクエン投与により LH 量の増量した 6 名の男子に認められた。LH-RH の効果は、2 匹の幼若動物、異常に矮小な男子、Klinefelter 症状群のある人、及び末端肥大症のある 2 名の男子に就ても検査された。

以上の成績から LH-RH の LH 放出促進作用は、動物及び人の両性共に見られ、獣医学及び臨床医学の孰れに於ても実地応用価値のあるものと考えられる。

28. 子宮に対する性ホルモンの作用機序と着床における意義

須 川 侑
(大阪市立大学産婦人科)

子宮組織に対する卵巣性ホルモンの生物作用を、1) RNA 合成の機序とその性格、2) DNA 合成に対する調節作用とその機序、3) 内膜上皮細胞の増殖と分化における蛋白性分子の検討、などの面から観察し、性ホル

モンの作用は標的細胞の特異性格をもつ蛋白分子の生物学的作用を修飾することによつて、初めて発現すると云う結論に達した。ことにプロゲステロンの作用は、アドレナリンの関与を必要とする知見を得た。

以上の解析的な研究結果をもとに、妊卵着床の場となる内膜組織の特異性を、生物学的に観察すべく、各種培養細胞を用いて、実験動物の子宮内への着床増殖を検討してみた。その結果エストロゲンの前処置をまつてプロゲステロンが作用すると、異種細胞が生着しうる条件づけが内膜組織においてなされることが判明した。

29. 人工妊娠への Prostaglandin の応用

N. Wiquist, M. Bygdeman (Sweden)

月経期及び妊娠前期並びに後期に Prostaglandin F₂ α (PGF₂ α) 及び E₂ (PGE₂) の大量を連続静注すると、強度の子宮収縮が頻発する。われわれの PGF₂ α の人工流産への応用例は、差当り 126 例である。妊娠 8 週の早期に 1 分間に 50~75 μ g の割で 7~8 時間に亘つて連続注入すると、成功は 90% 弱の高率であるが、それ以後の後期では、注入量を増しても著しい低率を示した。更に注入を 1 分間 100 μ g 程度に増量し、24 時間連続すると、妊娠後期でも 83% の高率に成功した。大量静脈内注入では副作用がある。悪心、嘔吐は 1 分間 100 μ g の割で注入した場合に特に頻発且つ激しかった。一般に妊娠中期では、成功率を高めるため大量を少くも 24 時間投与しなければならぬが、一方副作用として嘔吐、下痢、静脈炎等の頻発を免れることが出来ない。

E₂ に就てのわれわれの経験は未だ極めて少いが、1970 年 Karin 等その他の成績では、成功率及び副作用の点で、PGF₂ α よりも E₂ の方が幾分勝っているようである。

PGF₂ α 50~100mg の大量を少量の液体に溶して腔内に注入すると、血中に吸収されて著明な子宮収縮を来す。1970 Karin 等は、PGF₂ α 及び PGE₂ の腔内注入により静注の場合と同様な成績を得た。

副作用除去の目的で PGF₂ α 及び PGE₂ を子宮内に注入した。卵膜及び子宮壁の間へ挿入されたカテーテルを通じ PGF₂ α 200~750 μ g 或は PGE₂ 25~75 μ g を連続注入すると、強度の子宮収縮が連続して起つたが、全身的副作用は比較的軽く、しかも成功率は 26 例中流産 19 例という満足すべきものであつた。

30. Quinacrine の子宮腔内注入による避妊法

J. Zipper, E. Stachetti, M. Medel
Dept. Physiol. & Biophysics. Univ.
(Chile)

患者を2群に分け、A群では2mlの蒸留水に浮遊させたキナクリン250mgを3回に分け、又B群では1gを同じく4mlの蒸留水に浮遊させたものを、それぞれカニューレを用いて子宮腔内に注入した。成績は生命表法式で分析した。この術式は4年間の経験を経たものである。

キナクリンは卵管の筋層のみに作用して卵管腔の閉塞を来す。A群では第3回注入後患者の88.2%、又B群では第2回注入後91.6%にそれぞれ卵管腔の閉塞が見られた。1度起つた閉塞は自然には最早回復しない。

シンポジウム IV 卵管の病態生理 (1)

31. ヒト卵管の運動性

E. M. Coutinho, H. Maia, Federal Univ.
of Bahia, (Brazil)

ヒト卵管の自発運動は、卵管内圧測定により知られる。この変化は月経周期によりことなる。卵管収縮頻度は増殖期に大きく、黄体期に低下する。卵管内圧は2~10mmHgであつて、Nor-adrenalin 複合体や Vasopressin, prostaglandin $F_{2\alpha}$ によつて甚だしく変化しない。

HMG や HCG によつてもたらされた卵管運動と卵管内圧の関係についても述べる。

子宮運動と異なり、卵管は局所的 Adrenergic の調整下にある。

32. 卵管機能回復のための手術的処置

C. Garcia (U.S.A.)

抄録未着

33. 正常または不妊婦人の卵管の解剖生理

C. Gomez-Rogers
Dept. Obst. & Gyn. Univ. Chile, Casilla,
6637 Santiago, (Chile)

月経周期の各時期に、妊孕性があり、排卵の見られる婦人について卵管運動性と形態を光学顕微鏡や電子顕微鏡によつて、ステロイドホルモン投与をしたり、子宮内

装着をした婦人と比較した。

エストロゲンは内外因性を問わず、卵管収縮性を強め、とくに排卵期にいちじるしい。卵管粘膜も分泌と線毛形成が盛となり、プロゲステロンには反対作用がある。ステロイドホルモンにより卵管内膜に変化を与えるが、子宮内リング装着は卵管の収縮性をかえる。

34. ヒト卵管血管系

林 基 之(東邦大学産婦人科)

動静脈系は卵管采部に豊富であるが、この走向並びに充盈度は、月経周期や妊孕度により可なり異なつており、便宜上5型に分類した。妊孕性のよい型では、采部に至る動脈枝は扇状となり、発達がよくて、卵摂取に好適である。所が不妊患者や閉経期婦人では血管系の発達がよくない。

膨大部と峡部では形態や機能が異なり、前者は3筋層、後者は4筋層で、膨大部には潤部と狭部がある。卵管分節運動は、卵管腔の拡大と狭小によるが、之はリンパ腔の拡大と狭小に依存し、増殖期と排卵期にリンパ腔の変化がいちじるしく、明澄細胞(銀染色陽性、フォイルゲンやウンナ、パツペンハイム染色陽性)が増殖期に卵管粘膜に増し、リンパ腔の拡大狭小に一役を買つている。

35. 保存手術後の骨盤内癒着防止

H. W. Horne
Dept. Obst. & Gyn. Harvard Med. School.
(U.S.A.)

ストックホルムとテル・アビブの本学会で、報告したごとく、大量の Decadron-Phenergan が不妊症における保存療法後の骨盤内癒着を防止するという臨床実験を1966年以来、著者ならびに10人の協同研究者によつてなされた。3年間の追跡研究を242例におこない、すべての型の手術がなされたが、43%が3年間に妊娠し、好成績がみられた。

36. ヒト卵管運動の試験管内研究

A. Ingelman-Sundberg, F. Sandberg. & G.
Rydén, Karolinska Sjukhuset, Stockholm
(Sweden)

ヒト卵管の縦走筋に対するアセチルコリン、エピネフリン、ノルエピネフリン、オキシトシン、メチルエルゴメトリン、パパベリン、プロスタグランジン、 E_1 , E_2 , E_3 , $F_{1\alpha}$, $F_{1\beta}$, $F_{2\alpha}$, $F_{2\beta}$ の作用を Megnus-Kehrer 法によ

り、改良型 Tyrodes 溶液で95% O₂ と 5% CO₂ の条件下に試験管内培養を行なった。等張至適条件で自然運動を記録しておき、卵管を4部分にわけて、定量的曲線をえがいた。プロスタグランジン E₁ は峽部と膨大部の輪状筋への作用もみた。

アセチルコリン、エピネフリン、ノルエピネフリンは強いけいれん性作用があり、オキシトシンは弱化作用がある。メチルエルゴクリンは弱い不定効果のみで、パパペリンは強いけいれんをおさめる作用がある。

プロスタグランジン E₁ と E₂ は縦走筋に対して特殊作用を有し、峽部には刺激性でその他の部は弛緩性であった。

プロスタグランジン F_{1α}, F_{1β} と F_{2α} は刺激的に E₃, F_{2β} は弛緩性である。E₁ は輪状筋に弛緩性であった。

37. ヒト卵管の薬物学的反応性

H. Maia, E. M. Coutinho, Federal Univ. Bahia (Brazil)

エピネフリンとノルエピネフリンのヒト卵管に対する効果を、卵管内カテーテル法により、体内で活動性を記録した(5例)。

同時に子宮内バルーン法によりアドレナリン性薬物の筋反応性をみた。エピネフリンとノルエピネフリンは月経中と増殖期に卵管と子宮活動性に刺激効果をみた。

アドレナリン性薬物を静注すると、自然におこる活動性増強といた曲線となつた。ノルエピネフリン4~16 μg/分、エピネフリン10~20 μg/分では発出頻度がまし静注の期間つづく。之を止めると、卵管と子宮の活動性も止まる。子宮活動性は、エピネフリンとノルエピネフリンによつて増殖期に強まるが、後効果は卵管より子宮に目立っている。黄体期では、アドレナリン様薬物作用は減退し、反応形式もかわる。

ノルエピネフリンでも、卵管と子宮に刺激効果がある。エピネフリンは卵管における小収縮頻度をます。増殖期には、ノルエピネフリンが子宮に対する反応はかわらないが、エピネフリンに対しては異なる。β-抱容体である Propranolol を予め投与しておくと、エピネフリンに対する刺激効果をたかめ、子宮と卵管に対して、抑制効果がある。

38. 卵管因子の臨床的研究法

R. Palmer, H. Ramoun Paris. (France)

抄録未着

39. 卵管形成術の各型

A. M. Siegler

State Univ. of New York, Downstate Medical Center College of Med. Brooklyn. N.Y. (U.S.A.)

卵管不妊100例に対する卵管形成術に対し、8群に分類した。

第1群：開腹のみで形成術はしていない。8例は卵管の障害が強くて手術ができないか全然異常のなかつた例で、7例は満期産で、1例は子宮全摘出術をした。

第2群：1例卵管形成術で、他側は正常か欠如するかで、1例の卵管移植例は満期産であつた。計20例である。

第3群：組合せ方式で、19例で1例流産した。

第4群：周囲癒着剝離、4例中2例妊娠。

第5群：采部形成術で4型に分類、采部、先端で閉塞、内反性采部、閉塞性癒着、フィモーリス、組合せは16になり、閉鎖部開放2例満期産。

第6群：卵管開口術で采部はなく、膨大部、峽部又は間質部の閉塞を開放する。9亜型となる。28例、1例満期産。

第7群：切除後吻合術、11症例中2例満期産。

第8群：卵管子宮移植術8例、妊娠なし。

シンポジウム V 卵管の病態生理 (2)

40. 卵管の神経支配

J. Brundin (Sweden)

抄録未着

41. 卵管間質部けいれんと黄体機能不全との関係

C. Crisosto Ahumada

Ginecologia Esterilidad Esteban Dell Orto 6575 Suntiago (Chile)

エストロゲンとプロゲステロンは子宮角部に働くことはよく知られている。

プロゲステロンは子宮角部括約筋トーンスを減退させ、卵管峽部トーンスは強める。

もし卵管けいれんによる偽閉塞がある時には黄体機能不全が加わっている。このけいれん寛解には、プロゲステロン静注や油性プロゲステロン子宮内貼用が有効である。1960~1970年の11年間に、1254人の不妊症患者を処置し、761例には各種検査ことに卵管疎通性、基礎体温

曲線, 腔塗抹標本, 頸管粘液, 子宮内膜組織診もしたが, 排卵後6~8日目に尿中プレグナンジオールも測定した。496例中188例は卵管閉塞で, 77例は不定であつた。卵管閉塞の70.93%は黄体機能不全で, 卵管疎通例では, 25.15%が黄体機能不全であつた。74例の子宮角部閉塞中54例(72.98%)は黄体機能不全であつた。

プロゲステロンに反応しない時には, 器質性卵管閉塞で28%だつた。プロゲステロンに反応するのは, 62.66%であつた。器質性卵管閉塞にも黄体機能不全の多いのは, 卵管-卵巣癒着によるリンパ停滯と関係する。

黄体期には, リンパ循環がよくなるが, もし卵管-卵巣癒着があると, 卵巣からプロゲステロン放出がわるくなる。

42. 卵管上皮のエストロゲンとゲスターゲンに対する反応の局所的相違

B. Fredricsson

Dept. Obst. & Gyn, Karolinska Sjukhuset,
Stockholm (Sweden)

去勢うさぎに対し, estradiol benzoate を15~20 μ g注射し, 7時間後に4羽屠殺した。はじめの注射後, 6日目に他の4羽を殺し, 屠殺7時間前に, Colchicine 1.5mg/kg を注射し, 細胞分裂を抑え, 電子顕微鏡により, 漏斗部, 膨大部, 峽部をしらべた。Mestranol は上皮一般構造に影響しないが, 黄体期の分泌細胞の核膜折目形成, 間質濃染をさける。

漏斗部の線毛消失がある。

Chlormadinone は上皮構造の乱れと, 円柱細胞構成はなく, 巨大細胞があらわれ, 漏斗部に著るしい。ヒトの漏斗部は感受性はたかい。

43. 卵管の機能的組織所見

G. S. Greenwald

Dept. Obst. & Gyn. Anat. Univ. Kansas
Medical Center Kansas City, Kansas, (U.
S.A.)

交感神経支配では, 膨大部は卵巣神経叢からであり, 峽部は下腹神経を通してである。副交感神経も同様であつて, 血管系もこの神経支配をうける。峽部には Adrenergic の神経末梢があるが, 膨大部は之に反して神経網は少い。交感神経末梢の密度の相違が卵管にあることは卵輸送と関係している。平滑筋も峽部は厚い層であるに拘らず, 膨大部の方は薄くて目立たない。

膨大部と峽部との層に相違があつて, ここが膨大部-峽部接合部である。

膨大部には, 多数の線毛があつて, 卵巣の方向に振動している。峽部には線毛は少い。霊長類では, 線毛は采部に少く, 膨大部はエストロゲンの消長に従つて, 線毛の多寡がある。膨大部と峽部では, 腔内径もちがひ, 峽部内径は小さく, 膨大部内径は大きい, ここに妊娠し得る。

この内腔の拡張性も膨大部と峽部で異なつている。膨大部-峽部接合部には, 卵が2~3日はとどまる。恐らく反蠕動, 分泌物圧, 壁リンパ拡張, 筋攣縮による。恐らく卵がこの部に3日はとどまるが, 子宮環境がエストロゲンからプロゲステロンに切かわる時に当つている。

膨大部と峽部の筋収縮パターンでは, 膨大部は早くて, 不規則で弱い。峽部では弾力があり, 斉一性である。

エストロゲンとプロゲステロンの影響は大きい。

44. 雌性性器内における胚細胞運搬とホルモンによるその調節

E. S. E. Hafez

Dept. Obst. & Gyn, Wayne Univ. Detroit,
(U.S.A.)

1) 精子運搬: 卵管内で精子は自動運動するが, 筋のぜん動, 逆ぜん動, 及び粘膜皺襞や卵管間膜の複雑な収縮によつて, 精子は運ばれる。峽部では収縮が強く, 連続的であつて, 膨大部では分節運動がある。精子運動はオキシトシンやプロゲステロン, プロスタグランジンの影響下にある。峽部-膨大部接合部に貯蔵され連続的に膨大部に送られる。精子は粘膜内にとり込まれ, 白血球に処理される数も多い。

2) 精子授精能: 卵管分泌液と関係するが, 卵巣ホルモンが必須であつて, 精子代謝はたかまり, アクロゾーム反応はとれて授精し易くなる。

3) 卵輸送: 線毛と筋収縮によるが, 卵管分泌液も関係している。膨大部では, 速く動き, 峽部-膨大部接合部に1~2日とどまるが, 線毛運動が弱くなり, 局所浮腫や卵巣方向への収縮波による。

4) 卵発育: 胞胚体までの発育に卵巣ホルモンが重要で, 卵管上皮に血清と同組織の蛋白質が貯蔵され, 卵代謝はたかまる。エストロゲンが参与する。

5) IUD の影響: 猿において, 過排卵状態でプロゲステロンが多くあると卵は早く卵管を通過する。エストロゲンの少量は卵をとどめ, 大量ははやく動かす。

45. 卵運搬に影響する因子

H. Koester

Giessen, (Germany)

受精卵は排卵後 3 日間は卵管内にとどまる。卵輸送速度は、卵管各部において異なり、膨大部は数分で通過するが、膨大部一峽部接合部には 48 時間とどまり、峽部では速く通る。

エストロゲンによつては子宮にはやくすすむ時と卵管に止められることがある。

プロゲステロンは卵が長く膨大部一峽部接合部に残るのを防ぐ。

卵輸送は筋蠕動や線毛運動のみでは説明し難い。卵管分泌物が参与する。

うさぎで ^{35}S を使用し、この活性は峽部にみいだされ、排卵後 3 日間は子宮卵管接合部はとどいて、分泌物は漏斗部方向に流れ、場合によつて流量速度が異なっている。そのため膨大部一峽部に卵がとどまっている。線毛運動は卵を子宮にむけ、分泌液は反対で、そのバランスで卵は輸送される。

46. 排卵前後におけるサル卵管液の物質

L. Mastroianni, M. Orzua

Division of Reproductive Biology, Dept.
Obst. & Gyn. Univ. Pennsylvania School
of Med. (U.S.A.)

リーサスを使用して、排卵を中心として、卵管液の連続的査定法を考案した。腹壁を通して、卵管に入れたカニュレを外部の冷却箱に導いた。

数日間 4°C で卵管液の連続集積が不能である。サルは椅子に固定し、排卵はゴナドトロピンを投与しておく。

排卵が卵管液に対する影響を見た。蛋白質量の推移を毎日 Acrylamine gel electrophoresis によつて測定した。transferrin に動く蛋白質は排卵後目立つが血清にはない。Ch 量は一定しており、排卵後 Ca はまし、Na はへる。乳酸塩はましている。代謝物として重要である。8 婦人につき、月経周期 20 日目に、子宮全摘出前に、エストロゲンとプロゲステロンを投与して、影響を見た。

漏斗部上皮は膨大部より感受性が高く、上皮構成が乱れ、線毛消失と細胞や核の巨大化が特徴であつた。

47. うさぎ卵管のアドレナリン様神経支配

Sjöberg (Sweden)

カテコールアミンを見る蛍光顕微鏡によつて、うさぎ卵管は十分なアドレナリン様神経支配下にある。

分光写真蛍光測定により、この物質は noradrenalin であることが分つた。

交感神経は血管と平滑筋に沿うて走り、膨大部に少く、峽部に密となつている。特に膨大部一峽部接合部にはよく発達している。ここに括約性を有し、精子と卵子輸送にとつて重要である。

卵管は下腹神経の後神経節交感神経支配をうけているといわれている。

交感神経節は子宮一腔接合部でつくられる。副又は前一脊髄交感神経節は短いアドレナリン様ノイロンを有し、副交感神経と同じ分布である。卵管運動に関与し、妊娠時やホルモン投与時には、この伝播物質の代謝変化をおこしている。

48. 卵管液の生理学および生化学

山崎 一男(福島医大産婦人科)

家兎卵管分泌液量は性周期によつて変動し、卵胞、黄体ホルモンと自律神経剤によつて影響を受ける。

蛋白量は平均 1g/dl で個体差が大きい。電気泳動法によりセルローズアセテート法で 4 つ、ディスク法では 9 つの蛋白劃分を分離した。また 7 ないし 8 つの PAS 陽性劃分を検出した。遊離還元糖は個体差が大きいのが注目された。PH は $7.6\sim 8.5$ で腹水のそれとほぼ同様であつた。遊離アミノ酸は 16 個を検出定量し妊娠、去勢、排卵、腹水、血清のそれと比較して新知見を得た。卵管液中に 3 つのメタクロマジー陽性劃分を検出、1 部はコンドロイチン硫酸であるが 1 部は硫酸化糖蛋白である。

以上、卵管液は血清、腹水とは本質的に異つた複雑な組成を有し、その特異な機能を有していることがうかがわれる。

シンポジウム VI 男性不妊 (1)

49. 日本における男性不妊

石神 襄次(神戸大学医学部泌尿器科)

過去 16 年間に 2043 例の男子が不妊を主訴としてわれわれの外来を訪れ、そのうち、1654 例に病的所見を認められた。これらの症例について、統計的観察、治療、予後を報告する。初診時の年齢は $25\sim 35$ 歳が多く、最近は若年

化の傾向が強く、結婚後の期間も短くなっている。病歴では耳下腺炎102例（うち睾丸炎合併30例）、結核105例（性器結核54例）などが多い。精液所見では1996例中、無精子症、756例（37.9%）、乏精子症、高度440例、軽度379例であった。睾丸生検施行533例中、性細胞欠如が272例に認められるが、そのうちに後妊娠成立例があり睾丸生検の信頼度の限界を物語っている。その他、精路X線撮影などにより患者を4つのGradeに分ち、各々に対して行った治療及び妊娠成立率について報告する。

50. 性交不能症および精子過剰症を Benzodiazepine 誘導体で治療する方法

C. A. Joel

Women Univ, Clinic, Basle (Switzerland)

性交不能の最も重要な因子につき述べる。又精子過剰症に対して分析をした。この両症に対し Benzodiazepine 療法を行なった。

51. 精子減少症における尿中ゴナドトロピン分泌と造精能の関係

S. G. Johnsen

Male Hypogonadism Study Section, Univ. Hospital of Copenhagen, Copenhagen, (Denmark)

原発睾丸異常即ち Klinefelter 症候群から、セルトリ細胞症候群まですべての種類284例について研究した。この群では log HG と MS の間には負の相関があり、 r は 0.73 ($P < 0.001$) で、造精能破壊に比例してゴナドトロピン分泌はまっていた。この群から精管の全部又は部分的破壊は除外し、特発性精子減少症に限定した群では (88例) log HG と MS に負の相関があつて、 $r = 0.42$, $F < 0.001$ であつた。又ゴナドトロピン分泌に対し第一義的影響を有する群を除外すると、造精能とゴナドトロピン分泌の間に負の相関を見た。ゴナドトロピン分泌の分析には造精能の程度を知らなければならない。価値づけの前に、確定した造精能の程度をきめてゴナドトロピン値を変換すべきである。又原発睾丸異常に対しては、ゴナドトロピン値と造精能の程度を图示するのに個体化しなくてはならない。

睾丸一下垂体フィードバック機序における造精時期は、精子細胞期である。この造精期には、FSH 放出を抑える物質がだされる。

52. ヒト造精のゴナドトロピン調整

R. E. Mancini

Centro de Investigaciones sobre Reproduccion, Facultad de Medicina Buenos Aires. (Argentina)

思春期少年、宦官症、下垂体切除患者に対し、尿中 FSH と LH の抽出物を使用して、造精能を見た。1) FSH も LH も胚上皮細胞を刺激しなかつた。2) FSH と LH が造精能をひきおこすには大量を要し、特に LH/FSH 比を大きくする。3) 大量 FSH と小量 LH 使用でセルトリ細胞の増生と成熟をおこす。4) 大量 LH 使用は造精細胞の増生をおこす。5) LH は精子細胞の減数分裂をすすめる。細精管直径をまし、管周囲硝子化を弱める。6) FSH は造精能に直接作用し、LH はレーデ化細胞を通して働く。7) LH は精子細胞を成熟精子にまで刺激作用がある。FSH はセルトリ細胞を成熟せしめ、減数分裂をさかんとする。

53. 睾丸機能に対するゴナドトロピン療法の効果

C. A. Paulsen, D. de Kretser, D. H. Espe-land, Dept. of Med, Univ. Washington School of Med, Seattle, Washington (U.S.A.)

6例の宦官症患者と1例の頭蓋咽頭腫手術例に対し、HCG のみの治療及び HMG 併用治療につき述べる。HCG 量は2,000~5,000I.U. であり、1週3回、16~85週投与した。7例中2例では精子数が42~59m/cc となつた。HCG 療法前に FSH 分泌がみられたが、他の5例にはなかつた。

5例全部は、間質細胞刺激をおこす HCG により、第二次性徴、セルトリ細胞分化、胚細胞成熟をおこしたが射精物は無精子であつた (25~78週の治療)。

次いで5例に対し、HCG のほかに HMG を1週3回、63~150I.U. を投与したが、5例中4例に精子がふえてきた。又下垂体黄体化ホルモン (HLH) は400I.U. を毎日投与すると、性腺發育不全症に対し、間質細胞機能をたかめる HCG は週2~3回でよいが、HLH と HCG では半減期クリアランスを異にし、HLH は11~23時で、HCG は21~235分である。

54. 男性学における追跡法の重要性

C. Schirren

Dept. Andrology, Univ-Clinic Hamburg, Eppendorf. (West Germany)

治療効果の判定には、追跡法が信用のおける価値を有

している。次の点に対し特に重点をおき、患者の既往や検査成績によつて、総合判定をする。

- 1) 稽留卵患者の妊孕性
- 2) 一側卵腫瘍に対し、X線照射や薬物療法の妊孕性への影響
- 3) 精液所見に対する外部要因（薬物やニコチン）の影響
- 4) ホルモン処置をした場合としない場合の妊娠率の相違

既往歴の検討は重要であつて、心因性要因も忘れてはならない。

取扱つた症例の出産率は41~82%で、流産は7~18%であつた。

55. 精子減少症患者の睾丸における異常ステロイド伝導路

E. Steinberger, M. Ficher, K. D. Smith,
Division of Endocrinology and Reproduction,
Korman Research Building. Phil. Pa.
(U.S.A.)

正常造精能のある患者と精子減少症の患者のステロイド伝導路について検討した。

睾丸より少量切片を採取し、組織検査をした。同時にゴナドトロピン分泌を見たが、ある例はゴナドトロピン分泌不良で他の例は正常であつた。5 α -reduced C₂₁ステロイドにみちびく伝導路を有する5 α -reductase 活性のたかいものがみられた。

睾丸分泌においては、このような酵素異常が関係して、精子症少症となる。

56. 副睾丸吻合術1500例の概説

M. Mohsenian (Iran)

抄録未着

シンポジウム VII 男性不妊 (2)

57. 特徴的な牛精子奇形の超微構造

E. Blom

State Veterinary Serum Laboratory
Copenhagen Univ. (Denmark)

精子形態像の染色法には、eosin-nigrosin 法がよいが、光学顕微鏡より電子顕微鏡により精子異常を知る時代となつた。

- A) こぶ状、王冠状又は袋状精子

- B) こるく状又は小滴状精子

- C) 無頭状又は2頭状精子

以上の所見の超微構造を見たが、精子数の15~20%以上に奇形のない限り、直ちに精子異常というべきでない。正常睾丸や副睾丸の組織所見と正常精子所見を確立する要がある。

58. 無精子症に対する HMG の使用

J. M. Danezis

First Dept. Obst. & Gyn. Univ. of Athens
Maternity Hospital Alexandra, Athens,
(Greece.)

下垂体ゴナドトロピン分泌が何等かの要因によつて、不完全な時に有効である。この時には HMG のみならず HCG も付加するとよい。

もし睾丸機能不全が、ゴナドトロピン分泌不全によるものでない場合には HMG 療法は無効となる。

たしかに造精機能は HMG 療法でよくなるが、前もつて、胚上皮に活動性を与えるのがよい。

59. ヒト精液検査の標準

R. Eliasson (Sweden)

手淫法で精液をとり、採取前5日間は禁慾とする。精子運動性は単に運動率のみならず運動状況を解析する。

精子形態には頭部・中間部・尾部につきよく調べる。国際的に精液分析の標準化をして、男性不妊の治療法を確立しなくてはならない。

60. 精子形態に対する固定と染色法

G. Hellinga, R. Ruward, V. M. Oppers
(Holland)

固定法は96%アルコールとフォルマリン又はメタノールがよい。染色法は H.E. 法、ギームザ法、パパニコラウ法をする。

2人の技手によつて12個のスライドを検鏡する。位相差顕微鏡により新鮮精子群を検べるよりも、固定・染色法の方がよい。

現在迄の成績では、固定は96%アルコールかメタノールがよく、染色法は H.E. 法か Pap. 法がよい。

61. 回転式粘稠測定器によるヒト精液の正常または異常の判定

O. P. Hornstein, N. Hofmann Erlangen,
(Germany)

不妊夫婦の 120 精液サンプルつき、精液液化後・粘稠度測定をした。

Brookefield-micro-Viscometer で速度は 60r.p.m. 温度 23°C. 1.4ml 精液とした。

射精後完全に液化してから 5 分毎に測定した。正常範囲は 5~10centic-poise で 10.1~15c.p. のもあつた。極端なレベルのは 25.9c.p. にもなつた。精子濃度や運動性とも比較した。

炎症が精道にあると、1.00c.p. 以下にもなる。

62. 1958~1970年に北海道において供用され廃用になつたホルスタイン種雄牛の統計的考察

石川 恒(北大獣医)

1958~1970年間に延べ1299頭の種雄牛が人工授精に供用され、そのうち 237頭が廃用になつた。廃用のうち、本交に転用された85頭が最も多く、交配不能による廃用58頭がこれに次ぐ。原因としては運動器障害による乗駕忌避が主なもので、交接器の損傷は僅かである。不良形質によるものは36頭で、娘牛の体形、能力の欠陥、泌乳能力の不足、赤毛因子、近親を避けるため、長期在胎の疑い等であるが、最近では精子の凍結能の低いことも廃用理由となつている。老齢ということ処分されたのは21頭であるが、北海道では一般に8年以上のものを老齢と解し、造精機能、性欲の低下とは必ずしも一致していない。精巢変性で処分されたのは12頭で、これらはいずれも臨床的には精子活力の低下、死滅精子の増加を示したものである。4頭は生前、臨床上精液性状から精囊炎と診断され、死後検査で確認された。雄牛をもつとよく検査すれば、精囊炎に罹っている数は多くなると思われる。人工授精供用前の若牛にも本症を見ることがあり、予後は不良で、授胎性に影響を与えないことも時にあつて早期診断は容易ではない。ウオルフ氏管無形成のような先天異常は屠場例で経験しているが、幸なことに法定家畜伝染病は今のところ人工授精用種雄牛に発生していない。

63. 正常または異常精子の DNA 含有量

W. Ceidl, R. Stolla, A. Botzenhardt, Abteilung fuer Andrologie und KB an der Gynaekologischen Tierklinik der Universitaet Muenchen, (Germany)

UMS PI Zeiss を使用して紫外線 micro spectrophotometry をした。伝導消褪は 260 μ , 280 μ , 313 μ であつた。

DNA 量は 0.92 Σ E 260 μ , 0.75 Σ E 280 μ , 0.25 Σ E 313 μ であつた。

牛, 馬, 豚, 羊, 山羊, 犬ではそれぞれ, 平均 3.20 \pm 0.03, 2.55 \pm 0.11, 2.62 \pm 0.05, 2.90 \pm 0.06, 2.94 \pm 0.06, 2.44 \pm 0.05 \times 10⁻¹²g DNA であつた。どの種も可成りのばらついた値となつた。

5 牛について局所に X 線照射 (500R) したが、とくに正常精子と変らなかつた。

しかし Diploid では 6.13 \pm 0.10 で、アニュープロイデーによるものである。

64. 前立腺におけるテストステロン代謝

志田圭三, 島崎 淳

(群馬大学医学部泌尿器科)

テストステロンは前立腺に於て 5 α -ダイハイドロテストステロン及びその他の代謝物に変化する。この 5 α -還元反応は人間を含むいくつかの動物の前立腺に認められるが、ラットの前立腺が活性が一番高い。5 α -還元反応はラットに於てアンドロゲン・レベルに略々平行し、去勢により減少、テストステロン投与により増加が見られた。この増加は DNA 合成の開始前におこることを見出した。前立腺に於て、5 α -還元酵素の細胞内局在を検討した結果、半分以上は核分画に見られた。この核分画を用いて反応を行なつたとき、NADPH 及びテストステロンに対する KM はそれぞれ 3 \times 10⁻⁶M 及び 3 \times 10⁻⁵M であつた。

シンポジウム VIII 避妊の新知見(1)

65. ブドウ糖負荷に及ぼす経口避妊薬 (Ovral と低量 Ovral) の影響

Boshell, Buris R., McAdams, Glorge L., and Wideman, Gilder (U.S.A.)

Ovral (norgestrel 0.5mg と ethinyl estradiol 0.05 mg) を成熟期婦人 25 名に、低量 Ovral (norgestrel 0.075

mg) を 21 名に投与し、両投与群に対する対照として 25 名の婦人でも検討を行なった。血糖、血清免疫活性インシュリン (IRI) 並びに血清成長ホルモンの値を第 1, 第 3, 第 6 及び第 12 月経周期に測定した。

最初の血糖、インシュリン並びに成長ホルモン値には投与群でも対照群と比べて有意の差はみられなかった。血糖値はすべての群で同一患者の検査ごとにある程度の変動を示したが、この変動は Ovral 投与群でやや著明であった。空腹時成長ホルモン値には投与群で有意の変化はなく、血清インシュリン値は Ovral 投与群で有意に ($p < 0.05$) 上昇したが、低量 Ovral 投与群では差をみなかった。これらの所見から、どの薬剤でもブドウ糖負荷に対する耐容力には有意の変化を生じさせないが、Ovral は血清インシュリン値を上昇させることが明かである。またこの結果は以前この研究室で Ovulen (mestranol 0.1mg と ethynodiol diacetate 0.5mg) を体重が正常で糖尿病のない 52 例の婦人に投与し、その 44% にブドウ糖負荷に対する耐容力の低下を認めたことと対照的である。

66. ホルモン避妊剤の潜在性の遺伝的影響に関する研究

Haller, Jürgen Göttingen, (Germany)

Rice-Wray は 1966 年ホルモン避妊剤を以前使用したことのある母親から生れた児に胎児性奇形の率がやや増加していることを認めた。

1967 年 Tel-Aviv の国際不妊学会の席上私はホルモン避妊剤の適用が及ぼす遺伝的影響に関して国際的協力による統計を作るべきだと提唱した。一方 Carr はホルモン避妊剤使用後の流産では染色体異常の率が増加していることを認め、Oakridge の Kong-oo-goh はステロイド投与婦人の血液培養で、放射線照射後の影響に似て恒常的染色体破損の率が増加したと記述したが、この所見は Ulm の Knärr and Knärr (1970) がリンパ球培養を用いて行なったより広汎な研究では確認されていない。私共は Richter や Berr と国際的共同研究として企画した出生児調査の予備的研究として、Göttingen 大学婦人病院で最近 1 年半に行なわれた全分娩について調査を行ない、胎児性異常を共同研究者の小児科医が検査し、その頻度を以前避妊のためにホルモン剤投与を受けたことのある母親から生れた児と、受けたことのない母親から生れた児との 2 群の間で比較し、1971 年 3 月までにはこの 2 群間に胎児性奇形の頻度や種類について有意差は認められていない。

標準化した比較的短い質問用紙をすべての母と子に対

して用いたが、これをコンピューターにかけて評価することが出来る。短期間に統計的に価値のあるデータを得るためには、同様な前向きな研究が国際的な規模で行なわれるべきだと思うので、この研究に参加することに興味を持つ医師が下記の住所で私に連絡して下さることを歓迎する。

Frauenklinik 34 Göttingen, Humboldallee 3, Fed. Rep. of Germany

67. 避妊剤投与中の LH 変化の型

松本清一(群馬大学産婦人科)

ステロイド避妊中の血清並びに尿中 LH 値に関する多数の報告によれば、混合剤投与方法並びに順次投与方法による経口避妊剤は LH の中間期ピークを抑制することが一般に信じられている。しかし周期を通じた LH の基礎的排泄に及ぼす影響についてはきわめて僅かの報告しかない。私共は混合剤投与や順次投与を受けている例で、Igarashi-MaCann 法によつて測定した尿中 FSH は抑制されているのに対し、OAAD 法変法による尿中 LH は殆んど全例で増加していることを認めたが、この所見を更に LH の radioimmunoassay を用いて確かめた。その結果混合剤投与及び順次投与を行った全例で LH の中間期ピークは消失したが、これらのうちの或る例では卵胞期間に多数のピークをもつて基礎的 LH が増加しているという特殊な尿中 LH の型が認められた。このような LH の型が排卵抑制を招来する機序に関して考えられる仮説を述べる。

medroxyprogesterone acetate 5mg, ethinodiol diacetate 0.5mg, cingesterol 0.5mg などを毎日 20 日間経口投与した患者や、17 hydroxy-19-norprogesterone 2.5 mg を周期中に 1 回だけ筋注した患者では、radioimmunoassay によつて LH の中間期ピークは消失しなかったが、一部の例ではやはり卵胞期における尿中 LH の増加が認められた。

68. 新型 IUD-Shell Loop と Copper T の経験

Mishell, Daniel R.

Section of Reproductive Biology, Univ. Southern California, (U.S.A.)

最近の報告によれば、副作用が最少で最も効果的な IUD は Shell 石油会社製の固い Copolymer プラスティックで作った Lippes loop (Shell loop) と、横腕に銅をつけたプラスティックの T 型器具 (Copper T) とであることが認められている。これら 2 種の器具の比較

研究を1970年4月に開始し、8カ月間避妊のために IUD の挿入を求めて当教室を訪れた全多産婦人に対し無作為選択の方法で、2%のシリコンを加えた D 型の Shell loop (SCS-D) が、横腕に30mm の銅の鞘をつけた Copper T (TCu-30) のどちらかを挿入した。研究対象は合計511名で、243名には SCS-D を、268名には TCu-30 を挿入し、目下合計2,805患者月の観察が行なわれているが、これまでの所では2種の器具の事故率の間に有意の差は見出されていない。

双方とも妊娠、除去並びに脱出の率は低い。この研究はなお続行中で、2種の器具について有意な比較が十分な患者を得て行なえるであろう。

1970年6月に、もつと曲り易い型の Copper T, すなわち大きさは TDu-30 と同じであるが、横腕の固い鞘の代りに、腕のまわりに200mm の銅線を巻きつけた器具を IUD の挿入を求めて訪れた全未産婦に挿入した。今までの所128名の婦人が全く麻酔を用いずに容易に挿入を受けている。IUD の挿入に先立ち支持鉤を子宮頸部にかけて子宮消息子を子宮内腔に挿入した。挿入後1例に軽度失神をみた。現在この群では妊娠も脱出も1例もなく、3例だけが除去したが、これは全部医学的理由によるものである。以上の予報的な成績はこの型の IUD が未産婦にも十分用いられるものであり、経口ステロイド剤に代る効果的な一避妊法として選ばれ得ることを示している。

69. ミニピルのゴナドトロピン、ステロイドホルモンおよび頸管粘液性状に及ぼす影響

Moghissi, Kamran S. Wayne State Univ. (U.S.A.)

尿中 estrone, estradiol, estriol, pregnanediol, 17-ketosteroids, 17-hydroxysteroids, 血清中 progesterone, FSH, LH 並びに頸管粘液性状(粘稠度, 結晶形成現象, 牽糸性, 細胞数, pH, 蛋白質含量, 精子貫通性など)と腔細胞学所見を2群の正常婦人で1対照周期の間連続的に検査した。第1群は6名で, norgestrel 75mcg を、第2群は5名で norethindrone 350mcg を次の周期の間投与し、上述の諸検査を投与周期の間も同様に行なつた。その結果どちらのプロゲステンを投与された婦人にも FSH と LH のピーク、尿中エストロゲン、血清 progesterone 並びに頸管粘液の性状に変化が認められたが、これらプロゲステンの避妊剤としての効果に関連して以上の所見の意義を述べる。

70. 避妊のための周期的プロゲスターゲン療法

Roland, Maxwell, New York (U.S.A.)

エストロゲン含量を最低ないし皆無にした経口避妊薬を開発しようと努めているうちに、プロゲスターゲン単独剤を避妊薬として評価することが適切になつてきた。最近の研究によれば、混合剤投与並びに順次投与方法による経口避妊薬のエストロゲン成分が血栓栓塞症やその他の副作用の原因に関与しているとする傾向がある。

完全な合成プロゲスターゲンである d-nor-gestrel を1日量0.5, 1.0, あるいは1.5mg づつ89名の婦人に対し289周期投与した。

21日間投与した後7日間休薬して次の周期の投与をはじめた。投与中妊娠は1例もみられず、周期の調整は持続微量療法の場合よりすぐれているし、その他の副作用も最少であつた。投与量は1.0mg が最もよい結果を得た。

以上の予報から、黄体ホルモン剤を外的エストロゲンを加えることなしに周期的に投与して、プロゲスターゲン・エストロゲン混合剤と同様な避妊効果をうること、また持続的微量療法よりも良好な周期の調整が得られることが示唆される。

71. 避妊用ステロイドの代謝性効果

V. Wynn. (England)

抄録未着

シンポジウム IX 避妊の新知見 (2)

72. 婦人生殖機能に対する純プロゲスターゲン含有皮下カプセルの効果

H. B. Croxatto

Instituto de Ciencias Biológicas Laboratorio de Endocrinología Universidad Católica, Santiago, (Chile)

プロゲスターゲン少量放出皮下移植法を経口剤の代りに使用することが興味深い方法となつてきた。婦人に対し、Chlormadinone Acetate (CA), Megestrol Acetate (MA) あるいは α -Norgestrel (d-Ng) を含む dimethyl polysiloxane (DPS) カプセルを皮下移植した。はじめは CA を10~30mg 含み、in vitro で10~30 μ g/day 放出の DPS カプセルを25人の婦人の前腕皮下に移植した。移植後3カ月以内に14妊娠を生じた。

11カ月の観察で移植部位に何等の反応もおこらなかつた。

た。MA 移植実験から、各カプセルが、*in vitro* でそれぞれ25 μ g/day の放出をするので、3、4あるいは5カプセルを一度に移植すると、避妊効果を見た。

300人の婦人の3000婦人月以上の移植期間で3カプセルでは妊孕力減退は少ないが、4カプセルでは著明に妊孕力をさげた。妊娠率は10.9%であった。5カプセル群は6.2で、排卵が大部分抑制されないことは、卵管や子宮内卵回収による直接確証によつた。スポットングや破綻出血は治療はじめの時期には30%だが、9カ月目には8%となった。

1年後新カプセルを移植したが、異常出血のおこる周期は増加せず、適応反応といえる。卵管妊娠が12%におこり、MA 移植は卵管内卵移動をおくらす。 α -Ng を含み *in vitro* で60 μ g/day まで放出するカプセルには避妊効果はみられず、 α -Ng は経口避妊薬としては MA より10倍強力なのに意外の所見だつた。これらの移植が活性状態にあるのは、周期の25%に異常出血のあつたことで明かである。

73. Antigon-F の IUD.

F. Fuchs, (U.S.A.)

抄録未着

74. 日本製 IUD の臨床的効果

石 浜 淳 美(岩手大産婦人科)

1952年以来、盛岡市近辺における日本製 IUD の研究に従事し、1959年に第1報を *Yokohama medical Bulletin* に発表した。それ以来、新しく考案された多数の IUD が世界中で用いられるようになり、IUD に関する多数の報告が世界中で発表された。

私の研究の目的は、IUD に関する細菌学的、細胞学的、生化学、生理学的問題およびその他の基礎的諸問題である。

国産 IUD の避妊効果は優秀である。IUD 挿入前には女性年当り64.6であつた妊娠率が、IUD 使用によりわずかに1.05/女性年に減少した。

IUD 除去後の妊孕率は使用期間の長短には影響されず、除去時の患者の年齢によつて異なる。

障害による除去は使用後最初の1年間にもつとも多く起こる。約半数の患者では障害がなくても IUD が5年以内に除去された。IUD の使用が公的に認められれば、長期使用者が必ず増えると思われる。

脱出は1.9%にみられるが、国産 IUD の脱出率は外国性の IUD にくらべて低い。

私の15年間の実験的研究より、IUD は効果があり、容易に使用でき、かつたとえ長期使用しても何等障害がないことを確かめ得た。

75. 婦人の黄体機能を障害する物質についての研究

E. D. B. Johansson

Dept. Obst. & Gyn, University Hospital
Uppsala, (Sweden.)

黄体機能に影響を及ぼす物質を、良く管理された健康婦人に使用した。

Norethindrone, Norgestrel, Chlormadinone acetate 及び medroxyprogesterone を経口的に排卵後3~4日目から投与した。血液サンプルを連日採取し、血漿中のプロゲステロンとエストラジオールを測定した。血漿プロゲステロン値はやや減少し、黄体期は1~2日短縮した。

排卵後8~10日間、HCG 注射により血漿プロゲステロン値が上昇するから、黄体はプロゲステロン産生能力はある。この効果が妊孕抑制に利用できるかどうかは目下検討している。

76. 精管内挿入糸による可逆的精管閉鎖法に対する臨床的研究

Hee Yong Lee

(京城大学泌尿科)

精管内挿入糸による可逆的精管閉鎖法を350例に臨床応用した。この挿入糸は外科ナイロン糸やシリコンで被ふくした絹糸のように非反応性、非吸収性のもので、長さは1~2cm、精管の直径により中等(クローム加工腸線 No 3)から太いもの(クローム加工腸線 No 5)までを使用した。一端に2本の8cmの6-0黒色絹糸をとりつけ、連結糸は精管内上方に移動を防ぎ、抜去には、精管切開を不要とした。局麻で陰囊切開し3~4cmの精管を露出し、挿入糸を連結糸につけた針によって精管内に挿入した。連結糸は精管のまわりに緩く結紮する。他端も同様である。

精子通過は全例阻止されたが、1cmのナイロン糸使用群では挿入糸のまわりに精管腔の拡張した部分から精子が漏出した例が少数に見られた。復元には、挿入時と同じく、精管を露出し、連結糸を切断しモスキト鉗子で抜去する。350例の挿入例中、20例は、挿入後6カ月を経て、復元手術を行なつた。17例は抜去後1カ月で精液中に活動精子をみとめた。他の3例中2例は手術中精管を切断し、1例は線維性結合組織増殖がみられた。

手術操作の失敗がなければ精子通過性は挿入糸除去後回復することを意味している。

77. 避妊のための持続プロゲステン療法

J. Martinez-Manautou, J. Giner (Mexico)

Chlormadinone acetate の少量持続経口投与法は効果的な避妊法で400~500 μ g 量で妊娠率は4.2であった。

パール指数では、Connell & Stone は5611周期の466婦人で4.0、北米9人の研究グループでは11880周期の1639婦人で2.6、チリーの Zanartu は3400カ月の390婦人で6.1、スウェーデンの Jeppson と Kullondu やドイツの Jenhaeff は2000と1040周期でそれぞれ1.8と1.1であった。英国では、Butler は1642周期、208婦人で9.5、Howard は2080周期260人で8.6、ユーゴスラビアの Meares は406周期46婦人で12.0である。

又英国の他の研究者は4100周期の100婦人につき、年に全失敗率2.2、方法の失敗率0.9で他のプロゲステンは nonethindrone, megestrol acetate, D-norgestrel や lynestrenol は chlormadinone acetate より高い黄体ホルモン活性をもち、良い避妊効果を有している。月経周期異常や他の副作用は同じである。350 μ g の norethindrone は100婦人に対して、妊娠率1.75で30 μ g の D-norgestrel は100婦人年に対して妊娠率は1.02である。副作用としては、月経周期障害、頭痛、神経質や月経困難症がある。Chlormadinone acetate 500 μ g で治療された婦人のビリルビン値 BSP, SGPT, SGOT その他の肝機能に異常なく、血液所見特に血液凝固因子に変化はなかった。又肝生検電顕像は Cell organelles のあるものに変化があった。5~10%のミトコンドリアは延長し又は不規則であった。同じ変化は正常妊娠婦人に見られる。

78. IUD の作用機序

D. L. Moyer.

Section of Experiment Biology Univ. Southern California (U.S.A.)

IUD は局所作用を示すが、この異物反応は挿入直後の時期を除き無菌性である。IUD の抗性孕作用は局所の白血球数に比例する。白血球増加がないときには、妊娠率は正常である。

完全な抗妊孕作用があらわれるためには、白血球数が最大にならなければならないという量一反応曲線がみとめられる。

IUD 挿入中の子宮腔内の多核白血球数は子宮内膜の表面積と反比例するが、IUD 非挿入子宮では白血球の

数は極めて少い。うさぎとヒトで IUD に反応する細胞は単核細胞増加があるが、多核白血球が主である。

IUD から着床部位までの距離が全白血球数と反比例する。

100~200万個の多核白血球があると、ほとんどの胚芽は4~8細胞期以上の発育は阻止される。多核白血球濃度の減少と共に胚芽に対する毒性が低下した。

無傷多核白血球と、同数多核白血球をホモジナイズしたの又はホモジナイズ後凍結乾燥したものの作用は同様であった。

胚芽に対する毒性は、無傷の多核白血球を4°C で1週間保存しても破壊されなかつた。受精卵数、子宮および卵管腔より回収された卵の数と子宮腔内の精子数は、子宮腔内の白血球数に反比例した。

好中球および巨噬球が、IUD 挿入婦人の子宮腔で増加していた。この比率は、IUD 挿入後の期間により異なるが、Lippes ループ挿入後5年間の追求では全例に好中球増加がみられた。

79. 子宮内器具長期使用後の子宮内膜組織および腔細胞所見の変化

S. M. Shahani, U. R. Kothare. (India)

IUD 長期使用時の性器組織学的変化を研究した。280の子宮内膜組織診で32例に腺肥大、リンパ球浸潤増加に、間質では、洞拡大がみられた。

腔細胞診でも著明な変化はなかつた。感染所見があつた。

80. 子宮内器具 (Endouterine Copper T) の臨床経験

H. J. Tatum

Bio-medical Division, The Population Council, Rockefeller Univ. New York (U.S.A.)

IUD として T 型器具に200mm² の金属銅を加えると、約99%の非妊効果をもち、使用後1年では90%以上の継続率をもつ子宮内避妊器具となる。

銅作用として子宮内膜への白血球集中、精子抑制作用および炭酸脱水酵素の障害作用機序に参与する。

81. プロゲステロゲン注射剤の長期使用後の妊孕性の回復と乳腺の変化

J. Zanartu, E. Onetto

Dept. Obst. & Gyn. Santiago (Chile)

長期持続作用のある注射剤 medroxyprogesterone

acetate (MPA) は性器系に抗エストロゲン効果を及ぼして排卵を抑制する (ZANARTU et al., Fertil & Steril. 21: 525, 1970). それは従来の避妊法や IUD に比して持続性の点で顕著な避妊効果を示す (Onetto & Zanartu, 1971), 1965年から68年にかけて2220人が受胎調節のために MPA の筋注をうけた. I) 150mg 3カ月おき, 563人, II) 300mg 或は III) 250mg を6カ月おきに589人と1070人の3群で, 40%以上が4年間行ない, その後の妊孕性の回復や妊娠した207人については妊娠の経過と子供の健康を観察した. 非治療群と比べて妊娠と新生児は全く変りがなかった. 数名は排卵と妊娠時が3~24カ月おくれたが, 排卵誘発剤で元に戻った. 乳房腫瘍がプロゲステルゲンを投与された犬にみられるというので, 乳腺と腋下を投与開始時と MPA 投与中に検査し, 1970年の12月までに2人の癌と3つの線維性囊腫様腫瘍を発見した.

シンポジウム X 性器結核の治療

82. 女性性器結核の治療

藤 森 速 水

(大阪市立大学産婦人科)

女性性器結核は日本に於ては抗結核剤開発以来減少しつつあるが, 本症は不妊症の原因となる故, 根絶されねばならない. 抗結核剤は多数あるが, 日本では SM, KM, PAS, INH, VM, CS 及び EB が本症の治療に用いられてつある. 演者は先ず, SM のみで治癒した可成り進展した性器結核の1例の臨床的, 組織学的所見の推移を報告し, 次に梅沢により発見された KM について動物実験にて, 筋肉内, 腹腔内, 腔内投与後の血中濃度の推移を検し, KM 腔内投与が女性性器結核の治療に有意義であること, 又普通治療量範囲内ならば性周期機能や内耳機能に有害作用の認められない事を発表する. 又臨床的にも女性性器結核患者に KM の腔内投与が筋肉内注射よりも血中濃度持続時間の長い事を証明した. 日本に於ける28機関の治療成績を紹介し, 早期に抗結核剤治療を行なえば病的症状は著しく改善され, 小数例には子宮外妊娠を招く事あるも他の少数例には正常妊娠に入り, 満期分娩を経過し心得た症例のあることを報告する.

83. 性器外結核と女子性器結核の相違

H. C. Hallo, RTS Voor Longziekten
(Netherlands)

1. 肺結核の多い国では, 月経血に結核菌が発見され, 卵管結核も多い.

2. 肺や肋骨に結核感染があり, 之が全身に伝播したとき性器結核となる.

3. 症状はなく, 自然治癒したり, 又は薬剤療法で治癒する.

4. 性器結核が治つても, 卵管における癒痕は不妊につながる.

5. 128例の月経血に結核菌を発見した. 治療後7例に挙児があつた. 外妊は非結核例より多い.

6. BCG を予防的に投与している国では 卵管結核も肺結核と同じくへつている.

84. 女子性器結核に対する保存手術

F. Kardos

Dept. Gyn. Fodor. J. State Univ. Budapest
XII, (Hungary)

卵管が結核によつて軽度浸潤されている時には, 化学療法で100%治癒するが, 閉塞すれば不妊は治らない.

結核は治つても, 峡部閉塞の18例は卵管形成術にも拘らず, 1例も妊娠しなかつた.

所が采部が閉塞した例では, 2例は子宮内, 2例は外妊であつた.

次の場合は卵管形成術の適応と考えられる.

- 1) 精子, 精液正常
- 2) 1年以上の有効な結核治療
- 3) 月経血結核菌陰性
- 4) 子宮内膜組織診で, 結核像はない.
- 5) 子宮卵管造影法で卵管は可動性があり, しなやかで, 膨大部閉塞である.

85. 男子性器結核の治療

近 藤 厚(長崎大学泌尿器科)

日本における男子性器結核の発生頻度は, 1922年頃から急激に増加し, 第2次大戦直後に最高に達し, 泌尿器科外来患者数の6.6%をしめていたが, その後次第に減少し, 最近では外来患者の0.4%に過ぎない. この減少傾向は, 結核化学療法の影響と考えられる.

性器結核病変は単一の臓器に止まらず, 早晚全性器が系統的におかされる傾向が強く, 副睪丸では26.9%, 精嚢腺では47%が両側性であり, 不妊の原因となる. 病変は病理学的に, 輸精路と前立腺との2系統に分けられる. 前者の病変は副睪丸を摘除することによつて治癒するが, 前立腺の病変はその影響が少なく, 化学療法に抵抗が強い.

日本における過去10年間の治療法は, 副睪丸結核に対しては, 手術と化学療法が併用され, その他の場合には

化学療法が主役となっている。遠隔成績は手術と化学療法併用療法が最も良い。生殖能については、26~35%はポテンツが低下し約8%はインポテンツとなり、27.6%は無精液症となっている。精子は結核病変に対して抵抗が強く、生殖能の有無は主として輸精路の通過性如何にかかっている。治療に当つては副睾丸の病巣をなるべく早く摘除して、1~2年間の化学療法を併用し、残存した輸精路の病変を治癒せしめ、反対側への罹患を防止することが肝要である。前立腺結核に対しては SM の局所注射法を推奨する。

86. 性器結核の特殊病理的考察

E. O. Nogales (Spain)

抄録未着

87. 結核性卵管炎と卵管妊娠

N. Schut

Dept. Gyn. Diakonessen Hospital Hilversum, (Holland)

外妊の原因の一つとして、かくされた卵管結核があるが、粘膜が短縮したり、皺状となり、又憩室、特殊腔となり、癒着や結合織増生も見られる。オランダでは1940~1945年まで結核が多かつたが、その後結核は減少した。1962年以来1969年まで100病院での外妊統計は次の如くである。

	外妊数	分娩数	外妊/ 分娩数	外来患者数	外妊/ 外来患者
1962	94	1990	21	46577	2.0
1963	114	2379	21	56824	2.0
1964	153	4401	29	91837	1.7
1965	193	5589	28	122689	1.6
1966	214	7586	35	164175	1.3
1967	233	11442	49	206193	1.1
1968	288	15059	52	271740	1.1
1969	328	21916	69	335556	1.0

オランダでは病院分娩は1962年には29.5%が、1969年には39.9%となっている。外来患者数に比べると外妊数はへつている。

年 齢	外 妊	分 娩 数
~19	11= 3.8%	1082= 7.2%
20~24	48=16.7%	4822=32.0%
25~29	80=27.8%	4611=30.6%
30~34	67=23.3%	2615=17.4%
35~39	63=21.9%	1375= 9.1%
40~44	16= 5.6%	494= 3.3%
45+	3= 1.0%	60= 0.4%

年齢との関係

比較的高年齢に多い。

外妊が減少していくのは性器結核がへると平行している。

シンポジウム XI 生殖における細胞遺伝学

88. 新しい染色体系と転移

K. Benirschke

Univ. California, San Diego, La Jolla, California (U.S.A.)

アタブリン染色と蛍光顕微鏡 (Casspersson) により、ヒト細胞核を描写し、Y染色体における多染色部分を確認した。

Arrighi と Hsu が開発した多染色法は細胞核内の特殊部を染めわけ、星状 DNA も分明する。この技術で新しい領域が開拓された。ヒトにおける共通の転移を説明し、染色体進化の機序を説明できる。

89. マウスの胎仔アニュプロイディによる生殖不能例

A. Gropp

Pathologisches Institut der Universität Bonn, (Germany)

妊孕性低下や不妊の原因となる胎仔アニュプロイディや胎仔死亡が NMRI 系で F₁ 雄と雌 hybrid マウスの戻し交配によつて研究した。F₁ hybrides は雑種で、7個の Robertsonia 融合をし、減数分裂によつて3価傾心の染色体を有している。

平均の戻し交配子は18F₁、の雌で1.81であつた。この妊孕性減少は細胞分裂の Anaphase に不規則な3価の分離をおこし、雄の減数分裂の M_{II} 板の63%はアニュプロイドになる。精子頭部の DNA 測定で、アニュプロイドになる前の精子が受精すると、アニュプロイドの配偶子になる。胞胚体のときには、発育は正常だが、着床前には死なず、着床してからモザイク胎子が trisomie 前に死ぬ。

胎状奇胎が61~75%となり、アニュプロイドは39~43%である。

90. 1,000例の男性不妊に対する染色体と配偶子生産度

B. Kjessler

Dept. Obst. & Gyn. Univ. Hospital Uppsala,
(Sweden)

不妊夫婦の夫について1,000例の染色体及び配偶子生産度をしらべた。

精子数(12週間に4回検査)検査では、504例は2000万/ml以下で、148例は無精子症であった。染色体構成異常は5.9%で、染色体奇形は0.9%であった。異常核は無精子症のうち20.9%、不動精子症のうち、11.3%で、精子減少症のうち4.3%であった。

性染色体異常としては47, XXY, 46, XY/47XXY, で、YYはなかった。モザイク型は45, X/46, XYを7例に見られ、その中4例は4,000万/ml以上、3例は2,000~4,000万/mlであった。

2例の無精子症はXO/XYで、1例は200万/ml XO/XYでは造精能はあった。

6例は、自体性転移異型接合体であり、4例は45, XY, t(Cq Dq)で精子数は1,000万/ml以下1例は2,100万、不動精子症では46+XY+(Dq-18p+)であった。

91. 避妊用ステロイドの催奇性についての細胞遺伝学的研究

美 甘 一 也

The Population Council Bio-Medical Division
New York, N.Y. (U.S.A.)

避妊用ステロイドに催奇性があるかどうかという点については、大衆にも、科学者にも深い関心がよせられている。

この薬物使用例について、流産をしたり、人工中絶をした場合の細胞遺伝学的検索を行なった。経口避妊薬についての報告はあまりない。倍数染色体がおこることは知られているが、卵細胞そのものに対する反応か、内分泌学的環境に対して作用するかは明確でない。

胎児に対する影響については影響の及ぶ点が重要で、1) 薬剤そのものが染色体異常をおこすか、2) 異常配偶子は早期に流産するか、3) 卵細胞に対する催奇作用は可逆的か、4) 薬物使用中止により生殖機能は復元するか調べた。

92. 人工流産胎児の染色体研究

佐々木 本道

(北海道大学理学部)

過去10年間に札幌において子宮内容除去術により無選択的に集ため人工流産胎児またはその附属物(主として妊娠3カ月以内)979例の染色体を調査した。これらの中12例(1.23%)に異数性個体をみとめた。それらはXモノソミー4例、Xトリソミー1例、性染色体モザイク3例、常染色体トリソミー3例(C, D および E₁₇₋₁₈) および D/D 転座1例である。以上の他に異常に長いY染色体(No. 18以上)を有する男子15例、附随体または短腕の肥大したDまたはG群染色体を示すもの6例、No. 1またはNo. 16染色体の異型各1例、核型は正常であるが、高率に染色体切断がみられたもの12例、および5%以上の四倍性細胞を含む7例が見られた。性染色体分析による性比(Yを含むものを男性として)は88.4で女性の方が多く、とくに胎齡が若い程、母年齢が高い程、また妊娠回数が多い程性比が低くなる傾向がみられた。

93. 生殖異常症例の細胞遺伝学的研究

田 村 昭 蔵

(慶応義塾大学医学部産婦人科)

染色体検索は実地臨床上益々頻繁に行なわれるようになり、生殖障害に関連ある種々な領域と染色体異常との関係が可成り明らかになってきた。今回は教室における染色体分析症例300余例中、生殖障害に関連ある種々な領域の症例125例を中心に報告したい。これらの症例は大別すると、(1) 原発性無月経(19歳以上)43例、(2) 性器奇型ないし高度発育不全(18歳以下)32例、(3) 染色体異常児の両親、および習慣流産例の夫妻、37例、(4) 続発性無月経8例、(5) 男性不妊症例11例である。これらのうち、染色体異常を認めたのは(1)でXO(1例)、XO/XX(3例)、XO/XXr(1例)、XO/XY(1例)、精巢性女性化症11例、(2)ではXX/XXY(2例)、XO(2例)、XX/XXqi(1例)、XO/XY(2例)、精巢性女性化症3例、(3)ではG/D転座保因者(1例)、(5)ではXXY(4例)、XXY/XY(1例)であった。

シンポジウム XII 人工授精

94. 家畜の妊孕力向上の可能性と限界

W. Baier

Gyn-Ambulatorische Tierklinik der Univ-München, (West Germany)

人類は動物蛋白を益々要求する為に家畜の繁殖力をたかめ、妊孕力向上が必要となった。不妊の研究は有用動物においてなされ、新しい生物技術がとりいれられた。

- 1) 生存時の生殖能力をひろげ、妊娠期間を短縮する。
- 2) 生産される胚細胞をふやす。
- 3) 周産期死亡をへらし、不妊の予防と治療を万全にし、家畜不妊をなくす。多角的に妊孕力増強の内外因子を活用する。

95. 20年間の人工授精の概観

A. L. Banks

Univ. Washington School of Med. Seattle, Washington. (U.S.A.)

人工授精即ち半養子法を20年間実施した。本法の生理的、法的手段の価値について論じたい。所謂“motherhen”という概念に価値をみいだしたい。

この半養子法によつて、夫婦は父性を得て成功した家族計画をもち得た。

96. 人工授精、適応、技術、成果

M. R. Cohen

The Fertility Institute-111 North Wabash Av. Chicago, (U.S.A.)

20年間における人工授精の成績を発表する。卵巣、卵管及び子宮因子は除外する。新鮮並びに貯蔵精液が使用された。人工授精の型、施行回数、月数等と成功率の関係を見る。

排卵時を予見し得る薬剤投与、黄体期の改善を論じた。

1回の人工授精が成功する条件をつくつた Kleegman 説も採用した。

97. 人工授精の経験

R. H. Foot, (U.S.A.)

抄録未着

98. 1000例人工授精

I. Halbrecht, (Israel)

抄録未着

99. 凍結保存精子と人工授精

飯塚理八

(慶応義塾大学医学部産科婦人科)

当家族計画相談所は1948年、故安藤画一教授により設立され20数年不妊の検査治療に多大なる貢献をしている。非配偶者間の人工授精(AID)を施行することにより、精子の凍結保存の必要性を認め、1957年凍結感作に対する保護因子としてのK-S保存液を使用してドライアイス法(-79°C)、液体窒素法(-196°C)など半永久的冷凍保存法を開発するに至つた。わが国のAIDによる出産第1例は1949年8月当所での女児分娩であつた。以来AID実施希望患者数は年々増加し現在まで5,000人以上施行しており、凍結精子によるAID成功例は1968年までに103をこえた。この中出産まで追求可能であつたのが、73例で内訳は正常分娩62、帝王切開10、鉗子分娩1であつた。性別は男38、女35、対比は108:100であつた。これらのAID児は身体的精神的に何等欠陥なく疾患も伴なわなかつた。知的発育について知能指数(IQ)と精神発達指数(DQ)の分布を測定したところ両者とも自然出生児の平均より上位にあることは、もちろん、新鮮精子AID児の平均よりも上廻っている。これは、凍結融解後の精子蘇生率がよく凍結前の精子の妊孕性に比べ質的にも決して劣つていない証拠といえよう。

100. 日本における家畜人工授精の応用

西川義正(京都大学農学部)

日本で家畜人工授精の研究が最初に行なわれたのは、1912年 Dr. H. ISHIKAWA によつて馬においてである。すなわち日本における家畜の人工授精は約60年の歴史をもつており、その間積極的に研究が行なわれた。また応用面でも著しく進展した。実際の家畜の繁殖に積極的に用いられるようになったのは、馬では1937年以降であるが、牛、山羊、豚などでは1950年に人工授精に関する法律が制定されてからである。1969年の1年間に授精された牛の頭数は196万頭で、この数値はその年の全種付頭数の97%に当たっている。つまり日本の牛の繁殖は殆ど全てが人工授精で繁殖されているところに特色の1つがある。このほか1969年1年間で豚は約10万頭、山羊は約6,000頭、馬は約1,000頭人工授精している。過去20

年間で人工授精した牛の総当数は約2300万頭に達する。

人工授精が普及したことによって牛の Trichomoniasis, Brucellosis や Vibriosis のような性病は日本から姿を消し、また家畜の改良が著しく進んだ。たとえば乳牛では日本の牛1頭の年間平均乳量は自然交配時代の2,700kg から5,000kg 以上に向上している。

精液採取の方法、精液性状の検査項目や要領などは欧のそれと大差がない。牛では精液のとり扱いは数年前から急速に凍結精液の利用が普及し、最近ではほとんど全ての牛が凍結精液で授精されている。日本では1955年から牛の人工授精にストロー法が用いられてきたが、凍結精液でもストロー法を採用している。凍結は液体窒素ガスをを用いて、3～5分で-80°C 以下に凍結する方法を用いている。精液希釈剤には日本で開発された Neoseminan (一種の卵黄緩衝剤) が用いられており、最近はこの液に、精子の生存性を増強する目的で Thiamine propyl disulfide 15～30ppm を添加している。最近馬精子の凍結保存にも成功し、近く実用化の機運にある。豚ではまだ広く普及しうるような凍結方法が開発されず、原精液のまま液状で用いている。各家畜ごとの精液の注入量、精子数、注入要領、注入時期などは欧米のそれと大差がない。

101. 人工授精の経験

G. Schaad

328 Ban Pymont, Vogelreichsweg 16, (West Germany)

14年間に512夫婦を取扱った。

331例が成功した。その中152例は健児だった。この中90%は1月経周期中に3回人工授精を行なった。

新鮮精液より冷凍精液を使用すると、人工授精の回数はずますことになる。

冷凍精液を使用して15人の健児が得られた。不妊夫婦にとって有効な治療法である。

102. 人工授精について

E. Tyler

Family Planning Centers of Los Angeles, (U.S.A.)

抄録未着

103. 夫による人工授精の適応、技術とその成果

A. J. Sobriero, (U.S.A.)

抄録未着

シンポジウム XIII 人工妊娠中絶

104. 合法的人工妊娠中絶に対する吸引法と側頸管浸潤麻酔

B. Beric, M. Kupresanin

Dept. Obst. & Gyn. Medical School of Univ. Novi Sad, (Yugoslavia)

人工妊娠中絶に対し、吸引法と共に Gynesthesin による側頸管麻酔を経験した。6年間に20,000例について、所謂子宮内膜搔爬術と比較したが、本法は便利である。

105. スウェーデンにおける人工妊娠中絶

U. Borell, Karolinska Sjukhuset, Stockholm (Sweden)

1938年より人工妊娠中絶は医学的適応、人道的適応、優生学的適応により許可されている。1946年には、社会的適応が加わった。即ち生活環境が妊婦の精神的、肉体的能力を強く犯している時である。又経済的理由も挙げられている。妊娠中絶をさせない為、妊娠中絶は失なわれず、その期間は6カ月間の休みがとれる。分娩前後の医療処置は無料とし、歯科治療も割引になる。

スウェーデンに永住する婦人は妊娠により、国より180ドル (US) がもらえる。就職しているものには更に給付される。

未婚又は職業婦人に対しては、託児所をつくり、社会的理由による人工妊娠中絶に対しては、家庭福祉局の社会福祉係が相談に応じ、経済的、社会的、個人的諸条件が人工中絶の適応がどうかしらべる。

もし人工中絶の適応でない時には、妊娠が継続できるよう最大の努力をする。

将来は人工妊娠中絶はより当事者の自由とし、原理的に犯罪であるという観念をとりのぞく。

106. 人工妊娠中絶の精神科的考察

M. Hoffmeyer (Denmark)

抄録未着

107. 人工妊娠中絶における人口統計と健康との関係

J. Horsky

Institute for the Care of Mother & Child, Prague (Czechoslovakia)

1957年に人工妊娠中絶法が制定された。自然並びに犯罪性流産はへつたし、母体死亡も90%はへつた。この弊

害としては、人工妊娠中絶がふえて、分娩数がへつてきたことである。流産係数は37から57.7となった。

主要都市では流産係数は100以上となったのに田舎では40を超さない。

出生率は減少している。その適応は社会的適応が多い(80%)。20%は医学的適応である。未産婦に多く、2児以上を希望しない家庭が多い。3児になると、人工妊娠中絶を希望する。技術は吸引法が多く、外妊、自然流産、未熟産がつづいており、頸管無力症が加わり、続発不妊もおこつた。性教育や経済状態の改善、避妊が必要である。

108. 外来における人工妊娠中絶

D. H. Kushner

1302, 18th St. N. W. Washington, D. C.
20036 (U.S.A.)

人工妊娠中絶の自由化に対する法律は、北米における病院施設に可なり影響が及んでいる。ベッド要員、看護人、検査室人員等が精一杯であるのに加えて、更に人員が必要となる。外来で施行するには、麻酔を含めて特殊な技術が必要で、術前検査も完全なるを要し、施設も特別考える。合併症をおこせば入院せしめ、出血や穿孔の危険を考える。穿孔は200例中1例で、子宮破壊部を縫合するか子宮全摘出術をする。出血には Pitocin 静注がよく、輸血の必要はない。

出血や感染は200例について1例にすぎない。ワシントンのコロンビア病院では、1970年に10234例の外来患者に2,000例の人工妊娠中絶患者が加わつたが、診療や教育に支障はない。

109. 家族計画としての合法的人工妊娠中絶

K. H. Mehlan (Germany)

抄録未着

110. 日本における人工妊娠中絶

村 松 稔(公衆衛生院, 東京)

1) 1948年に優生保護法が制定されたが、日本では人工妊娠中絶はすべて優生保護指定医により為されている。

2) 疫学的には、保健所に実施した人工妊娠中絶の内容(年度、妊娠期間等)を報告する。

3) 方法論的には、欧米で多く実施されている吸引法はまだ普及していない。特定の専門医によつてのみ為されている。

4) 医学的合併症

優生保護指定区によつて為された場合には極めて少ない。

111. ハンガリーにおける人工妊娠中絶の統計的観察

E. Szabady

(Hungary)

1. ハンガリーにおいては、前世紀中葉から避妊の最良法として人工妊娠中絶がなされた。第2次世界大戦前後は本法は違法で施行者もうけたものも罰せられた。

1940年より1950年にかけては1年に100,000ないしは150,000の非合法堕胎があり、100の出産に対し60~80の堕胎があつた。

2. 1956年に人工妊娠中絶は合法化した。この原理は婦人は家族の大きさを決定でき、望まない妊娠に対しては中絶が可能である。母体に危険となつた非合法堕胎はかえつてなくなり、委員会がその婦人の妊娠中絶について討論する。従つて、人工中絶は産婦人科医によりなされている。

3. 合法的人工妊娠中絶は1960年以来160000~170000で、1964年より1967年では180000~190000となつた。1969年には207000となり、1970年は191000に下つた。100の出産に対し、126の妊娠中絶になつた。

4. 3~4児をもち、25~29歳の婦人に人工妊娠中絶は最も多く、社会的職業的相違がみられ、家庭で無職に比べ、職業婦人に高く、農業人口より非農業に多く、手工業と智能職業の差はない。

5. 出生率はさがり、1950年前半は16~17%が、1950年後半には13%となつた。1967年来経口避妊薬を使用し以来妊孕性に影響せず、人工妊娠中絶はへつてきた。

シンポジウム XIV キャパシター シヨンと雌性性器における 胚細胞生存

112. 精子キャパシターシヨンに影響する諸因子

B. G. Brackett, H. M. Seitz, L. Mastroianni, Jr. Dept. Obst. & Gyn. Penn. Univ. Philadelphia, (U.S.A.)

精子キャパシターシヨンは卵包囲層、卵丘、放射冠、造明帯を精子が貫通するために必要な生理的变化である。

精子キャパシターシヨンとはうさぎでは受精への準備

で、雌性性器内でおこる。この過程はエストロゲンで促進され、プロゲステロンで抑制される。付属器摘出雌の子宮環境はエストロゲンとプロゲステロンによりキャパシテーションのミリユーをよくする。エストロゲンとプロゲステロンは精子が透明帯を貫通しやすくなる。

ヒト卵の透明帯を貫通するのに、血清、硫酸エストラジオールと Ham F 10 培養液で観察するとよい。精子を諸種のキャパシテーションを起し易い環境におくと、うさぎ卵の分割度はます。精子群は必ずしも女性性器内におく要はない。

113. ヒト卵管液

A. David, G. Frenkel, P. F. Kraicer, Dept.
Obst. & Gyn. Univ. Tel Aviv. (Israel)

卵管液は生殖生理学上、受精、卵分割、分化に対し重要である。

- 1) 卵管を傷めずに卵管液を採取する方法
- 2) 性周期において卵管液組成の変化を知る。
- 3) 卵管液の化学組成と卵胞液、血清及び他動物卵管液のそれとを比べる。

開腹時、無菌毛細管ピペットを卵管に入れる。排卵前群（月経第 1 日より 8～12 日目）、排卵後群（月経第 1 日より 17 日目）及び排卵期群（新鮮出血黄体形成時）に採取し、pH、電解質、重曹、磷酸塩、乳酸塩、全蛋白量を測定する。胚細胞に対する卵管液の影響を見る。

114. 培養による卵胞卵の LH による減数分裂

H. R. Lindner, A. Tsafri, V. Zor, Dept.
Biodynamics. Weizmann Institute, Rehovot
(Israel)

発情前に 14 時、ラット卵胞卵を LH なしで培養する。15.30 時と 18.30 時で第 1 成熟分裂するのは 20～85% である。所で LH を加えると、減数分裂をおこすが、培養液は Eagle の 65% 酸素中で 20%、牛胎仔血清を加え、LH (NIH-LHS 15, 0.5～5 $\mu\text{g}/\text{ml}$) と insulin (5 $\mu\text{g}/\text{ml}$) を付加すると、15 時間内に、70～80% は第 2 次メタフェーズとなり、受精能をもつ。HCG (Organon, 5～10 i.u./ml) と FSH (NIH-FSH-S 8.5～20 $\mu\text{g}/\text{ml}$) も減数分裂をおこす。プロゲステロンも LH 作用をたすけて、減数分裂をし易くする。

115. 卵回収より見たヒト排卵日づけ

C. Noriega
Center for the Study of Reproductive Bio-
logy, Univ. of Chile (Chile)

月経周期中における卵胞発育と破裂を研究した。卵管結紮を必要とする妊孕性の高い婦人に対し、陰塗扶標本、羊歯様構造、子宮内膜を開腹前に検べる。クルドスコピーもする。

黄体がある側の卵管内卵を採取する。9 例中月経第 15～19 日目に 5 卵を採取できた。

116. 哺乳類胚細胞の受精能

鈴木秋悦(慶応大学産婦人科)

最近、数種の哺乳類胚細胞の成熟、排卵、受精につき明かにした。

卵巣に成熟卵胞があり、発情期にある時には、交尾は短期間にとめておき、遊離した胚細胞の生存期間は短い。排卵とこの受精期との関係は重要であつて、齧歯類で、妊孕性喪失と着床能及び胚細胞時齢をしらべる。

哺乳類卵が精子キャパシテーションと関係して受精する期間をみた。

シンポジウム XV 臓器移植

117. 霊長類における性器移植計画

T. F. Dillon
Dept. Obst. & Gyn. Roosevelt Hospital
(U.S.A.)

第 1 段階は、骨盤内性器を一まとめにして全摘出する方法を数種の動物で試行することである。第 2 段階は、全摘出した内性器を再び同種動物に移植する。

この場合、尿器系、血管系に対する特殊な考慮が望ましい。

第 3 段階では全摘出した内性器を直ちに同種他動物に移植して、その生殖生理を検討する。

全北米で試行されている以上の方針について概括する。

118.

L. Djaveri.

119.

B. N. Purandare

120.

N. A. Purandare

抄録未着

121. ヒト子宮の体外機能保存に関する研究

東条伸平・望月真人・新谷 毅
金沢精一・坂井孝至 (神戸)

複雑なヒトの生殖機構解明のため、絨毛性腫瘍の病態生理を解明するという問題を含めて、臓器レベルで研究をすすめる、体外で長時間臓器機能を保持させるという直接法を採用した。

流体素子原理を応用し、pulsation flow のできる人工心、三層小型 Oxygenator、動脈波を再現させた圧力補整装置、完全な熱対機器を使用した体外灌流を完成させた。

体外灌流保存中に臓器が機能を保持しているという判定には、GOT, GPT, Pyruvate, lactate, pyruvate lactate ratio の分析、子宮筋の action potential の測定、絨毛より分泌される HCG, HPL の経時的測定と液流中の組織の H^3 -thymidin uptake から行なった。

信用し得る parameter は lactate の動きと pyruvate lactate ratio であり、機能判定として HCG, HPL. の分泌パターンと子宮筋 action potential であつた。

絨毛からの HCG, HPL の分泌パターンは興味ある動態を示す。HCG, HPL の分泌パターンは多峰性の経時的な漸増型を示し、cytotrophoblast の旺盛な H^3 -thymidin の uptake がみとめられたが、灌流液中に actinomycin D を投与をすると HCG, HPL 分泌パターンはみとめられなかつた。一相のパターンとなり、漸増はなく、 H^3 -thymidine uptake も減少した。

122. ヒト性器移植は可能か

M. Seppälä, P. Vara, Gyn. & Obst. Univ.
Central Hospital, Helsinki, (Finland)

性器移植が成功したか否かは、妊孕性が保持されているかどうか、正常な内分泌機能と月経周期をもつかどうかにかかっている。

拒絶反応も重要であつて、移植された卵巣からだされる卵子は宿主にとっては異物であつて、もし妊娠が成立すると、胎児—胎盤系は宿主にとっては完全な異物といえる。

もし宿主にこの異物に対する抗体ができると、胎児を体外におしだすことがあり得る。すでに母の免疫現象が

おこると児に染色体異常がおこることがあり、又、性器移植をうけた宿主に感染や癌に対する抵抗が減少する危険がある。従つて性器移植技術より、むしろ免疫問題が重要で、之が解決しないと試行できない。

シンポジウム XVI 哺乳類卵
体外培養と臓器移植

123. 卵の培養と移植

M. C. Chang

Worcester Foundation for Experimental
Biology, Shrewsbury, Mass. (U.S.A.)

まず哺乳類卵培養と移植の進歩を述べる。マウスよりヒトに至る試験管内における培養の成功、不成功について培養卵移植について検討した。

適切な用具、技術、処理法のほか、哺乳類卵の有効な培養と移植に対しては、均衡のとれた懸濁液、重曹加緩衝液、血清や蛋白質、グルコース、ピルベート、抗生物質等を含ませしめる。材料は鉱油でおおい、5% CO_2 の気室内で培養する。正常発育は、1) 交尾した動物の卵管内に卵胞卵を入れ、2) 体外受精卵を宿主動物に移植する、3) 各期の受精卵を宿主動物に移植する。4) 各期の受精卵を偽妊娠又はホルモン処置の適当な時期における宿主動物に移植する。6) 移植された受精卵を破壊して検べる。この初期発生研究は医用、畜産用に役立つ。

124. ヒト卵胞卵と卵丘の培養 (組織化学、電子顕微鏡、微速度撮影)

A. Shahar, P. F. Kraicer, R. Shalgi, N.
Dekel, N. Soferman, Tel. Aviv. (Israel)

中小卵胞から得られたヒト卵胞卵を緩流槽内に入れ、数週間そのままとする。

用いた培養液の組成は、卵胞液のガス組成、電解質、pH 及び蛋白質組成に合わせた。

培養する中に顆粒膜細胞層に著しい変化が見られたが、卵よりこの細胞層は離れて上皮性布膜をつくる。この中には2種の細胞がみられ、第1種は波動膜を有し、強い水胞状となる。又貪食作用や喰菌作用もある。

第2種は偽足をだし、細胞質突起がみられ、細胞中央群に対して、うずまき状に動く。

之等の細胞の動きとゴナドトロピンを培養液に入れた時の光学顕微鏡及び電顕所見の比較検討をした。

125. ヒト卵細胞回収、受精、培養とその臨床応用

P. Steptoe

Oldham, Lancashire, (United Kingdom)

1) 卵回収法：予め各種ゴナドトロピンを投与し（月経初日より第3, 9, 10日目に HCG を投与）、11日目に腹腔鏡により卵胞卵を回収し、卵胞液のエストラジオール- 17β と 17α -ヒドロオキシプロゲステロンを測定した。

2) 卵の体外受精：Bavister, Waymouth, Wittingham 培養液を使用し、精液は0.05ml で $4 \sim 10 \times 10^8$ の精子を含有せしめ、5% CO_2 , 5% O_2 , 90% N で pH 7.6, 37°C とした。位相差顕微鏡により、2個の前核、極体、細胞質に精子尾部を見ると受精している。

3) 精子キャパシテーション：女性性器内での精子キャパシテーションを見、アクロゾームの変化をしらべる。ヒアルロニダーゼを分泌し、透明帯を貫通し易くなる。

4) 分割

受精後38時間で第1分割、 $38 \sim 46\frac{1}{2}$ 時間で第2分割、51~62時間、第3分割、85時間で第4分割だった。

自然の状態でなく、分裂や退化もあった。16細胞卵12個、7細胞卵3個、5細胞卵4個、1個の16細胞卵には計21個の核があった。

64細胞卵は32個で Y-染色体もみえた。腹腔鏡によって受精卵を再び卵管内に入れ得る。

126. 牛の受精卵移植、特に non-surgical 法による採卵ならびに卵子移植について

杉江 侑・相馬 正・福光 進

(農林省畜産試験場繁殖部)

家畜の受精卵移植に関する研究は、秀れた能力を有する雌性動物から人為的に多数の卵子を生産し、これらの卵子を能力の劣る雌性動物の生殖器内に移植し、遺伝的に優秀な形質を受け継いだ多数の子畜を生産しようと言う考えから着手された。特に牛の場合は、この技術を実際に子牛の生産に役立てるために、採卵や卵子移植が容易に実施できる non-surgical な技術開発が切望されている。

本研究においては non-surgical techniques を用いて牛の受精卵を移植し子牛の生産に成功したので、特に採卵と卵子移植に関する技術を中心に現在まで得られた成績を総合して報告する。

経産および未経産の雌牛併せて60頭に PMS と HCG を投与して過剰排卵を誘起し、排卵後4~7日目に、新しく考案した牛用の採卵器具を用いて non-surgical に採卵を実施した。結果、281個の卵子が採取された。

これら卵子のうち8 cell~morula stage まで発育した受精卵を non-surgical 法を用いて移植し、17頭が受胎した。受胎牛17頭のうち、11頭は1組の双子を含む17頭の子牛を正常に分娩した。また4頭は妊娠80~93日で1~2胎子を流産した。残る2頭は現在妊娠中である。

127. 体外受精卵の微細構造

L. Zamboli (U.S.A.)

抄録未着

主 要 演 題

1. 辜丸の器官培養

熊 本 悦 朗(北海道)

ヒト及びラット辜丸の器官培養を行なった。精母細胞及び精子は培養2週後には退化する。2カ月培養でもSertoli細胞と精祖細胞は生存しつづけている。

ヒトとラット辜丸の細胞生存率は別に異ならない。

2. 哺乳動物の胎児性腺の形態発生

P. K. Basrur
(Canada)

発生段階の性腺について、形態的又は機能的異形が開始する時期の持続的な変化を確認するために、核型によつて性別を鑑定せられたヒトおよびウシ胎児性腺細胞を組織化学と超微細胞構造的研究を行なった。

受精後6~21週齢のヒト胎児17例および約6~24週齢のウシ胎児25例を用いた。6週齢を越えたヒト胎児(男女)ではステロイド形成を示唆するhydroxysteroid dehydrogenaseの存在を認めた。ヒト胎児精巢は7~10週齢で、ステロイド産生細胞の急速な増加を示し、一方、同週齢の卵巣は生殖細胞の数と大きさを増し、8週齢のある例では減数分裂が見られた。

ステロイド産生はウシ胎仔の精巢(6~8週齢)について確認されたが、メスの胎仔卵巣の1例からも、その産生は認め得なかつた。

しかし、ウシの胎仔卵巣には、ヒトと同じ頃の妊娠時期の胎児の場合に等しく、生殖細胞群(細胞間橋によつて結合されている)に同期的な減数分裂像が認められた。

このように、晩熟性のステロイド産生能と、早熟性の性細胞減数分裂の特性は、よく知られている異性双児の場合のメスとして遺伝的に生れて来た胎仔がオス化して不妊となる現象の原因に関係しているものと思われる。ヒトの双生児(異性双児)の場合には普通に女性として發育して行くのである。

3. ヒト精漿の生化学的検討

R. Nath
(India)

ヒト精漿 412例につき、精子数、運動性、蛋白、フラ

クトース、PPD-Oxidase 活性値、Acid-phosphatase (42例)とLactate dehydrogenase (52例)を測定した。

精子数は、全例の48%は60million/mlの数値を示した。死亡精子(18%)は精子濃度の低いもののみ(1~20million/ml)について見られた。濃度40million/ml以下のものの72~80%に運動性の低いもの(<30%)が見られた。蛋白、フラクトース、PPD-Oxidase activityは測定値の変動範囲は大きく、

蛋白含有量: 1.2~7.6g/dl

PPD-Oxid. activity 0~90unit/10mg 蛋白

ただし、上述の各平均値(Mean±S.E.)は良好な関連性および小さな変動を示した。

蛋白量: 3.4±0.10~4.5±1.2g/dl

フラクトース: 214±0.16~303±0.16mg %

PPD-Oxidase: 13±1.4~15±0.5unit/10mg 蛋白

無精子精液の10%と、正常精子精液の8%のものがPPD-Oxidase 活性値が高いもの(>40units)として認められ炎症または感染によるものと推測される。以上の観察結果からPPD-Oxidase 値は感染または急性の病因による不妊症の診断に利用価値がある。

4. 人精液に存在するリブロースを含む物質について

長岡貞雄・林 基之
天野久夫・柳沢 勇
(東京)

リブロースを含む物質が、人精液中にあるか検索した。カラムクロマトグラフィーの分析は、われわれの方法(天野等, 1969, Abstracts S.S.A., 2nd Annual Meeting, 24)で、ペントース陽性部分は36ml~56ml附近に出現し、人卵腔液と同一位置であつた。この部分を集め15倍量の冷アセトンを加え24時間冷暗所に放置する(柳沢等, 1964, Abstract II. 6th Internat. Congress of Biochemistry, 189). この沈澱物を超遠心沈澱(5943 r.p.m.)し、単一の物質が検出でき、沈降定数は0.8と計算され、これに含まれる糖成分分析はペーパークロマト、発色色調、吸収スペクトル等により検索し、リブロースに一致した。酸水解物のアミノ酸はリジン、ヒスチジン、アルギニン、アスパラ酸、スレオニン、セリン、グルタミン酸、プロリン、グリシン、アラニン、バリン、イソロイシンそれにロイシンであつた。

5. Ornithine Cycle と造精機能

谷村実一・池田達夫・浜田勝生
宮崎 重(大阪)

健康者並びに男性不妊患者の精液中、遊離及び結合 Arginine 量を坂口反応の Pilsun 変法によつて測定した。

精子数と結合 Arginine 量、運動率と遊離 Arginine 量との間に正の有意の相関を認めた。

この事実から、Arginine は造精機能に関し生理学的意義を有するものと推測し、精子運動とも密接な関係を有するものと考えた。

主として乏精子症患者に対し、Ornithine Cycle に関与すると考えられる薬剤を投与した。Citrulline 投与群、ATP 投与群、Arginine 投与群では、投与後、精子数の増加並びに運動率の改善、Aspartic acid 投与群では、精子数の減少と運動率の低下、Ornithine 投与群のうち、乏精子症患者群では、投与後、全例に精子数の減少並びに運動率の低下を来した。

正常精子数患者群では、投与後、精子数が不変か増加する場合、一時、減少するが、投与を続け、改善すると、投与後、精子数が減少し続けるのがみられた。

6. 精子発生過程 (Spermiogenesis) における DNP の変化

N. R. Ringertz
(Sweden)

ウシの場合、精子細胞から、精子への分化過程において、クロマチンの濃縮に、DNP の物理的、化学的特性のきわだつた変化が随伴する。

定量的、細胞化学的、および生物物理的手段、すなわちマイクロ・スペクトロフォトメトリ、マイクロ・フルオロメトリ、オート・ラジオグラフィ等の手法を個々の細胞に適用して次のことを明かにし得た。

(1) 陽イオン性色素と結合しうる遊離 DNA-PO₄ グループの数が減少を示すこと、(2) DNA の熱と酸水分解に対する耐性 (stability) の増加、(3) DNP がトリチウム標識アクチノマイシン D を結合する能力の低下傾向、これらの DNP 中の DNA 構成分子の特性の変化は蛋白構成分子の特性の修正に併行する。さらに DNA 結合蛋白のアルカリ性は増加するし (alkaline bromphenol Blue 法で測定)、蛋白結合アルギニンも増加を示す (坂口反応)。より高等な動物においても somatic histone は、よりアルカリ性向のアルギニンを多く含む蛋白により置換せられるようである。

この DNP 変化はクロマチン濃縮と、Genome (遺伝因子群) の不活化に対して、分子学的基礎を形成するもので、雄ウシの或る種の不妊の型式が DNP 変化の不調や不完全に関連していることが発見されている。

7. 精液および子宮頸管粘液における線維素溶解現象に関する研究

秦 良麿・岡崎 寛(岩手)

精液および頸管粘液の線溶系諸因子を Fibrin, plate 法により測定し、さらに精子の頸管粘液貫通性と線溶現象との関係を検索した。

精液には少量の Plasmin, Plasminogen, 多量の Activator, Proactivator が存在していた。

頸管粘液には Activator, Proactivator が存在し、それは排卵期に最高値をしめた。

Huhner test のさいの頸管粘液では Plasmin, Proactivator 値の高進を認めた。

Miller-Kurzrok test 陽性例では、精液と頸管粘液との等量混合液でそれぞれの諸因子の和以上の線溶高進を認めたが、陰性例では Plasmin の減少がみられた。

以上より、線維素溶解現象は精液の流動性を高めるとともに、頸管粘液の流動性を高め、頸管粘液は精液と合することにより線溶活性が一層高進し、頸管粘液溶解と精子運動性の増進をまねき、精子の頸管粘液貫通性を助長し妊孕能促進に寄与するものと考えられる。

8. 精漿中の蛋白と精子授精能

S. D. Dinulovic
(Yugoslavia)

精漿中の蛋白は予め加水分解された澱粉 Gel 内電気泳動法によつて 9~11 の化合物に分画されたが、それらの含有比率は区々であつた。次に Pre-Albumin グループは 1~2 の要素から成つており、血清中では Globulin グループに相当するところの群が、重要なものと、重要でない Sub-Group (α , β , γ Globulin 分画に相当) とから成つており、このことは非移動性蛋白でも同様であつた。その値がデンストメーター、または自記式記録計により定量的に測定できるものであるが、透明な膜状の Gel が、光の照射法またはプラスチック化を施すことによつて得られた。この方法を用いて患者 113 人について、正常と病的なヒトの精漿分画表 (Spermiogramme) における総蛋白値と血清中のそれとの比較を、他の諸要素と関連させて検討した。

血液と精漿中の総蛋白には定量的な関連はなく、幾つかの要素は副生殖腺の生理、病理的状态をよく反映する

様がうかがわれたがこの指標に基いて、幾つかのアミノ酸を区分するだけでは、精子の授精能を完全に把握することはできなかった。

9. ヒトの精子の金属パターン (硫化銀法)

K. Boström, Lund
(Sweden)

ヒトの精子を硫化銀法で処理した。銀の沈澱は頭部、中片部および尾部に見出され、中片部における銀の沈着は横あるいは斜めの帯として並んでいた。この帯の数と、配列はまちまちであった。

中片部の模様を規則的なものと、不規則なものに区分し、ここに5~9の斜線があり、かなり規則的な配列の帯をもつ精子は正常なものに見られる。中片部の帯状の模様は光学顕微鏡による螺旋状構造と同一のものであり、ミトコンドリア起原のものであると思考する。

10. ヒトの精子の運動性に対する各種イオンならびに筋収縮剤の作用

A. Bondani & Azpeitia
(Mexico)

精子運動メカニズムは、筋収縮といくつかの生化学的類似点をもっている。ヒト精子の移動距離をいくつかの溶液を満した毛細管内で種々の時間差で測定した。精子の呼吸は Clark's 電極で定量した。

Ca^{2+} は精子運動に不可欠であり、EDTA ($5 \times 10^{-3}\text{M}$) は精子運動を阻害する。 Ca^{2+} ($5 \times 10^{-3}\text{M}$) の添加によって拮抗された。 Ca^{2+} と Mg^{2+} の高濃度 ($1 \times 10^{-1}\text{M}$) では精子運動が減退したが、 Na^{+} と K^{+} の同濃度液ではそのことはみられなかった。

カフェインとオウアバイン (ouabaine) ($5 \times 10^{-2}\text{M}$) は精子運動を変えなかった。テトラカイン (tetracaine) ($1 \times 10^{-3}\text{M}$)、プロカイン ($1 \times 10^{-2}\text{M}$) とキニジン (quinidine) ($5 \times 10^{-3}\text{M}$) は精子運動を減じたが呼吸には何んら変化をもたらさなかった。この効果は Ca^{2+} ($5 \times 10^{-3}\text{M}$) によって保持された。これらの化合物の活性型は非イオン型である。ベンゾカイン (benzocaine) ($2 \times 10^{-3}\text{M}$) は活性がなかったから、この分子のこれらの効果に反応する部分は第3アミンであるとみられ、この結果は、筋の収縮を変える上記の薬剤が恐らく普通のメカニズム即ち、細胞内 Ca^{2+} の状態の変化ということで、精子運動性にも影響したことを示している。

11. 脊椎動物の精子内のアセチルコリンエステラーゼの活性

N. R. Kalla,
(India)

フォルマリン及び formal-カルシウムアセテートで固定したヒト、牡牛、ラット、オウム及び蛙の精子の ACE 活性を研究した。

全ての動物において、ACE 活性は精子の中片部 (middle piece) に局在していた。ヒトとオウムの精子では弱反応であった。塩酸カドミウム (Cadmium chloride) を処置したラット精巣からの精子は反応を示さず、牡牛とヒトの精子では保存 (4°C) によってかなり減少した。精子の頭部には ACE の活性の局在性はいかなる型でも示されなかった。しかし機械的に分離した精子では ACE 活性は頭部の基部にみられた。

磷脂質及び磷脂質を含むコリンの局在性が精子の中片部にあるということは ACE がリピッドを含むコリンの代謝に関与していることを物語っている。

クロロヒドリン (Chlorohydrin) で処置したラットの精巣における磷脂質の代謝と ACE の活性から見て「クロロヒドリン」が不妊剤として牡の化学的不妊手術法に利用しうることに或る程度燭光が見られたということになる。

12. 前立腺機能と受胎能

B. Fredricson,
(Sweden)

122例の不妊夫婦の男性について、臨床上及び精液の acid phosphatase 活性を中心に前立腺機能検査を行ない、妊娠はその後の追跡によつた。男性はすべて健康で泌尿器系に異常はない。前立腺液21例に白血球増加をみとめ感染を思わせた。検査でこれらの精液の acid phosphatase は25%では低く、23%は臨床徴候もなかった。不妊となる原因のない77夫婦中無症状の前立腺炎例と前立腺感染のない例の妊娠率は同じで、慢性前立腺炎は、受胎能に影響しない結論となつた。

13. ヒトの前立腺 Maltase とその応用に関するその後の研究

K. P. Gunaga et al.
(India)

ヒト精液の maltase は前立腺からだされていることは証明されている。

ラット背側前立腺 maltase 活性を指標として, Androgen 力価を生物学的にきめることができるが, Testosterone 投与は精液中の蛋白増加と共に maltase 活性を強める. また前立腺からの分泌物中の maltase と phosphatase レベルが良性の前立腺肥大症例では正常値に比し有意に低かつたことを示す.

14. 精子濃度, 運動性, 奇形率と臨床的意義との関係

H. J. Heite, (F.R.G.)

数千の Spermograms から表題のような統計観察を行なった.

15. 連続的精液分析によるラット造精能に対する Gonadotropin と Androgen の影響

J. Mauss, (F.R.G.)

腺および精囊を凝固手術により除去したウイスターアルビノラットに電気刺激によつて射精させた.

陰栓を 1% d-キモトリプシン液に溶解し, 精子計測をした. 41°C の水浴中に 27 分間精巢を浸し, 熱処理すると 30 日目に精子数は 0 に近づいた. 70 日後には精子数は熱処理前に復元した. 1 群ラット 5 匹で両精巢熱処理後 16 日目より 44 日目まで毎日, mesterolone 1 mg, PMS 500 units, HCG 30 unit, mesterolone 1 mg と PMS 500 unit それぞれ皮注し, 精子数は 2 日ないし 3 日毎に計算した. 一旦熱処理すると以上の処理では造精能は復元しないが, mesterolone 1 mg と PMS 500 unit 皮注では, 造精能をおさえた.

16. 各量 Gonadotropin による精子減少症の治療後の精液性状と妊娠率

J. A. Epstein et al.
(U.S.A.)

精子減少症が主因である 60 組不妊夫婦につき, 一般検査, 生化学的, ホルモン値測定 3 回以上精液分析後, 各種 Gonadotropin 療法を行なった. A 群は HCG 4000~5000 IU と PMS 750 IU を 1 週 2 回 6~10 週うけた 22 例で精液は 27% に改善, 5 例妊娠, B 群は HCG の同量を単独に 10~12 週うけた 8 例で, 精液は 27% 改善 5 例妊娠, C 群は, HCG 10,000 IU 2 回を, 10 週つづけた 30 例で精液改善 20%, 9 例妊娠をした. 60 組のうち, 29 人の婦人には軽い受胎障害があつた.

17. Buffalo の精液性状の季節的変動

M. R. Shalash
(Republic of Zambia)

エジプトで, 季節を考慮し, Buffalo 2.5~10 歳の 5 頭につき 720 の精液サンプルを検査した. 精液は不透明ミルク様, クリーム状で白又は青味のかかった白色である. 射精量は 3.8 ± 1.4 ml で運動性は $79.08 \pm 6.91\%$, 季節との間に関係がある. 平均精子濃度は $1898.33 \times 10^6 \pm 1164.55 \times 10^6$ /ml で, 生存精子の平均値は $71.26 \pm 5.76\%$, 異常精子 $6.06 \pm 1.71\%$ pH は 6.84 ± 0.4 で季節に影響される. 殊に夏に悪く, 温度, 湿度, 光, 餌の原料の季節的変動と関係がある.

18. 外傷性睾丸皮下破裂の術後造精機能に関する臨床的および実験的考察

松本 泰・和久正良(東京)

睾丸破裂は近年交通事故やスポーツに伴ない増加の傾向にある. 本邦では約 90 例, 詳細な報告がある. 術後の造精機能に関する報告は少ない. 教室の睾丸破裂の 14 例中 7 例は非観血的に治療したが, 1 例は除睾丸, 残りの 6 例は白膜縫合を施行した. 白膜縫合を行なった 6 例の内 5 例に, 術後 1 週間から 18 カ月の期間で経過を観察した. 5 例共該睾丸が柔らかくやや萎縮しているが, いわゆる睾丸感は認められた. 内 3 例の精液検査では, 1 例は運動率の低下を, 他の 2 例は乏精子及び無精子であつた. 無精子症例に睾丸生検を行ない, 罹患側と対側にも造精機能の低下が見られ, 免疫抑制が働いている様に思われる. 一方経時的変化の組織学的検索では, 白鼠と犬を用いて実験的に睾丸破裂を作り観察したが, 間質及び精細管の出血管の出血像につづいて浮腫, 壊死, 萎縮等の変化が, 時間と共に増悪し, 造精機能も低下して行くことが認められた.

19. 各種の精巣疾患における酵素組織化学的研究

G. Breitenacker et al.
(Austria)

ホルモンの変動を認めない 30 例の不妊男性の精巣について酵素組織化学的研究, すなわちアルカリホスファターゼ (AL-PH), 酸性ホスファターゼ (AC-PH), ATP アーゼ, DPNH 転移酵素, コハク酸脱水素酵素, 乳酸脱水素酵素, グルコース 6 燐酸脱水素酵素, 3β -オルステロイド脱水素酵素, 第 1 および第 2 アルコール脱水素酵素の測定をした. さらに実験的に損傷を与えたウイスタ

ラットの精巣を用いて研究を行なった。人の精巣では顕著に精子形成の低下した場合、精子形成の止つている場合における性細胞で AL-PH 活性の著しい低下を認めた。また性細胞形成不全において残つているセルトリ細胞には AL-PH 活性が認められなかった。ライディヒ細胞における酵素反応は全ての場合において正常であった。同様の酵素活性の変調は実験的に陰嚢にしたり、ニトロフラントイン中毒の場合にウイスターラットの精巣で見られた。この病理発生機構について論議する。

20. 病的条件におけるウイスターラットの造精能

W. Hilscher,
(Germany)

Procarbazine と Myleran を妊娠ラットに14, 15, 16, 17, 18, 19日目に1回腹腔内に注入した。生れた雄睾丸を生後1~5日目に検した。

他群には上記両剤を未熟雄ラットに対し生後1, 2, 3, 4, 5日目に投与した。

胚細胞に対し有毒で、Myleranの方がProcarbazineより毒性は強かつた。

21. マウス、雞およびしょうじょうばえの雄妊孕性に対する改射能 (X-, γ -, 中性子放射線) の影響

C. Stern,
(U.S.A.)

照射量の割当、全量、日報、感受性に注意しつつ、マウスに中性子 $20 \times 10^{10} \text{n/cm}^2$ γ -量900R を照射したが、不妊にならず、雄には ^{60}Co (1500R, 16.3R/日) 放射後1~120日目に一時的な不妊となつたがX線700R (100R/5.6分) では不妊にならなかつた。但し30日目に30%、60日目に60%の睾丸重量が減少した。

2600R, 66R/日では40日目に90%睾丸重量は減少した。しょうじょうばえでは、 γ -又は中性子放射で4日目に睾丸の大きさは30%減少した。X-線では対照と比較し、変化はなかつた。

22. *Heteropneustes fossilis* (BLCCH) の成熟雄における放射能による不妊症

S. K. Rathi,
(India)

インドナマズ (*Heteropneustes fossilis*) を、 $5 \mu\text{C}$ または $10 \mu\text{C}$ の放射性燐 (P-32) により内部照射を行ない、8週まで種々の間隔で組織学的変化を調べた。

対照の精巣には変化が認められなかつたが、内部照射された精巣の放射病理学的変化は、静止細胞やスペルマトゴニアの核における濃縮、融解、断裂、空胞化が見られ、更に巨細胞、二核細胞、多核細胞のような異常な変化や、細胞質の空胞化が認められた。

スペルマトサイトやスペルマチッドもまた病変を示した。リンパ球や線維芽細胞が浸潤し、喰作用が見られた。初期においては充血、水腫、硝子化が認められた。

$5 \mu\text{C}$ で処理した魚は8週後で完全に生殖細胞が欠除し、更に $10 \mu\text{C}$ の P-32で処理した精巣では、6週後で完全に生殖細胞がなくなつた。

不妊症は精巣に対する放射能の直接影響によるが、幾分かは下垂体からの間接的な影響によるものかもしれない。

23. エストロジエンの一種による雄イヌの一時的な不妊化について

藺守竜雄(大阪)

「ヘキサステロール・ダイカプリレート」(以下 H_8 と略す) は長期間持続性のエストロジエンであるが、これを用いて雄の成熟犬の一時的な不妊化を実験した。 H_8 を油に懸濁したものを1回筋肉内注射する方法を採用した。用量は $0.05 \sim 2.0 \text{mg/kg}$ 体重である。

$1.0 \sim 2.0 \text{mg/kg}$ 用量では、細精管中の精子は注射後2~3週目から消失し、この無精子状態は少くとも150日以上連続する状況が観察せられた。 1.0mg/kg 投与の1例では、270日目まで細精管内の精子は認められなかつたが、300日目では回復した。

H_8 を処置したもの、または無処置のイヌの精巣中のテストステロンとアンドロステン・ダイオンを経時的にガスクロマトグラフを用いて測定した。両ステロイド共注射後48時間以内に著しく減少し始め72時間目には測定不能となつた。この状態は60日目まで同様に観察されている (2mg/kg 投与例)。

此のエストロジエンの $1.0 \text{mg} \sim 2.0 \text{mg/kg}$ の用量の1回注射で約6カ月ぐらゐの間雄イヌの不妊化が実施できるようなのである。

24. 正常および病的状態における人精液のエストロン、エストラジオール 17β 、エストリオールについて

R. Scholler et al.
(France)

100人の健康な人の精液および不妊の疑いのある人の

精子と精漿中に含まれるエストロン, エストラジオール 17β , エストリオールを測定した。これ等のエストロジェンのレベルについて異つたグループの間で比較する。

25. 人の精子の代謝におけるテトラサイクリンの効果

G. S. Bernstein et al.
(U.S.A.)

精子のキャパシテーションおよび雌の生殖器内移動の研究のためテトラサイクリンを精子の蛍光マーカーとして用いた。精子の代謝に対するテトラサイクリン塩酸塩の影響が不明なので、洗滌した人の精子についてこの抗生物質の影響を研究して来た。テトラサイクリンの濃度は精子数10匹に対して200 μ gm である。

テトラサイクリンは酸素電極を用いて測定すると酸素の uptake を直接抑制する効果を有する。この効果は一時的で精子の固有運動性の抑制には関係しない。一方精漿は速かにテトラサイクリンを酸化する。この抗生物質は6時間後から12時間の処理によつてはじめて運動性を低下させる。テトラサイクリンの存在における精子の固有運動性の低下にともなつて酸素 uptake および嫌氣的果糖分解が進行性に減少する。テトラサイクリンは結局精子の代謝を変化させる。そのもつともはつきりした効果は長い間 incubation した後に起こり、精子の固有運動性の抑制に関係している。

26. 精子のキャパシテーションに及ぼす顆粒細胞の役割

R. B. L. Gwatkin
(U.S.A.)

試験管内において精子が卵丘を通過する時のキャパシテーション方式について研究した。Golden Hamster の辜上体の精子が顆粒細胞に付着し入り込むのを観察した。精子にキャパシテーションの能力を与えるこの相互作用は Cumulus matrix に透折性耐熱因子の存在を必要とした。顆粒細胞のトリプシン又は β -ガラクトシダーゼによる処理は精子のキャパシテーションに比較的小さな影響しか与えなかつた。しかし細胞をニューラミダーゼ処理すると能力を完全に失なわせた。精子は顆粒細胞の細胞質を通過し、その過程において、精子の plasma と外側のアクロゾーム膜を失うことを電顕的に認めた。顆粒細胞に精子が付着することが生体内でおこることも認めた。顆粒細胞が精子のキャパシテーションの過程において重要な役割を演ずることを、これ等実験は始めて示した。

27. 人精子のアクロゾーム形態と酵素

H. Pedersen et al.
(U.S.A.)

アクロゾームの境界膜は部位によつて形態が異なつてゐる。等分割切片では単位膜の内面に密度の異なる層が接しているので5層のように見える。アクロゾーム前面の切片では内境界膜の所々に同じ5層が認められるが内境界膜の大半とすべての外膜は3層の単位膜構造をしている。Freeze-etched 標本によるとアクロゾームの表面は明らかに異なつており、等分割切片は滑らかであるが、前面の切片では僅かに不規則であつて微細な顆粒状をしている。

アクロゾーム試料の分離には十分な水洗と急速凍結—融解による方法を行なつてきたが、電顕所見で判るようには確かに適当といえる。この方法で分離したものは BAEE と TAME を消化する活性トリプシン様酵素をもつており、また大豆トリプシン抑制物質と精漿中の抑制物質によつて抑制される。新鮮血清は本酵素抑制物質があり、この抑制物質は血清を不活化しても影響をうけない。ヒアルロニダーゼと酸性ホスファターゼに関する現在の研究については簡単にふれたい。

28. アクロゾーム酵素および精漿酵素との関係

R. Stambaugh et al.
(U.S.A.)

すでにヒアルロニダーゼとトリプシン様酵素アクロゾナーゼを有する精子からの分子量59,000の酵素複合体の分離と同定について報告した (Stambaugh and Buckley, 1968, Sci. 161, 585~586)。超遠心法によつて、現在この分子量59,000のアクロゾーム複合体のジマーとトリマーを分離した。モノマー、ジマー、トリマーが存在することは、アクロゾナーゼには3つのアイソザイムがあるという報告 (Ho and Meizel, 1970, J. Reprod. Fert. 23, 177) を多分立証するものであろう。われわれのアクロゾーム抽出物には、この分子量59,000のものとそのポリマー以外には有意量の蛋白は含まれていない。精漿ヒアルロニダーゼとトリプシン様酵素(アクロゾナーゼ)活性のすべてが同じ分子量59,000の複合体にも存在することが判つたので、これら精漿酵素はおそらく死にかけている辜上体精子から生ずるものであろう。受精時2種の酵素が続けて放出されるという確証があるわけでもなくまた2種の精漿酵素が何か本質的な生理的機能を果しているかどうかとも疑わしい。アクロゾナーゼ抑制物質について検討したが、合成複合ベンザミジンと2種の精漿

トリプシン抑制物質は *in vitro* ではアクロゾナーゼに対して抑制物質として作用することが判つたが、精漿抑制物質の生理的役目は、たとえあるとしても依然不明である。

29. 47の XYY 染色体をもつ男子の精子形成

N. E. Skakkebek et al.
(Denmark)

47の XYY 染色体を有する6人の男子について精巢の biopsy を行なつた。この内5例に精子形成障害が認められたが、精巢の形態は多少異なつていた。即ち、2人の患者の精巢組織は、“セルトリー細胞だけ”のものと残りの大部分がパキティン期で完全に精子形成を停止していた精細管で占められていた。また、3人の biopsy では、悪化はしているが完全に精子形成が停止していない精細管と正常に精子形成をしている精細管とからなつていた。このうちの2例では異常精細管が極めて多数認められた。ただ1例の biopsy だけが正常の精子形成像を示したにすぎない。

これらの症例のうち3例に精細管膜の硝子変性と硬化とが時折みられた。ライディヒ細胞は正常らしく思えたが数は少なかった。

30. 男子不妊症とプロスタグランジン

伊藤晴夫・片山 喬(千葉)

ヒト精漿中 PG を粗抽出後、ラット腸管に対する生物活性をみる方法と吸光度による方法で相関関係をみた。精漿をエタノールとエーテル抽出後、アルカリ処置を行ない、278m μ における吸光度測定により男子不妊症患者と対照側の精漿 PG を測定した。精液 1 ml 中精子 0 (12例), 0~9 $\times 10^6$ (40例), 10~49 $\times 10^6$ (48例) 50 $\times 10^6$ 以上と対照群, 又運動率50%以下と50%以上群に分けたが、別に PG 量に有意差はなかつた。乏精子症で妊娠したものでは、PG 量は低値でなかつた。

しかし男子不妊症中 PG 量の低値のものがあるが、PG はフルクトースと同じ臓器すなわち精囊由来である。

31. ヒト子宮筋に対するプロスタグランジン作用

河合 義雄(岩手)

PG-F $_{2\alpha}$ と PG-1, が *in vivo* で妊娠ならびに非妊子宮筋に及ぼす影響を見た。

羊水や頸管粘液中にこの物質が存在するか否かも検討した。

32. 卵管の電氣的活動よりみた Prostaglandin (PG) の作用

中 嶋 晃(京都)

家兎卵管の電氣的活動を、細胞内、細胞外誘導によつて記録し、その基本的放電様式を確めた。この放電様式の PG による変化をみた。

卵管は2つの基本的放電様式があり、その1つの輸尿管のそれと類似した、単相の活動電位であり、卵管膨大部にみられ、規則性のある蠕動運動が伝播している。一方卵管峡部では子宮角のそれと類似した活動電位の集簇発生が記録され、伝播して来た蠕動性収縮が重なり合つて、子宮と同じ収縮をおこしているものと思われる。PG E $_1$ は卵管の全長に亘り抑制効果を示す。これは膜電位を過分極させることによつておこる。一方 PG F $_{2\alpha}$ は興奮性を充める。これは膜電位の脱分極によるものである。カテコールアミンに対する遮断剤で前処置を施しても、これら PG の作用は影響を受けないことから、本剤は交感神経系を介することなく、直接細胞膜に作用し効果を現すものと考えられる。

33. 腔内 Prostaglandin E $_2$ と精液がリーサス猿の子宮筋に及ぼす影響

S. L. Marcus et al.
(U.S.A.)

Open-end catheter 法により、PG-E $_2$ と精液が猿子宮筋に及ぼす影響を見た。排卵期には、PG-E $_2$ 又は精液を使用すると15~20分後に約1時間半の子宮筋の収縮阻止作用がある。精子運搬と PG 作用の関係も論ずる。

34. ケルセチンによるプロスタグランジン (PG)

拮抗作用

A. S. Ramaswamy
(India)

ケルセチン(フラボノイド族)は家兎の心拍動を増強するが、この効果はカタコラミンの分泌や β -receptor との相互作用によるものではない。

Ca 欠乏環境で、ケルセチンがモルモット心房からの結合 Ca の分泌を促進し、Ca イオン作用を調整する。フラボノイド族は分離できる複合体で、置換できない水酸基群であるキレート2価イオンをもち、ケルセチンは Ca が十分利用できるようなその運搬をたすけ、PG 作用に拮抗し得る。

35. 受胎制御のための Prostaglandin (PG) の使用

S. M. M. Karim
(Uganda)

500人を越える婦人について受胎調節のための PG の使用に関する資料が提示される。

- 1) PG 静脈内, 腔内, 膀胱内投与および経口投与による6週以降の妊娠中絶
 - 2) 月経期間を含めて月経最終日よりはじめの10日間の PG の腔内投与
 - 3) 月1回の性交後非妊薬としての PG の自力投与
- 発表される経果は患者の個人認識資料, 医学資料, 中絶経過, 追跡資料, それに PG の使用に由来する併発症を含んでいる。

36. 先天性精管欠如症

酒 徳 治 三 郎(山口)

先天性精管欠如症の自験20例の検査成績を述べる。

特に骨盤内の手術的検索を行なった5例について, 精管欠如の様相を検討した。その結果, 全欠如の他に, 部分的欠如も少なくないことを指摘した。さらに, 部分的欠如には精系部精管のみを欠如する「外型欠如」と, 骨盤内精管のみを欠如する「内型欠如」の2型がある。かかる本症の多彩な病像は, 中腎管の胎生初期からの欠如のみならず, 成熟の過程における退行性変化も関与しているものと考ええる。

37. 射精と末梢神経について

木 村 行 雄(仙台)

射精の Mechanism と末梢神経の関係を検索する目的で雑種成犬を実験材料とし, 下腹神経, 陰部神経, および骨盤神経の切断および刺激が精液の後部尿道への排出 (Emission) とそこからの射出 (Ejaculation) とにいかなる影響を及ぼすか後部尿道圧曲線を記録して観察した。上記3神経のうち刺激によつて Emission が起つたのは下腹神経の刺激のみで下腹神経の刺激で精液が後部尿道に排出され, これによつて後部尿道圧が徐々に上昇するのが認められ, 最高圧に達すると後部尿道圧の律動的変動が起つた。これは射精そのものと考えてよく, 陰部神経を切除した場合には下腹神経刺激による Emission は切断前と同様に起ることが認められたが, 後部尿道圧の律動的変動は起らなかった。骨盤神経の切断後には下腹神経刺激による Emission 量は減少し, 後部尿道圧の上昇は軽度であつた。しかし, 生理的食塩水注入により後

部尿道圧を上昇させると律動的変動が生じた。即ち排精には下腹神経のみならず骨盤神経の関与のあることおよび射精には陰部神経のみならず, 骨盤神経も関与のあることが判明した。

38. 射精中精子運搬は, 副精巣と精管を通過するか

J. Kremer
(Netherlands)

抄録未着

39. 女性性器内における精子移動

A. Faudes et al.
(Chile)

予め卵管疎通検査をうけた27名の妊孕性のある婦人につき術前の夜性交をさせ翌日頸管粘液の精子をしらべた。

不妊手術は性交後, 7~37時間目に行なつた。開腹後, 腹腔液吸引, 両側卵管切除, 卵巣組織検査, 子宮内腔洗滌, 子宮内膜診で精子は子宮, 卵管腹腔からの資料を遠沈し, 沈渣中から計数した。精子回収率は約20%で, 性交後11~15時間目では精子の存在は濃密で, Hühner 試験良好で, 頸管粘液が Class 2 のときには, 多数の精子を卵管にみた。80%近くの例では性器のどこかに1~数カ所で精子の存在を確認できた。

40. Macaques サルの子宮頸管の補足的補償作用と精子輸送

E. S. E. Hafez
(U.S.A.)

リーサス (M. mulatta) とカニ喰サル (M. fascicularis) の頸管は1つの主な腹側の頸管丘 (Colliculus) と一対の小型背側頸管丘によつてさえぎられる。頸管背側彎曲は子宮腔内に月経血を貯溜する。陰茎龟头は短く, 丸く, ヘルメット型で射精は腔内でおこる。短尾サル (M. arctoides) では頸管口の欠除と, 障害のない頸管構造から経血流出は容易で, 龟头は長く, 細い。背腹側は平らで幅は先細となる。射精は頸管内又は子宮内でおこる。雌雄の交接器の補足・補償作用は in vivo における精子輸送に関連して重要である。

不利益な雑種交配に対抗する自然淘汰の独立的機序である。

41. 人の卵管膨大部における精子数

M. Ahlgren
(Sweden)

排卵時期に、性交を行なわしめたのち、腹腔鏡を用いて、あるいは開腹手術によつて、卵管膨大部にカテーテルを通し(正常の場合)、あるいは穿刺して(卵管水腫の場合)、のちに吸引を行ない、または切開を施した。

一部のものについては閉鎖卵管内の精子を側壁を経て採取し、それぞれ卵管内の数を計測した。

50例の正常例中35例では精子数は1~10にすぎなかつた。ヒトでは(女性)、受胎部位における精子数は(性交後に)、他の哺乳動物に見られるように多くはないようである。12例の閉鎖卵管の例のうち、4例では精子数は2~8という数を示した。他の例では、しかし精子数は373から23,000であつた。このように、卵管水腫例の精子数が正常の卵管内よりも精子数は多い。精子が采端を通過して膨大部から離れ腹腔内に落下するという事実と、病的状態では、膨大部の容積が大であるということによると思われる。ヒトの精子の Capacitation の存在を確認するための試験管内(in vitro)での受精実験に、このような精子を採取して当てる可能性があると言えよう。

42. 女子不妊症における自然食と性交後腔閉鎖法:
413例の報告

矢内原 啓太郎(鎌倉)

性交後特殊管(直径2.5cm,長さ12cm)を腔内に60~90分挿入しておく。自然食としては、胚芽米,大豆,野菜,果物をすすめ、ハム,ソーセージ,インスタント食ことに砂糖と菓子を禁止する。

1395例の不妊女子中413例(30%)が妊娠した。25~35歳が90.8%で35~42歳が9.2%であつた。

原発不妊232例(56.2%),続発不妊181例であつた。253例は3年不妊で26.1%は5年以上の不妊だつた。

妊娠例中63.9%は3カ月以内に、93.4%は1年以内に妊娠した。

子宮卵管造影法は259例(62.7%)に実施し、通気法は16.4%に施行した。少量のヨードカリを50.2%に服用せしめた。

43. 冷凍精子の新保存法

M. S. I. Nakamura
(Brazil)

北米や日本で施行されている pellets 法をカトリック教国ブラジルでも実施した。安価で使用器具も簡単である。

44. 低温凍結による人精子貯蔵に関する研究

K. Bregulla
(Germany)

人精液の冷凍と貯蔵に関して、Behrman と Sawada の方法に対して實際上より簡単に出来る方法を開発した。精液は glycerol-egg yolk-sodium citrate で1:1に希釈して Paillett(plastic straw) に入れ+4°C~+2°Cまで冷却し-40°Cで貯蔵する。又 Paillett は液体窒素(-196°C)に貯蔵された。文献によれば、射出精液には個々に optimal freezing temperature があると云われる。しかし夫々を個々に決定する事は不可能であり全て上記の同一方法を用いた。

Mini paillett で凍結した20の射精液について検索した。凍結温度は-20°, -40°, -60°, -80°Cのうち10本の paillett が有効であつた。(有効,無効の) criteria は運動率を用いた。

45. 最迎10年間における人工授精の経験

的埜 中・上道知三(大阪)

1960年~1963年に於て人工授精を行なつた103例中非配偶者間人工授精(A.I.D.)を施行した86例中29例(33%)に、配偶者間人工授精(A.I.H.)は11例中4例(35%)の成功を見た。

1964年~1970年に於いて543例の人工授精を行ない其の中114例の非配偶者間人工授精(A.I.D.)は過半数(63.16%)に於て成功した。

注入時期は B.B.T. 測定により排卵時と思われる最低温を中心とする前後5日間の中、頸管粘液の最も増量した時を選び周期1回又は2回行なう。Doner の精液採取後多くは2時間以内に単に精液のみ或は少量の時は Hyaluronidase を混入して1cc 前後を子宮頸管部に Nelaton カテーテルを挿入し注射器にて注入し残部は後陰門蓋部に入れる。不妊婦人には B.B.T. 2相で健全なものにはその儘上記の操作を行なうが、不全と思われるものにはホルモン(Clomid, Estriol, Gonadotropin, 19-Norsteroid 其他 Gestagens) 投与によつて頸管粘液

の改善を待つて後実施する。注入後 B.B.T. 上昇の黄体期に Norluten その他の Gestagen を 1日10mg 5~7 日間投与して着床を促進している。63.16%の妊婦成立がある。

46. 人工授精における排卵時期について

J. Foldes,
(Israel)

排卵はあるがその遅延のある34例につき, Premarin 20mg を周期11~13日目に静法し, 32例は24~28時間内に排卵をみた (94.1%). BBT と膣 Smear により確かめた。23例が妊娠した (71.8%), 2回の人工授精後平均3カ月で妊娠した。排卵調整をしない24例では, 妊娠率24%で, Insemination Index は18であつた。

47. 液体窒素素保存精液による人工授精後の妊娠35例の経験

H. G. Mutke
(Germany)

約3年間 AID を実施し, その際主として1年間液化窒素中に保存した精子を用いて行いこれまで35例の妊娠が成立した。

今日迄生まれた子供はすべて健康で奇型は見られないが大多数は女性であつた。

供給者と婦人の年齢が重要で, 授精を阻害する諸因子, たとえば, 頸管の手術的摘出, 頸管の通過障害性, 不規則排卵などについても妊娠成立の条件になりうる。

48. ヒト人工授精500例について: 44年間の経験よりの分析

M. P. Wamer
(U.S.A.)

過去44年間に経験した500例の人工授精例について報告する。予後調査をふくめた各症例についての分析から, 興味ある医学的, 社会学的データが提供された。多数の成功例について, 調査, 所見の分析, 臨床的, 社会的, 又治療方法などを集積し, 男女の病理所見, 及びその改善された状態なども検索した。

また, 法的, 経済的, 情緒的な面についても考察を加え, AID, AIH の適応を列挙し, 1927年以來の多数例に対する予後調査結果及び2~4回に及ぶ AID 要求者の数についても発表したい。

49. 膣滑剤の精子運動性と生存に及ぼす影響

G. E. Tagatz
(U.S.A.)

KY® と Lubafax® は in vitro では殺精子作用がある。

滑剤が膣のどこに入っているか, 濃度と膣や頸管分泌液の関係をしらべて in vivo の再検をすべきであるが, 不妊婦人に滑剤使用はよくない。

50. 男性不妊における免疫化学的 LH 定量について

J. Mauss, R. Boeke
(Germany)

LH を HCG に対する免疫化学的交叉反応により24時間尿を2回に亘り濃縮せずに測定し, LH/24hrs を I.U で表わした。

25歳から35歳の妊孕可能な男性13例についての41回の測定値では24.8±8.21 I.U. LH/24hrs であり, 161人の不妊或はそれに準ずる男の LH 値は次の如くである。(n 患者数)

1. 臨床症状により

生殖器に異常のないもの n: 90 24.0±11.3

1例の睾丸の萎縮せるもの n: 12 32.2±15.8

両側の " " n: 13 65.4±48.9

両側睾丸は正常大で精系

静脈瘤を伴うもの n: 23 31.4±16.5

2. その他

クラインフェルター症候群 n: 3 88.3±25.7

アンドロゲンに反応する低果

糖値のもの n: 7 35.8±19.3

アンドロゲンに反応せぬ低果

糖値のもの n: 4 26.9±14.0

検査後間もなく無治療で妊孕可能なることを

証しえた高度の乏一無力一精子症

n: 9 24.6±10.9

51. 前立腺癌および Gonadal dysgenesis 患者の睾丸における男性ホルモン生合成の研究

穂坂正彦・西村隆一・高井修道(横浜)

前立腺癌および Gonadal dysgenesis 患者の睾丸における androgens 生合成を検討した。

生検睾丸組織をホモジェナイズし progesterone-7 α -³H と共に incubate し生成された steroids を抽出, 薄層ク

ロマトグラフィーの後、放射活性スポットを薄層記録スキャンナーで記録分析した。Klinefelter 症候群および未治療前立腺癌患者の睾丸 homogenate と progesterone-7 α -³H を incubate した場合は3つの放射活性ピークが認められた。前立腺癌患者に合成 estrogen を投与した場合は、最も極性の低いピークの消失がみられた。薄層クロマトグラフィーにおいて最も極性の高いピークでは progesterone, 4⁴-androstendione が、又、中間に位置するピークは17 α -hydroxyprogesterone, testosterone がそれぞれの主要成分と思われた。現段階において、estrogen 投与により消失する最も極性の低いピークの主要成分は16 α -hydroxyprogesterone であろうと考えている。

52. 男性仮性半陰陽の各型におけるステロイド代謝に関する知見

R. Scholler (France)

Testicular Feminization Syndrome の2例と男性半陰陽(女性型外性器)の2例について発表する。

手術の前後の血中及び尿中のステロイドの分析を行なった。

開腹術中にとった種々の睾丸組織の ¹⁴C 又は ³H steroid を含めた培養成分で行い、全培養は同一条件で培養組織の量と加える放射性物質の量とは同じ割合にした。

組織培養は数例に於て種々の酵素の活性が現われるそれぞれの時期に中止した。

不変の物質及び放射性代謝物質の同定と定量はペーパ及び薄層クロマトグラフィーと、再結晶法により行なつた。

遺伝的な問題と生殖腺の組織に特に注意をはらつた。全例に於て、検索した組織は主として testosterone 産生のものである。

主な生合成の径路は DHA から andros-5en-3 β -17 β -diol を通り androstenedione を通らない。

53. HCG-dexamethasone test における血漿ステロイド測定による迅速睾丸内分泌機能

R. Scholler, et al.
(France)

10人の青年に対し、5,000単位の HCG を3日間注射して、尿中の17-Oxosteroids, estrogens, testosterone 及び epitestosterone 又血漿中の estrone, estradiol-17 β , estradiol 及び testosterone を測定し、睾丸機能を判定した。

54. 不妊前症男子の尿中エストロゲン値

E. Block
(Sweden)

抄録未着

55. HCG 刺激による睾丸反応に対する Clomiphene citrate の影響

S. Geller, et al.
(France)

17~46歳の健常男子について上記検索をおこなつた。すなわち1) HCG 単独刺激群, HCG 投与(5000IU 3日間)前後の尿中17-KS; A+E, total estrogen, estriol, estrone+estradiol 分割の測定, 2) dexamethasone による副腎機能抑制と HCG 刺激併用群: (dexamethasone は2.5mg \times 8日間) a) dexamethasone 投与前 b) HCG 刺激前で, dexamethasone 5日投与時, c) HCG 刺激後 dexamethasone 投与8日目に尿中17KS, A+E の測定がなされた。これらの全例について, clomiphene citrate 投与(100mg \times 20日)前後における HCG 刺激試験がおこなわれた。clomiphene citrate 投与後には HCG 刺激による尿中 estrogen の有意の増加が認められ, 尿中17KS, A+E も同様状態で増加をみた。しかし尿中 androgen の排泄には影響が認められなかつた。

56. 男性不妊に対する Clomiphene 使用成績

J.H.G. Beek et al.
(Netherlands)

ゴナドトロピン分泌正常又は低下群の精子減少症と無精子症1,000例に対して Clomiphene を使用した成績である。

57. 男性不妊に対する mesterolone 使用成績

竹内 睦男(仙台)

40例の男性不妊に対し、mesterolone 30mg/日を900~1000mg 使用した成績で精子数は35%に著増し、12.5%に増した。精子運動性も25%は著効で12.5%は良好となつた。

58. 男性不妊に mesterolone 大量使用例

A.J.B.N. Houba, et al.
(Netherlands)

80例の男性不妊に対し, mesterolone 50~75mg/日を90日間使用した成績を述べる.

59. 男性不妊前症に対する mesterolone 使用

N.A.M. Bergstein
(Netherlands)

30例の男性不妊前症に対し, 睪丸生検をしつつ, mesterolone を使用した.

60. 男性不妊治療におけるはね返り現象について

J. Beck, T. M. Schellen
(Netherlands)

はね返り現象による造精障害の治療を15年間にわたり行なつた. 本治療法は乏精子症の約20%に妊孕可能な精液所見の改善を認めた. 本治療法の最大の欠点は, その効果が一時的な事である. 精液所見はテストステロン投与中止後, 3・4カ月で改善をみる, しかし大抵の場合, その治療効果が持続するのは2・3カ月である. その後精液所見は治療前の状態に戻る. それ故, 妊娠がはね返り現象の最高の時期に成立するなら成功と考えられる.

最近の初期抑制の誘発法はさらに効果的なものであり, かつ精液所見のはね返りをさらに持続させるものである. 精液所見の改善は以前に比しより効果的である.

61. 睪丸セミノームの大量放射線治療によつて起る男子不妊の管理

B. N. Barwin
(Ireland)

精液, 尿中ゴナドトロピン, 17K.S, テストステロンの測定を行ない, 放射線治療後に組織学的検査と染色体分析を行なう為には睪丸生検を施行した.

内分泌的検査では全て正常範囲内であつた.

放射線治療後の組織では, 3例が germinal-aplasia であり, 1例が Klinefelter syndrom の組織像と似かよつた精細管萎縮を伴う germinal aplasia の像を呈していた. 睪丸の染色体は全て男性型であつた. 4人全部に新しいアンドロゲンである Mesterolone を使用し時々精子無力症を呈する2症例に染色体検査を行なつたが, 染色体異常は認められなかつた.

全ての治療法に対する精液所見に対する反応が思わしくないので放射線によつて造精障害を起す前に液体室素中に精子を貯蔵するのが良いと思われる. この方法が放射線治療後の不妊症となつた症例のより良き管理方法と思われる.

セミノームは放射線に感受性が強く, 予後が良いと言う事実は精液冷蔵を正当化している.

62. 閉塞性無精子症の外科

J. Kar
(India)

精管副睪丸吻合術では厳密な無菌的条件下に副睪丸頭部と精管の側々吻合を施行した. 又, 精管結紮後の無精子症の症例では精管端々吻合術を施行した.

これら全手術の成功の秘訣は, ていねいに組織を切断し, 完全な止血と無菌的操作にある. 手術結果は約65%に良好な結果を得た.

閉塞性無精子症の治療として, 副睪丸精管吻合術, 精管精管吻合術の手術が男性不妊の治療の手順を確立しつつある.

63. Andrology における手術療法成績

C. Schirren, et al.
(F.R.G.)

精管閉塞, 静脈瘤, 乏精子症の手術療法につき述べる.

最も効果的なのは静脈瘤のある場合の乏精子症で, 内精系静脈の結紮により好転する.

64. 若い成人における睪丸捻転症

C. Schirren, et al.
(F.R.G.)

若い成人の睪丸捻転症の5例を観察した. 注意深い診断及び鑑別診断の重要性を強調したい. 重要点は4時間以内に睪丸捻転を手術的に整復してやることであり, その理由はこのことが睪丸機能を保つ為の唯一の効果的な治療限界だからである. testicular tubuli は高い感受性を示すので, 睪丸の外分泌機能はもはや元に戻し得ないが, Leydig 細胞は感受性に対する低抗がもつと強いので, 捻転した睪丸を手術的に直すと睪丸の内分泌機能は保ち得る可能性がある. 全生体にとつてこの睪丸の重要性と, これらの若人の未来の生活を考えると, 多くの症例でみられるように“副睪丸炎”と診断し, 抗生物質で治療して価値ある時期を失するより“睪丸捻転症”の正

しい診断をつけることが大切である。

65. ¹³¹I 人工血清アルブミン (RISA) 使用による 器質的インポテンスと機能的インポテンスの 鑑別診断法に関する研究

白井将文(仙台)

機能的なものか器質的なものか容観的な鑑別は容易ではない。インポテンスの鑑別診断の装置は一般に使用されているレノグラム装置を用い、コリメーターのみ本検査専用のもを試作使用している。又アイソトープは¹³¹I-人工血清アルブミンを使用した。

患者を仰臥位にして陰茎をコリメーターの中に挿入し、アイソトープを投与して陰茎内の血流の変化を曲線にかかせ(著者はこの曲線を Radioisotope Penogram と呼んでいる)、この曲線が平坦になったところで Yo-himbine 製剤である Fujicapin 1 cc を負荷して曲線の変化を観察した。

その結果正常人や精神的インポテンス症例では Fujicapin 負荷により陰茎内の血流の増加がみられるのに対して器質的インポテンス症例では Fujicapin 投与によっても全く変化がみられなかった。尚これら症例はいずれも勃起神経や勃起組織の障害が考えられた症例であり、本検査法により下位脊髄勃起中枢以下が健在かいないかの判定が可能であることが判明した。

66. 男子不妊の分類

B. Carruthers, et al.
(U.K.)

閉塞性無精子症、精索静脈瘤或は睾丸炎の後の造精障害等臨床に明白な症例及び、末梢淋巴球培養法で染色体の異常 (XXY 或は染色体の変異) が見られた少数例について検索する。他の症例ではセルトリー細胞或は精母細胞のみからなる精子形成障害が認められた。大部分は精子形成において最終段階へ到達しないか或は終末精液中に異常所見が認められた。

薬物療法では特定の精子形成障害の時にのみ効果的であることが認められた。睾丸 Biopsy で病巣が明確になった時には Mesterolone を使用して臨床実験が進められているが、現在ではホルモン使用又は他の有用な化学療法は見つかっていない。mesterolone を他のホルモン療法や化学療法で治し得なかつた例に使用した。

67. 精子形成異常に対する睾丸の細胞学的診断

L. Carenza
(Italy)

特殊な細菌分離法及び着色法等の経験、又精液中の細胞の研究、特に脂質の細胞化学及びセルトリー細胞中と精粗細胞中のグリコーゲンサイクルについて述べる。

従来の方でも明確な判定は出来たが、多くの場合精液病理学上の病因学的な問題を解決する事は出来なかつた。成熟阻止は精粗細胞、精母細胞又は精子細胞等のあらゆる段階で見られる。その程度は組織学的よりも細胞学的の方が明確で、予後及び治療にも非常に重要である。不十分な性腺刺激や、睾丸静脈の病理変化で起る成熟阻止の他、この方法によつて、明白な組織学的な病巣がなくても成熟阻止がある事が認められた。この様な変化は栄養上の変化や、セルトリー細胞の不足から起る。精子成熟における変化は精粗細胞及びセルトリー細胞における新陳代謝の不調、及びグリコーゲンの蓄積不足に起因する。

68. 男性の性周期

S. Friedman
(Israel)

頸管粘液の羊歯状構造と同じ現象が男子前立腺分泌物にも見られる。

尿中 FSH と testosterone 値とこの前立腺分泌物を比較し、射精時の精液量と精子数から性周期のあることを認めた。

69. マウス胎盤に存在する paternal histocompatibility antigen の定量的研究

都竹理・中室嘉郎・若尾豊一(大阪)

放射性沃度を用いてマウス胎盤組織に存在する paternal histocompatibility antigen の定量的検討を in vivo のレベルで行なつた。

C57BL(♂) マウスの脾細胞浮遊液を C3H/He(♀) マウスの腹腔内に3日間隔で12回投与し免疫した。生じた抗体を¹²⁵Iで標識したが、同種抗体のため感度が非常に低いので pH 2.4 の HCl glycine buffer を用いて抗体の精製を2回繰り返し行なつた。使用した抗体の実に50%以上が脾細胞に結合し得る感度のたかい抗体を得ることができた。この精製抗体を C57BL の雄と交尾して妊娠した C3H/He の尾静脈から投与し、胎盤への附着率ならびに胎児血への移行の様を定量的に検討した。

70. マウス胎胚の腎被膜下移植

西村敏雄・杉本 修・金子義雄(京都)

腎被膜下に移植されたマウス胎胚が宿主のホルモン状態及び遺伝子組成の相違によつてどの様に影響を受けるか、又、この胎胚が宿主にどの様な影響を及ぼすかについて検討した。宿主として使用したのは成熟の ICR♂、妊娠 ICR♀、非妊娠 ICR♀、C3H♂及びC57BL♂のマウスであつた。

1) 腎被膜下生着率はすべての群で約80%であつた。2) 出現した血腫の大きさは 遺伝子組成の 相違や妊娠に関係したホルモンには影響されなかつた。3) ICR♂及び妊娠 ICR♀群に於ける胎児成分の出現頻度は約30%であつた。4) 宿主で発育した Trophoblastic giant cells (TGC) は組織化学的に胎盤の giant cell と同じ性格を有する。初期の TGC は細胞質内に赤血球、白血球、中性粘液多糖類を含んでいた。現在迄のところ、われわれは TGC 周囲にいわゆる fibrinoid layer を、光顕的にも電顕的にも認める事は出来なかつた。5) TGC は子宮内胎児の発育及び宿主の estrous cycle にはいかなる影響も及ぼさないようである。

71. ラット子宮腔内への抗精子抗体移行の直接的証明

香山浩二・磯島晋三・足立春雄(徳島)

二重標識法を用いて、異種及び同種抗精子抗体の子宮腔内への移行を Spragne Dowley 系ラットに於いて検討した。

ラット精子を家兎に免疫して作製した異種抗ラット精子血清から 7S γ -globulin 分画を分離し、 ^{131}I を標識した後、in vitro に於いて洗滌ラット精子に一度吸着させ溶出する in vitro 精製を行ない、この in vitro 精製 ^{131}I 標識 7S γ globulin と、対照としての ^{125}I 標識正常家兎血清 7S γ globulin を混合し実験に供した。一方同種抗体はラット精子を成熟雌ラットに注射して作製し、この 7S γ globulin 分画に ^{131}I を標識し、対照の ^{125}I 標識正常ラット血清 7S γ globulin と混合した後、in vitro 精製を行なつた。これら異種及び同種 ^{131}I 標識抗精子抗体 7S γ globulin と ^{125}I 標識対照 7S γ globulin の混合液を、前もつてその子宮腔内に洗滌ラット精子を含んだ millipore tube を挿入した成熟ラットの尾静脈より注射し、注射後24時間して millipore tube を取り出し、その中の精子を十分に洗滌した後、その精子に吸着せる ^{131}I と ^{125}I を Packard の 3 channel scintillation counter で同時測定した。注射した ^{131}I

標識抗精子抗体 7S γ globulin が子宮腔内に移行し、特異的に millipore tube 内の精子に結合した事を明確にした。

72. 人精漿および人乳中の精子不動化に関与する抗原の分析

土屋邦男・奈賀 修・磯島晋三(徳島)

免疫電気泳動法により、人精漿中には少なくとも3種の精漿特異抗原と1種以上(おそらく2種)の人乳成分が存在する事が認められた。精漿特異抗原は Sephadex gel filtration, DEAE cellulose chromatography によつて部分的に分離され、又人乳特異抗原も Sephadex gel filtration, DEAE cellulose chromatography, density gradient sucrose 超遠心沈澱法及び polyacrylamide disc electrophoresis によつて部分精製された。抗精漿抗体、抗人乳抗体の精子不動化作用は人血清ポリマーにて吸収しても変化しなかつたが、抗精漿抗体を人乳蛋白ポリマーで吸収すると一部低下し、抗人乳抗体を凍結乾燥した精漿で吸収すると完全に消失した。

73. 精液におけるリンパ球細胞抗原 (HL-A) と不妊

A. Halim.
(U.K.)

幾多の異つた抗原物質が精液中に見い出されて来たが、その中でも HL-A が特に興味深い。実際全核細胞中に必ず存在することが明白となつたからだけではなく、精液により、細胞毒法及び免疫抗体法の両者を用いて、HL-A を haploid 表現型で研究する独特の方法が考案されたからである。精液中の haploid antigens と、同じ生体からリンパ球細胞中の diploid 表現型という Antigens とを比較することが出来る。夫婦で作られる HL-A の中にある相違点が不妊と相互関係にあり、精子免疫に対する Standard test とも関係があるかを知るため、このような techniques を妊娠可能及び不可能な夫婦に応用した。

74. 牛の子宮頸管における誘発抗体分泌物と関係ある不妊

J. F. Hulka, et al.
(U.S.A.)

人間の頸管から Secretory IgA という型の抗体が分泌される可能性があることが、螢光抗体法によつて証明

された。明パンに沈着された K. L. H. antigen を用いて、3匹の雌牛の子宮頸管で active immunization をおこなうと、頸管粘液内に一時的沈降抗体ができるのである。これらの3匹の雌牛とその他の雌牛3匹に対し、凍結—溶解した雄牛の精液で2次免疫を施すと、頸管粘液に於ける永続的沈降抗体と、一部一時的な循環抗体が生じる。2次的妊娠の阻害には、妊娠可能な雄牛と自然及び人工交配によつて証明されている。経頸管人工授精によつて、妊娠を促進せしめる事が最近の研究課題となつている。人間に於ける妊娠調節への応用についても論じたい。

75. 家兎における免疫的原因により生じた不妊のメカニズムに関する研究

D. Krebs, et al.
(Germany)

雌家兎が、家兎精液の a) 原精液, b) 精漿, c) 洗滌精子で免疫された。動物は洗滌精子から得ることのできる抗原と精漿との複合物に対して抗体を産生した。抗体価は血球凝集反応で測定した。適度に高い抗体価をしめす血清は、二重拡散法で明確な沈降をしめた。数頭の動物について、生殖器道液中の抗体存在の有無を試験した。免疫された雌を交配した結果は、免疫処理の種類と程度に関して比較を行ない、一方でフロイントのアジェドントのみ注射した対照区とも比較を行なつた。免疫された動物のうち何頭かは妊娠したが(精漿を注射されたもの)、死亡した。(すべての子宮は出血性梗塞をしめた。)対照区において75%が妊娠し、妊娠をまつとうした。精子不動化、精子侵入の抑制、着床の抑制などの作用のメカニズムにつき考察する予定である。

76. Macaca Fascicular's における HCG 抗血清 (A/S) による排卵と黄体機能の阻害

N. R. Moudgal, et al.
(U.S.A.)

誘起排卵、黄体形成ならびにその機能において果す LH の役割につき検討する目的で、Intact な猿に対し排卵前または黄体形成後に HCG 抗血清 (A/S) が注射された。使用した A/S はその性質が決定され、サル下垂体 LH との間の交叉反応が、明らかにされた。A/S が性周期の10~13日から皮下注射(毎日2ml)された場合、開腹検査時に、月経の早期回帰と低下した血清プロゲステロン値にしめされているように排卵と黄体形成は阻害されていた。A/S が性周期の15~18日に投与さ

れた場合、サルは19~22日間で、月経を開始した。黄体は A/S 処理が開始されるまでに形成されているので、月経の早期回帰は、典型的なプロゲステロン減衰の影響をしめしていると考えられた。正常家兎血清を注射された対照区サルの性周期は、影響を受けなかつた。これより本実験は排卵誘起と黄体形成のためのみならず、機能が継続した状態での黄体維持のためにも雌ザルで LH が必須であることを強調している。

77. 不妊の免疫学的要因に関する臨床的研究

F. Lehmanir, et al.
(Germany)

不妊夫婦についてこれが免疫学的原因にもとづく不妊であるかどうかという点について実験を行ない、5群に分けた。1. 原因不明の原発不妊, 2. 原因不明の続発不妊, 3. 夫の器官に不妊の原因があると思われる, 4. 婦人の器官に不妊の原因があると思われる, 5. 夫婦の両方の器官に不妊の原因があると思われる。

受動血球凝集反応、精子凝集反応、精子不動化試験、放射性免疫測定のような種々の測定法が用いられた。特異性の信頼度は凝集反応と、不動化試験のみが十分に高いものであつた。放射性免疫測定の初期実験結果についても報告する予定である。結果は臨床データ、特に一定の禁欲期間後のコンドーム療法を試みた結果について考察される。

78. 習慣流産と早産時の幼児免疫グロブリン

H. Hertel
(Germany)

491人の婦人の妊娠経過を観察した。このうち11人の婦人(2.22%)は種々の不運を経験していた。5例は流早産をおこす子宮の因子、伝染病に感染した4人の婦人のうち2人は toxoplasma gondii に感染していた。直接にそれを治療後、負の補体結合反応による色素反応で抗体価は1:64に低下していた。本例は予定日に健康な新生児を出産した。免疫拡散法で測定された新生児の免疫グロブリン濃度によれば幼児の感染の証拠はえられなかつた。他の2人は再び流産に終つた。その1人は慢性気管支喘息に罹つており、他の1人は新生児出産の間熱病に罹つていた。2例の流産中、1例の血清は、胎児で産生される免疫グロブリン IgM, IgA の有意な増加をしめた。特殊な診断と直接的治療は習慣流産と早産で絶望的になつた婦人にとつて出産にまでこぎつけるための一助となるものと考えられる。

79. 不妊夫婦の免疫学的研究

E. Stolevic, et al.
(Yugoslavia)

抗体の存在と不妊の間の何らかの相関と同時に夫と婦人の血清中の抗精子抗体を測定する目的で、年齢が40歳から42歳の50組の不妊夫婦について研究を行なった。結婚期間は2年から15年の間であった。他の不妊の原因(卵管障害、機能障害、無精子症)は除外した。対照は受精しうる夫婦より成る。精子凝集反応、受動血球凝集反応などの免疫学的方法を使用した。

不妊夫婦の両方の血清に抗体が存在していることをしめしている。大部分の不妊夫婦において抗精子抗体の存在が認められたが、これらの結果は不妊原因を示唆するものと思われる。

80. 免疫粘着反応による絨毛の抗原性の検討

中北武男・森川満夫・伊藤祐正
八神喜昭(名古屋)

もし妊娠時の rejection が起るとすれば、流産の成因の1つとなり、母体には trophoblast に対する抗体も産生されていると考えられる。このような想定のもとに非常に感度の高い immune adherence method を使用し trophoblast に対する抗体を証明しようと試みた。

習慣流産の既往のある婦人、切迫流産婦人、正常妊娠婦人の血清で各々検索したが、少数に陽性を認めた。しかし人絨毛で免疫したマウス血清ではほとんど陽性を示した。

尚マウス血清中の抗体の特異性について平板ゲル、電気泳動法で検討した。

81. 妊娠初期ラット卵巣の組織化学的研究

谷立夫・武木田博祐・林要
東条伸平(神戸)

着床に関与する卵巣性ステロイドホルモンの分泌動態を追求する目的で、ウィスター系ラット着床周辺期の卵巣を用いて組織化学的検索を行なった。

すなわち、脂質、 3β -HSD 活性、G-6-PDH 活性、 20α -HSD 活性の推移と卵巣の各構成要素における 3 H-Thymidine, 3 H-Uridine, 3 H-Leucine の取込み状態とについて、経日的に観察した。

妊娠初期に於て、卵巣の各構成要素のうちで、卵胞及び間質腺にはほとんど経日的変動は認められなかつたが、黄体に最も激しい変化がみられ、また、着床周辺期

で黄体細胞の機能分化の完成をうかがわしめる成績を得た。

82. 卵巣における性ホルモン発見のための新しい組織化学法

植夫
松田 圭三(北海道)

新鮮卵巣組織片を中性ホルマリンで24時間固定する。

氷結法で 20μ に切る。水洗し、1%濃度の oxygen compound 溶液に3時間入れておき、水洗後1% gold chloride に3時間おく。水洗後グリセリン包埋する。性ホルモンの代謝過程と産生部位が知られる。

83. Androgen sterilized ラット卵巣の形態学的研究

大沢悦二・古結一郎・林要
東条伸平(神戸)

Androgen sterilized rat の卵巣の形態は多数の原始卵胞、嚢胞性閉鎖卵胞の増加、間質腺/卵胞面積比の増大などの所見によつて特徴づけられるが、本研究では、本症卵巣における卵胞、間質腺の発育、分化過程を 3 H-thymidine labeling method, 3β -ol-delydrogenase 活性などの組織化学的検索手段を用いて検討し、前記した本症卵巣の形態は未分化型卵巣が思春期を境として偏位した、急激な機能分化をまねいた結果と理解してよい成績が得られた。

84. 過排卵および反復過排卵処理によつて惹起された家兎卵巣の形態学的観察について

平野靖雄(東京)

卵巣に惹起された形態学的変化がいかなる過程で修復されるかその機序に対し経時的組織学的検索を行なった。

成熟処女家兎に PMS 40国際単位を5日間皮下注、6日目に HCG 50国際単位を静注し12時間後に剔出せる過排卵卵巣とその後1, 2, 4, 6, 8, 10週後に剔出せる修復過程にあると考えられる卵巣を、又上記処理を7日間の休止期において3回反復せる反復過排卵卵巣とその修復過程にあると思われる卵巣を同様に剔出しこれらについて形態学的検索を行つた。

過排卵卵巣にあつては減少せるV, VI型卵胞は1週過ぎるころより時間的経過と共に発現の徴を認め各段階の卵胞の成熟過程をみる事が出来るがその間質においてもほぼ同じ時期よりその変化のすべてではないが回復に向うのがみられた。

又反復過排卵卵巣では卵胞はⅢ～Ⅵ型の發育, 成熟卵胞を欠如せる状態より2週を過ぎる頃より回復の徴を認め各段階の卵胞の成熟過程をみる事が出来たが排卵期待卵胞の出現は過排卵卵巣に比しやや遅延する傾向にあり又間質の修復は過排卵卵巣とやや異なる状態を示した。

85. 卵巣胚上皮に及ぼす常時排卵の影響

M. F. Fathalla,
(U.A.R.)

異なつた排卵状態をしめす4群のラットの卵巣胚上皮を光学顕微鏡, 位相差顕微鏡, 電子顕微鏡により研究した。4群とは, 1) 交尾させ, くり返し妊娠させた自然な排卵をしめすラット, 2) 交尾, 妊娠をさせず自然排卵させているラット, 3) 排卵をしない, アンドロジェンにより不妊にさせたラット, 4) 交尾をさせず, PMSとHCGの注射でくり返し, 過排卵させたラット。有糸分裂活性と胚上皮下の窩形成を含めて, 胚上皮での増殖変化は, くり返し排卵を行ない生理的休止期間でない個体では著しかつた。マウスの結果とも比較を行なつた。卵巣胚上皮に生じる卵巣癌の発生状況における差異と対応させ婦人, 他種の哺乳類, 家禽における異なつた卵巣状態を考慮して検討を加えた。日本での卵巣癌の非常に低い発生状態と, 日本婦人にみられる多排卵の非常に低い潜在性との間に, 相関関係のあることを示唆するものと思われる。

86. ヒト以外の霊長類における卵胞の形態と排卵誘起

W. R. Dukelow, et al.
(U.S.A.)

31匹の雌ザル (*Macaca fascicularis*) が, 排卵直前の卵巣形態と卵胞發育を知る目的で, 腹腔鏡で検査された。卵巣の膨張と暗色化は, 一般的に言つて, 排卵前24時間の発達した卵胞の特徴であつた。排卵前8時間での発達した卵胞と関連して血管の特異的な様相がみられた。脈管の退縮と卵胞膜上のもとと存在した明るい部分の吸収は, 明らかに排卵24時間後にみられた。これらの実験にもついで, 正確な交尾試験を実施した。4匹で妊娠が認められ, 2匹の妊娠期間は164日15.5時間と165日10.8時間であつた。

腹腔鏡検査は, またプロジェステロン (5 mg) を5日, FSH (1 mg) を4日間, 250i.u. HCG を最終注射する *Saimiri sciureus* の誘起排卵計画の効果を確認するためにも用いた。この計画は, 誘起排卵を阻害する種

々な避妊薬の効果を研究するために行なつたものである。上記の排卵は500mgのメジエストロール・アセテートで完全に阻害された。排卵計画はまた, *Galago crassidaudatus* においても有効であつた。

87. 蛋白分解酵素の局所的投与が鶏の卵胞開裂に及ぼす影響

中条誠一・アブデル, ハミド, ザカリア
(名古屋)

蛋白分解酵素が鶏卵胞の開裂に何等かの役割を担うとの仮定の下に, 酵素の卵胞への局所的投与が開裂を招来するか否かを明らかにする試みを行なつた。産卵鶏をPMSGで前処理し, 産卵停止後3日目のものを用いた。卵胞を露出した後, 生理的食塩水に溶解した3種の蛋白分解酵素を卵胞壁内に注射するか, または卵胞表面に濾紙の小片を置いて, これに溶液をしみこませた。100 μ g.の量を注射すると, 処理後10乃至120分で, 注射の場所の附近において, 高い割合で卵胞開裂が起つた(70~100%)。これは生理的食塩水の対照群で全く開裂をみなかつた事と明かな対比を示した。濾紙法で, 同一卵胞に, 1つはスチグマに, 他は別の場所に, 同時に酵素液を作用させると, 同じ量(100 μ g.)の場合でも, またスチグマには100 μ g.を, 別の部位には200 μ g.の量を用いた場合も同様に, 常にスチグマの処理部位において開裂の起ることがみられた。これらのことから, 前述の仮定が信頼に値しないものでない事が示された。

88. 排卵過程における Proteinase の役割

白井一哉・他(東京)

牛の卵胞壁の proteinase 活性を測定した。卵胞が成熟すると卵胞壁で排卵がおこる部分では proteinase 活性がきわめて充進する。しかし卵胞壁の他の部分では活性の充進は多くはない。

雌家兎に HCG を注射し, 同時に trans-AMCHA を注射した群と注射しない群に分けた。trans-AMCHA は proteinase の強い阻害剤である。

HCG のみを投与した兎はすべて10時間後に排卵をしていたが, HCG と同時に trans-AMCHA を用いたものは少くも10時間は排卵しなかつた。

この事実は trans-AMCHA の毒性がきわめて低いので, その毒性によるものでないと思われる。

牛の排卵に関する若干の実験についても紹介する。

89. ゴナドトロピンによる雌犬の排卵誘発

E. T. Bell, et al.
(Australia)

6頭のビーグル種犬において、日量500i.u.の妊馬血清ゴナドトロピン(PMSG Folligon: Intervet Ltd.)を皮下注射することにより発情周期を誘起させた。注射は発情が開始するまで8~9日間継続した。ついでHCG(HCG chorulon: Intervet Ltd.)を投与した。5頭の犬において、外陰部出血はPMSG処理の間に始まり、発情前期は2~4日間継続した。行動実験を毎日行なった。平均発情期間は15.7日であつた。雌犬のうち4頭で外陰部出血は発情終了まで続いた。また5頭目の犬で出血はHCG投与時に停止した。6頭目の犬は発情期間のみ出血をしめた。エオジン好性を指標とした場合の上昇度は6頭すべてにおいて認められ、最高値は通常HCG投与直後に認められた。尿中のエストロゲン測定を、3頭について行なった。最大値は、2頭で発情の第1日目に、他の1頭では、PMSG投与の6日目に観察された。血液サンプルは血漿プロジェステロン測定のために採取された。この結果についても報告する予定である。発情後期に開腹したところ、多数の小さな黄体が5頭の卵巣で観察された。

90. HCGで誘発させた排卵時における家兎卵巣の収縮

Wallach, E. E., et al.
(U.S.A.)

家兎卵巣の収縮が、HCGによる誘発排卵の時期との関連において生体外並びに生体内で検討された。生体内での記録は家兎に麻酔をかけて開腹し、一方の卵巣を卵管から分離した。卵巣の一方を固定し片方はphysiographに連結したuniversal transducerに接続した。収縮はHCG投与後5~17時間後から一定間隔で記録された。ノルエピネフリン、ジベンジリン、イソプロテレノールおよびプロパノロールを家兎腹動脈を介して投与し、これらの自律神経毒に対する反応を記録した。生体外実験では、卵巣を筋肉室に入れた酸素飽和クレブスリン液中加入各自自律神経毒を添加、あるいは無添加下で収縮を記録した。HCG投与9~14時間後に卵巣の収縮性の増加がみとめられた。ノルエピネフリンを投与するとそれまでの無添加下では収縮しなかつた卵巣で収縮が始まった。ジベンジリンは全例で卵巣の収縮を完全に抑えた。プロパノロールは収縮度を強めた。これらの観察は卵巣破裂に重要な関係をもつものと思われる。

91. 前葉機能抑制鶏の卵胞発育誘起に関する鶏と哺乳類の前葉調整物の効果

今井 清(名古屋)

完全に退行萎縮した鶏卵巣において、卵胞発育の誘起に関する鶏と哺乳類の前葉調整物の効果をしらべた。前葉機能抑制剤のICI 33828を飼料中に0.02%レベルで混じ、産卵鶏に10~12日で投与した。これら鶏の卵巣は完全に萎縮し、黄色卵胞は存在せず、また、その後も給与を続けている間は、血清ビテリン上昇、卵巣機能回復は起こらなかつた。これら鶏に、以下の調整物を1日1回、9日間筋注し、隔日にビテリン値を測定し、10日目に剖見した。用いた調整物は、1. 鶏前葉(CAP)ホモジネートまたはアセトン乾燥粉末、2. CAPより抽出した糖蛋白質分画(GP)、3. GPのCMセルローズ未吸着分画、4. GPのDEAEセルローズ未吸着分画、5. 牛前葉アセトン乾燥粉末、6. NIH-FSH-S7、7. NIH-LH-S15、8. 6と7の混合物。鶏起源の前葉調整物の投与により、全例で、血清ビテリンは正常産卵鶏のレベルにまで上昇し、卵巣には多数の正常黄色卵胞が存在していた。一方、哺乳類起源の前葉調整物によるビテリン上昇度は少く、卵巣では、白色卵胞の数や直径、または閉鎖化卵胞の存在の点で刺激の効果がみられたが、正常黄色卵胞は存在していなかつた。同様に、2~3日の飢餓処理によつて導かれた卵巣萎縮鶏においても、鶏起源の前葉調整物の優位性が見出された。以上の結果は、鶏の卵胞発育を円滑に行なわせるには鶏起源の性腺刺激物質が必要であることを示唆している。

92. 排卵の法則

鈴木雅洲・広井正彦(仙台)

排卵は成熟卵胞の破裂にともない成熟卵が排出することを意味するが、生殖現象の中でも最も重要な1つである。家兎は交尾性排卵動物としてよく知られているが、この排卵現象を詳細に観察すると或る種の法則性が存在することがわかる。排卵の誘発法として正常家兎雄との交尾、視床下部内に化学物質の移植、視床下部性腺刺激ホルモン放出因子の下垂体前葉内注入、性腺刺激ホルモンの投与などを行なった。

この法則性は2つにわけられ、第1は排卵家兎率は刺激量に比例する。第2は平均排卵卵胞数は性腺刺激ホルモンの量に比例するが、視床下部または下垂体前葉に直接する刺激量では比例しない。

これらの法則性を利用すれば、排卵物質の作用部位の検討にもなりうる。

93. 卵巣ならびに胎盤の機能の標識としての白血球アルカリホスファターゼ (LAP)

Polishuk, W. Z.
(Israel)

白血球中の LAP 活性はホルモンに依存し、月経周期において特徴的なパターンを示す。エストロゲンは LAP 活性を急激に増加させる。排卵日に LAP 活性は 100 単位以上に達する。B.B.T. が上昇する日に LAP 活性は最高になり 160 単位にもなる。LAP 活性と LH 間に相関があることを放射線免疫分析法により認めた。プロゲステロンは LAP 活性並びにエストロゲンの刺激効果を抑制する。それ故 LAP 活性の測定は、排卵の有無を診断しその日を決定する 1 つの簡単な方法として使用できた。LAP 活性の細胞化学的測定法は妊娠初期並びに後期における胎盤機能を知る 1 つの有効な方法であることが判明した。検討した例における LAP の量の低下を指標として妊娠中毒症と同様に流産の早期診断がなされた。中毒症の例では胎児が死亡する前に LAP の警報反応が観察され、又胎盤機能が不十分な例では分娩日決定の 1 方法として十分使用できた。

94. 白血球アルカリホスファターゼを指標とした排卵の決定

P. Bailer
(Germany)

月経正順な 21 人の婦人から抽出した計 36 回の周期について、毎日白血球 LAP を組織化学的に測定した。その活性曲線は、Brown が測定した総エストロゲン分泌曲線と一致しており、排卵並びに黄体期に最高であった。排卵時の最高値は平均 15.4 日にえられた。基礎体温は規則正しく測定したが、平均 14.2 日後すなわち白血球 LAP 活性が周期の半ばで最高になつてから 1.3 日後に最低を示した。白血球 LAP の増減がエストロゲンに依存しており、この分泌が最大になる排卵時期と LAP 活性とは直接関係があり、又この新しい方法は排卵を証明する 1 つの方法である。

95. 鶏卵発生初期に見出された ribulose を含む新リン酸化合物について

天野久夫・柳沢 勇(東京)

孵置 48 時間までの卵黄および胚芽部分中の所謂酸可溶性画分に属するリン酸化合物の検索を試み、殊に無機リン酸 P^{32} を卵黄中に注入孵置して、そのとり込みを追跡

した。この時期における P^{32} とり込みのあるリン酸化合物はペーパーおよびカラムクロマトグラフィー上では一種類だけで、他の既知リン酸化合物は見出されなかつた。分離精製過程は卵黄と等量の冷 10% トリクロール酢酸で抽出し中和後酢酸バリウムおよび 4 溶のエタノールを添加し生じた「バリウム不溶」「バリウム溶エタノール不溶」分画の沈澱を集める。この沈澱物を冷水で抽出し、Amberlite CG 120 と Amberlite 45 で処理し透明な濾液を得る。

この濾液を Dowex 1 (OH 形) カラム (1.8×22cm) に吸着させて、0.1M アンモニア水、0.3M ギ酸アンモン 1:10 の混合液を 400ml の水の混合槽に向う濃度勾配法を用いて溶出させた。溶出液量 360~400ml の間に放射活性のある新リン酸化合物が認められた。この部分を集めて 15 倍量の冷アセトンを加えると白色沈澱が得られ、これを水とメタノールから結晶状にとり出すことが出来た。これはリン酸、ペントースおよび 12 種類のアミノ酸より成り、化学組成および性質は、リン対ペントースは 1:1 であり、ペントースはケト型ペントースである ribulose であつた。またこの化合物は未受精鶏卵に存在しないことから、鶏卵発生過程で必要な成分であろうと思われる。

96. 人卵胞液に存在するリブロースを含む物質について

林 晴男・林 基之・天野久夫
柳沢 勇(東京)

さきに、孵置 40~50 時間のニトリ卵黄の酸可溶性、バリウム不溶およびバリウム溶エタノール不溶性分画中に P^{32} を指標としてリン酸化合物を求め、この時期における上記分画中に認められる唯一のリン酸化合物として、リブロースを含んだペプチドとリン酸ペプチドよりなる新ペプチドを Dowex 1 (OH) カラムクロマトグラフィーにより分離することを得た。比較生化学的に人卵胞液、魚類卵、人精液等で検索を加え、リブロースペプチド部分はこれらの組織中に普遍的に存在する証拠を見出した。これらの中で今回は人卵胞液について、さらに検索を進めた。採取した人卵胞液は、鶏卵の場合と同一分画をとり、Dowex 1 (OH) カラム (10×50mm) を 0.3 モル、ギ酸アンモン、0.1 モル、アンモニア水 (10:1) の混合液を 100ml の水混合槽に向つて、濃度勾配法を行なうと、36~56ml の附近にこの物質を集めることが出来た。この部分を Diaflo (membrane UM-2) で処理後、ペーパークロマト、発色色調、吸収スペクトル、電気泳動、水解物のアミノ酸としてリジン、アスパラギン

酸, スレオニン, セリン, グリシン, アラニン, イソロイシンおよびロイシンが検出され, 鶏卵中に存在するリブ्रोスペースプチドに極めてよく類似することを見出した。

97. テンジクネズミ新生仔卵巣の LH 感受性

Schulz, K. D, et al.
(Germany)

ラット及びマウス新生仔の卵巣では性腺刺激ホルモンに対する感受性が低いことがすでに幾人かの研究者により明らかにされている。しかしテンジクネズミを使用した初期の研究ではこれらの実験結果の確認はできなかつた。それ故本実験では, 種々の生化学的なパラメーターを分析する事により, より正確にこの事実を検討するために行なつた。まず第1に LH が卵巣 RNA 合成並びに蛋白質合成に及ぼす影響について投与量を種々かえて生体内で検討した。すなわち子宮組織への H-3ロイシンと H-3ウリジンのとりこみ速度を同時に検討したが, これはテンジクネズミ新生仔卵巣において LH により誘起されるエストロゲン形成の変化を示すものと思われる。さらにアクチノマイシン並びにチクロヘキシミドの影響も合せて推定した。本実験結果より, LH が卵巣における蛋白質合成の際の転位量に作用していることが明らかであると推察された。

98. 「ひと」におけるゴナドトロピンの内部性下垂体, 視床下部フィードバック

Szontagh, F. E.
(Hungary)

卵巣摘出を施された5人の婦人のゴナドトロピンの24時間分泌量をマウス子宮試験及び4点合成法により定量した。75I.U. FSH を含む Pergonal-500と同量の LH を3日間連日投与し1日休止後, 分泌量を3日間再び測定した。その結果試験前に比し分泌量は有意の差を以て減少した事を認め得た。

性腺の欠如の場合, この現象はゴナドトロピンの内部性下垂体, 視床下部フィードバック機序によると説明される。

99. ラット性周期における辺縁-視床下部神経活動の変動

久保勝知・川上正澄(横浜)

4日性周期を示す Wistar 系成熟雌ラットの各日(性周期の時期)において, ウレタン軽麻酔下, 急性的に視

床下部底部(BHT)の細胞外単一発火活動を記録し, 視索前野(MPO)を電気刺激した時の発火活動の変動をみ, 更に海馬(HPC)を刺激した時, MPO 刺激による BHT の反応性, 及び MPO の単一発火活動はどのように変化するかを検索した。

MPO 電気刺激により BHT の発火活動は性周期の時期に依らず同じ反応傾向を示し, 腹内側核の単一発火活動は抑制され, 弓状核(ARC)の活動は促進する。この MPO 刺激の刺激閾値は, 発情前期で最低で発情期に移行するに従い次第に高くなり, 非発情期では更に高値を示す。HPC 電気刺激により MPO 電気刺激による BHT の発火活動は抑制される傾向を示し, 発情前期・発情期に著しい。

血中 estrogen, progesteron の濃度よりこの視床下部の MPO-BHT 間の興奮性を変えられており, この周期的な興奮性変動が, 性周期における性ホルモン分泌調節に深い関係があると思われる。更に海馬は MPO に対する抑制機序を介して最終経路である BHT の興奮性を変動させているものと推察される。

100. 海馬の電気刺激に関する LH-放出に対する海馬の阻止作用

寺沢 瑩・貴邑富久子・川上正澄
(横浜)

Wistar 系ラットの gonadotropin 分泌に対する海馬(HPC)刺激の効果を, 脳内電気活動, 多ニューロン発火活動(MUA)との関連で明らかにした。内側視索前野(MPO)を100Hzの矩形波で30分間電気刺激すると Pentobarbital で自発性排卵を阻止してある動物に排卵を起すことが出来るが, この時中隔野(SEPT), 視床下部弓状核(ARC)の MUA は上昇するが, HPC 刺激は SEPT, MPO, ARC の MUA を低下させるのみならず, MPO 刺激により誘起される SEPT, ARC の MUA を抑制し, 排卵を阻止するが, MPO 刺激は下垂体より LH の放出を促し血中 LH の上昇をもたらす。発情前期の変化は, 非発情第2日それに比較して速い。一方, HPC 刺激は MPO 刺激の LH 放出効果を抑制するが, この時間経過も発情前期で速い。HPC の LH 放出抑制効果は $20\mu A$ 10分で認められ, 4時間以上持続し, prolactin に対してはその放出を促す。以上, HPC は SEPT, MPO の興奮レベルを調節することにより gonadotropin 分泌の調節にあずかっている。

101. ネズミにおける腔刺激と視床下部辺縁系の電 気的变化

真中幹彦・川上正澄(横浜)

脳内に記録電極を植え込んだウィスター系の白ネズミを用いて腔刺激を行ない、多ニューロン発射活動(MUA)に及ぼす影響を検索した。

腔刺激によつて偽妊娠が誘起できた例には、視床下部弓状核、視索前野及び海馬において、MUA の特徴的な 2 相性の変化が記録され、視床下部の前部において線維の連絡を断つた例においては(ハラス・カット)、偽妊娠の誘起はできず、特徴的な変化も殆んど観察されなかつた。すなわち、視床下部弓状核においては、偽妊娠が誘起された例に見られる第 2 相目の長時間持続する変化が認められなかつた。プロラクチン(1~2 単位)投与によつて視床下部背—腹内側核、弓状核、視索前野では、性周期に関係なく MUA が上昇した。エストロジェン処理(5 μ ×2 日)を受けた去勢雌ネズミでも同様の変化が見られた。また辺縁系の高頻度刺激によつて、ゴナドトロピン及びプロラクチンの放出が影響を受けることが認められた。すなわち、辺縁系は、プロラクチン放出に際して、プロラクチン及びエストロジェンのフィードバック作用のもとに、視床下部活動に対するトリIGGERとして、又、偽妊娠維持をするものとして重要な役割を果していると推測される。

102. FSH-RF と LH-RF の分泌機構に関する実 験

熊坂高弘(東京)

FSH-RF と LH-RH は牛視床下部を acetone により脱脂、2N 醋酸により抽出、更に Sephadex G25 の column により精製分離した。この RF 中には vasopressin 作用は認められなかつた。この RF をあらかじめ E.P. で前処置した去勢ラットの下垂体に直接注入することによつて下垂体中の G は低下し、血流中の G の上昇が認められた。この効果は RF 投与後 3 分よりも 6 分後に著明であつた。

FSH-RF, LH-RF を投与した場合の下垂体の電顕像では gonadotroph 中に見られる最大 200Å 位の大きさの多数の顆粒が Perivascular Space に放出されるのが観察された。以上の結果から FSH-RF, LH-RF は直接 gonadotroph に作用し FSH, LH を放出させるものと考えられる。

103. Lynestrenol の視床下部、下垂体系に及ぼす 効果

F. Toth et al.
(Hungary)

ノルステロイドの中樞神経系に及ぼす作用は未知である。この問題を究明するために、組織化学及び超微細構造の研究を 240 匹の雌性白鼠に於いて行なつた。40 匹の動物に両側卵巢別除を lynestrenol (Organon) 投与 4 週間前に行なつた。3 種の薬種を用意した。最高量は 100 gamma, 中等量は 8.3 gamma 及び最小量は 1.66 gamma を、体重 100g 当り毎日筋注した。下垂体及び前視床下部の組織化学及び超微細構造の精細な検索を行なつた。最高量を投与した動物に、最も著しい変化が見られた。

104. ステロイドの視床下部、下垂体軸に及ぼす早 期調節効果

P.-J. Czygan
(Germany)

ステロイド静注のフィードバックの時間的關係については殆んど知られていない。我々はプロゲステロン、17-プロゲステロン、エストロジェン DHEA、合成プロゲステロン及び新しいゴナドトロピン抑制物質等の経口、筋肉内及び静脈内投与の比較に興味を有している。プラズマ FSH 及び LH レベルを測定する事により、外来性ステロイドに対する視床下部、下垂体反応の型式と時間的關係に関して結論を下そうと試みた。患者の大部分は大量のゴナドトロピンを分泌している閉経後の婦人で少量から大量の上記物質の投与を受けた。無月経或は無排卵周期のほんの僅かの患者だけに、同様な研究を行なつて陽性或は陰性フィードバック機序を惹き起こすステロイドの量の発見に努めた。

105. 正常月経周期中および経口避妊薬使用中の FSH-放出機能

Heller, S
(Germany)

正常二相性性周期中の婦人及び経口避妊薬使用の婦人から 2~3 日の間隔をおいて、ペパリンを添加して血液を採取した。細胞は遠心法により直ちに血漿から分離した。血漿は蒸留水に対し数回透析した。混合した透析可能な資料は 5 ml エタノールで 2 回抽出した。エタノール不溶性分層中に FSH 放出機能が存在していた。試料

は15分間以上沸騰した。(FSH-放出機能は熱に安定である)。試料中には何等エストロゲン作用を認めることは出来なかつた。FSH 放出作用は卵巣摘除、エストロゲンプロゲステロン遮断 Wistar rat に FSH 放出を促進することにより生体で決定した。われわれは有効最少量について何等の標準を有しない故、10ml 血漿と決めた。血漿 FSH 作用は Steelman 及び Pohley 合成法により測定した。24時間以上の尿中ゴナドトロピン分泌はマウス子宮試験で測定し 2-intern, HMG 標準物質と比較した。性周期は BBT 曲線で判断した。正常性周期ではピーク値は排卵中に認められた。ゴナドトロピン作用は尿中では FSH-RF. 値に平行して増減した。もし排卵が单相性の経口避妊薬により抑制されれば、FSH-RF 及びゴナドトロピンの機能は微量ながら低値に留まつた。

106. ラットの卵巣機能に対するプロゲステロン効果

三宅 侑・他(大阪)

発情前期の朝かひる過に P 単独注射をすると、3 時間後に、LH 放出と排卵前 P 増加及び排卵になる。結晶 P を視床下部に植えると、LH 放出が容易となり、P も増加する。午前11時に P を投与すれば、P は正常の倍量にもなり、LH 投与ではこのことはない。P は排卵ホルモン放出をさす神経過程を規制するのみならず、卵巣そのものに働き、Gonadotropin に反応し易くする。

107. 視床下部 LH 放出因子様活性をもつた新しい合成物質

五十嵐 正雄(群馬)

最近の世界各国における多数の研究にも拘らず、視床下部性 LH 放出因子 (LRF) の分子構造は未だ不明である。著者らは部分的に精製した視床下部性 LRF の中に証明されているアミノ酸からなる peptide を数種類合成したが、その中、或 peptide は in vivo で 70.6 ng でオスラットの血中 LH を増加させ、7.06pg で in vitro incubation における medium 中の LH を増加させた。(LH 定量は卵巣アスコルビン酸減少法及び rat LH radioimmunoassay による)。この合成物質は FSH, GH, ACTH 放出作用を欠如している。以上の結果から、この合成物質は天然の視床下部性 LRF の構造の一部または全部と関連があるのではないかと推測される。

108. LH 放出予備能検査法とその臨床的検討

楠田雅彦・熊本熙史・立山浩道(九州)

下垂体の LH 放出能を検査する目的で新しい方法を考案してその臨床的意義について検討した。

種々の排卵障害症の患者100名に対して結合型エストロゲン20mg. を静注し、注射直前、2時間、4時間後、さらに4日、7日後の尿を採取した。尿中の LH 様物質は、Wide & Gemzell (1962) の方法によつて免疫学的に測定し、得られた LH 排泄パターンを I から V の 5型に分類した。さらに28例について試験開腹術を行ない、性腺を肉眼的に観察するとともに楔状切除術を施し、組織学的に検査した。その結果約60%に多嚢胞卵巣がみとめられた。これらの大多数の LH 排泄パターンは I 型を示した。発育ないし形成不全、または萎縮卵巣の患者は IV 型あるいは V 型を示した。II 型、III 型を示した婦人は概してゴナドトロピンによく反応し、I 型の症例は楔状切除術や clomid によく反応した。

これらの結果から、従来因襲的に高ゴナドトロピン性、あるいは低ゴナドトロピン性性腺低下症とか、下垂体性腺系均衡失調症などに分けられたてきた下垂体性腺系の機能不全症は、本テストによつてさらに詳細な分類や診断が可能になつたといえるであろう。

109. 新しい排卵誘発剤としての燕麦葉抽出物質の臨床的応用

福島峰子・九嶋勝司(秋田)

燕麦葉からの抽出物質が in vitro, in vivo の基礎実験に於て luteinizing hormone trigger factor として作用することが証明された。内分泌不妊患者の排卵誘発の為、その臨床応用に対して研究することは重要である。

急性、亜急性、慢性毒性試験の結果問題のないことを知つたので、正常月経周期婦人に於ける反応を確認した後、基礎体温測定を継続している無排卵周期症、続発無月経症例について障害部位と程度の診断を行なつた後、無月経群では消褪性出血開始 5 日又は 10 日目から症例により種々な量を種々な期間投与し、排卵誘発の効果を尿中 LH pregnandiol 測定、基礎体温等から検討した。

性周期の規則的な健康女性11例中10例に尿中 LH 分泌の増加を来たした。その多くは投与 4 ~ 5 日目に反応の peak を示した、

又排卵時期が変動した。月経周期異常群にては無排卵周期症に最も良い成績を示したのは勿論であつたが、総

じて言えば約60%に排卵を誘発し、周期10日目ごろから60mg 以上7日間の投与で高い排卵率が得られた。

110. プレメディケーション後の排卵誘発に対する種々の薬剤効果

西川 潔・浜田春次郎・小島 秋(大阪)

性ステロイドホルモン前処置後, PMS-HCG, HMG-HCG, clomiphene citrate を投与すると、排卵は65.7%に、妊娠は21.2%に生起した。

PMS 前処置後, Clomiphene citrate を投与すると排卵は76.9%で妊娠23.0%に生起した。

111. Clomiphene Citrate の種々なる量および投与期間に対する下垂体の反応

A. H. Ansari,
(U.S.A.)

原発及び続発無月経患者に、clomiphene citrate 投与前及び投与期間中血中 FSH 及び LH を反復測定した。clomid 投与前毎週或は隔週の間隔をにて4回血液試料を採取し、又 clomid 治療中及び治療後更に4回追加して血液試料を分析した。50万ないし100mg の種々の量を5日ないし10日間に用いた。血中 FSH, LH 及び陰細胞の結果成績を充分分析した。

112. クロミフェン・サイトレートの人排卵誘発機序

玉田太朗・津久井芳二・佐藤 仁(群馬)

クロミッドの作用機序に関する従来の多数の報告で一致しているのは、投与後 LH およびエストロゲン分泌が増加することであるが、LH とエストロゲンの増加のいずれが先行するのか、および FSH の変動については一致した見解がない。

私どもはクロミッド投与により排卵誘発に成功した11例の患者の尿中 LH, エストロゲンおよび FSH を連続測定し、以下のような順序で増加することをたしかめた。まず投与中に LH および多分 FSH, 続いてエストロゲンが増量、これに2.5日(平均)おいて高い LH ピーク(排卵ピーク)が現われ、1.7日(平均)において BBT が上昇した、LH 排卵ピークはエストロゲンによるフィードバックにより現われるものと思われる。一部に最初の LH 増加により排卵したと思われる例を認めた。

113. Clomid, Sexovid, Epimestrol および Ro 4-8347投与時の FSH, LH 動態

関 光 倫(千葉)

無排卵婦人に clomid, sexovid または epimestrol 投与時の尿中 FSH, LH 変動を生物学的定量法および radioimmunoassay で検討した。clomid 投与時尿中 FSH は殆どの場合排卵の有無に関らず上昇し、一方 sexovid では尿中 FSH は排卵成功例に於いてのみ服用中または服用直後に増加する傾向にある。排卵成功例の殆ど全例において排卵時の LH peak が見られた。

更に Sprague-Dawley 系成熟雌性白鼠に clomid 100 μ g, 10 μ g, Sexovid, 500 μ g, 50 μ g, epimestrol 5 μ g または Ro 4-8347, 5 μ g をそれぞれ一週間投与した。

Clomid および Sexovid 投与例では、FSH-RF, 下垂体 FSH 含量次いで血清 FSH 濃度が投与中または投与直後に増加し、LH-RF, 下垂体 LH 含量はこの実験の遅い時期に著明に増加、次いで血清 LH の衝撃的増加が見られた。epimestrol 投与で下垂体 FSH 含量が、Ro 4-8347 で LH が増加したが、epimestrol または Ro 4-8347 で血清 FSH および LH 値は対照値と有意の差を示さなかつた。

114. Rats における Gonadotropin 放出に及ぼす Retroprogesteron, clomid および Sexovid の影響

G. Bettendorf, et al.
(Germany)

Retroprogesteron (Ro. 4-8347), Clomid および Sexovid の薬理学的特殊作用及び機序の研究である。下垂体中の FSH-放出及び LH-放出機能は去勢及び estrogen-progesteron 遮断 rat の下垂体及び血中 FSH 及び LH 値測定により判定した。下垂体及び血中 FSH および LH 値は HCG 増量及び OAAD 試験により測定した。得た成績から、排卵誘発物質は視床下部を経て下垂体に作用するようであると結論する事ができる。

115. 卵巣ステロイド生成に対する Clomiphene citrate の直接作用

J. Hammerstein,
(Germany)

acetate-1-¹⁴C で黄体切片を各種濃度の Clomiphene citrate をまぜて培養し、ラベルしたステロイドを遊離した。J. Acta endocr, 60-635 (1969) に発表したよう

にプロゲステロン産生は clomiphene が 3.5×10^{-5} モルではへり、 $10^{-10} \sim 10^{-7}$ モルという低濃度ではます。即ち clomiphene citrate は卵巣のステロイド生成に直接参与している。

116. Clomiphene Citrate のエストロゲン様および抗エストロゲン作用—生化学的観察

K.-I. Schulz, et al.
(Germany)

正常ゴナドトロピン性卵巣機能不全の患者に、clomiphene citrate が排卵を誘発させる効果は、この合成非ステロイド物質の多様な内分泌作用の結果である。しかし、多数の研究者群の観察は、これらの異なる内分泌的機能の大部分は clomiphene citrate のエストロゲン様及び抗エストロゲン作用により説明される事を示した。それ故これらの特性は生化学的基礎から観察されねばならない。先ず子宮、視床下部及び下垂体の如きエストロゲンに反応し易い組織に対する C^{14} -clomiphene の親和性を幼若モルモットで測定した。分離した clomiphene の cis 或は trans-isomer は生物学的に異つた効果を有する故、これらの isomer の観察は H^3 -oestradiol の子宮組織への摂取により試験した。他の実験に於て、卵巣、子宮、副腎、肝及び骨格筋に於ける RNA 及び蛋白合成への clomiphene isomers の作用を検した。更に、天然エストロゲンの生理的量の効果を上記臓器中に於ける clomiphene isomers のエストロゲン様作用と比較した。

117. 排卵誘発により生じた妊娠の分娩後経過に月経周期と次期妊娠

C. D. Matthews
(Australia)

clomiphene 又は Gonadotrophins により排卵誘発し、妊娠、分娩をした例について、次期の排卵誘発率と妊娠率につき述べる。

118. 無排卵症患者を各種薬物で治療した場合の比較検討

A. De Aquino
(Brazil)

7年間に96例の無排卵症患者をとり扱つた。第1群に対しては Bis (P-acetoxy-phenil) cyclohexylidene-methane, nonsteroid: Compond F 6606, Sexovid スエーデン Ferrosan 社、を用いて25例中、6例妊娠(1例

流産) 5例は成熟児を得た。

第2群は、Ro 48347 (Rhodia) retrosteroid で31例中4例は正常児を得、1例は流産であつた。

第3群は Clomiphene citrate を40例に使用し、11例妊娠、その中8例は正常産で3例は流産であつた。

HMG (Pergonal, Humegon) HCG (Profasi, Pregnyl.) による治療より好成績であつた。

119. 機能性不妊症に Cyclofenil (Sexovid) を使用した経験

L. Ploman
(Sweden)

75例の無月経、稀発月経、無排卵症、黄体機能不全及び機能性不妊症 (Sterility causal incertae) に Cyclofenil (Sexovid, Ferrosan, Malmö 社, スエーデン) を使用した。

プロゲステロンテストを予めした。

43例が排卵し、20例は妊娠した。Cyclofenil は毎月10日間1日400mg と200mg を使用した。

延べ434ヶ月で各患者は5~6周期であつたが、1日200mg で十分である。

120. 卵巣機能不全に対する Clomiphene と HCG 併用療法

P. A. Zourlas
(Greece)

卵巣機能不全患者43例に実施した。子宮卵管造影法、陰塗抹標本、子宮内膜組織診、尿中エストロゲン、プレグナンジオール、17-KS 等を測定した。

男性因子としては、精液検査、ヒューナー試験を施行し、6例は開腹後卵巣楔状切除をした。43例中12例は稀発月経、9例は続発無月経、15例は機能性出血、7例は正常周期で、22例には clomiphene のみ、21例には HCG のみ使用した。いずれも妊娠はしなかつたが、HCG と Clomiphene 併用療法により、19例が妊娠し、6例は正常産で、2例は流産、他の11例は妊娠中で双胎はなかつた。

121. 排卵誘発に対する Clomid-HMG-HCG 併用療法

M. L. Taymor
(U.S.A.)

無排卵症、無月経症に対し、Clomid, Clomid-HCG, Clomid-HMG-HCG 療法を施行した、

血清ゴナドトロピン、尿及び血清エストロゲン、血漿プロゲステロン等を測定した。

Clomid は血清 FSH レベルを上昇させたが、変動が著しい。

長期無月経以外では、治療後、遅延はしても、LH の上昇をみた。

Clomid と HMG 併用療法によって卵巣を刺激し、ことに HMG と HCG 併用療法後に Clomid をやるのがよい。HMG と HCG のみの方法に比べ、この3者併用療法は HMG 量が25%以下ですむ。

122. Clomiphene の静注法および経口法の比較

A. I. Sherman
(U.S.A.)

卵巣多発小卵胞症候群、副腎皮質増生群、機能異常性無排卵群に対して Clomiphene を静注して、経口投与方法と比較検討した。

48例に対し、100周期には Clomiphene を静注し、150周期には経口投与を行なった。静注法は単独に 50~100mgm で排卵を誘発できたが、経口法では5日間500mgm を必要とした。

しかも静注法では排卵日が分明し、妊娠させるための人工授精や計画的性交に適切である。

123. Epimestrol による排卵誘発

V. Insler, et al.
(Israel)

25例の無排卵性不妊患者に対し、1日2.5~5.0mg の Epimestrol を周期の第5日目からはじめて、5~10日間つづけた。卵巣反応は、基礎体温表、陰塗抹標本、頸管粘液、尿中エストロゲン、LH、プレグナンジオールを測定し、排卵誘発機序を明確にした。

124. 女子不妊患者の臨床観察と内分泌的分析

R. Gimes, et al.
(Hungary)

20例の不妊患者に対し、3回連続周期に互つて、5日目から10日間 Epimestrol を投与し、連続的に下垂体性ゴナドトロピン、プレグナンジオール、エストロゲン、17-KS. と Colpocytology を施行した。同時に基礎体温も記載した。

尿中プレグナンジオールや頸管粘液羊歯様構造がみられ、2×5mg の Epimestrol を周期第5日目より第10日目で妊娠した。

125. 各種卵巣機能不全における下垂体機能とその治療

H. Hepp
(Germany)

110例の卵巣機能不全患者に対して TGA (下垂体機能) FSH と LH の24時間尿中量を測定した。TGA と FSH との間には、相関関係があり、 $r=0.6$ である。

従がつて下垂体機能正常型、低下型、増生型とした。間脳性卵巣機能不全型ではゴナドトロピン排泄値は変動が甚だしかつた。LH 値正常で FSH と TGA 値が低値の場合には、Clomiphene に反応しないが、卵巣に直接異常の見られる場合には、LH 値は正常か低値で FSH 値は高くなる。TGA は $1/3$ において高値である。多発小卵胞性卵巣の楔状切除時も同上所見を呈する。

TGA が高い時には、FSH は高いが、LH は低い。もし FSH が高いと、卵巣に対するホルモン刺激は成功しない。

以上の所見から下垂体機能が正常である卵巣機能不全に対し、治療法が確立した。

126. ゴナドトロピンと生殖調整

U. Leone
(Italy)

抄録未着

127. 人ゴナドトロピンに対する卵巣反応

A. Tsapoulis, et al.
(Greece)

8例の無排卵症に対し、人ゴナドトロピンを使用し、卵巣反応を見た。

はじめの治療では、FSH は 450i.u. であつたが、漸次卵巣が反応し得る迄増量した。4例では FSH 量が 600~1,500i.u. で卵巣刺激過多がおこつた。しかもそれ以上増量しても卵巣反応は増強されなかつた。他の4例では総 FSH 量は525~1,500i.u. であり、それ以上つづけても反応はしなくなつた。

はじめの4例では、卵巣刺激によつて多発小卵胞となつた。そのため卵胞疲労をおこし、更に FSH を投与しても反応はしなくなつた。HG 抗体形成やゴナドトロピン抑制作用も加わつている。

128. “Poor Ovaries” 症候群

St. M. Milcu, et al.
(Hungary)

1967年 “Poor Ovaries” 症候群を提唱し、20例につき分析した。

外陰は女性型、正常又は小児様で、性慾は正常か不完全である。

全身發育不全がめだち、原発無月経、又は早期閉経があつて、卵巣における原始卵胞又は卵細胞数の減少（正常の $1/4 \sim 1/10$ ）がみられる。

尿中ゴナドトロピンレベルは正常か増量している。代謝異常なく、染色体数は $44+XX$ である。

129. 不妊症におけるヒト卵巣の研究

K. Achari
(India)

90例の女子不妊症（年齢21~38歳）に対し、卵巣構造と子宮内膜組織所見との関係を見た。

卵巣組織は開腹して、黄体と覚しき所を一部切除した。月経周期は正常群から不正出血群まで種々ある。

54例に黄体を見た。

36例は多発小卵胞その他の異常があつた。48例は増殖期か分泌期不全であつて、6例は卵巣に黄体を見たにもかかわらず、子宮内膜は増殖期であつた。恐らくプロゲステロン分泌が不十分なのであろう。

130. 頸管分泌不全例における卵巣機能不全の診療

A. Bocci
(Italy)

卵巣機能不全ではエストロゲン欠乏による頸管粘液分泌不全を招来する。

連続的頸管粘液検査、Huhner 試験、尿中エストロゲン、プレグナンジオール値測定が必要で、治療には人ゴナドトロピンとエストロゲンを使用する。

131. 経口避妊薬による続発不妊の治療

D. Aravantinos
(Greece)

107例の3年以上の続発不妊症に対し、異常を認めない場合に、月経周期毎にプロゲステロン—エストロゲン併用療法を行なつた。

平均年齢は、28.6歳、不妊期間は3~7年である。月

経異常は71.4%であつた。76例に対してはエストロゲンプロゲステロン順次療法を、31例に対しては、Norgestril と Ethinyl estradiol 併用療法をした。

83例で338周期観察した。

14例は中止、5例も稀発月経でやめた。64例の11.6ヶ月の治療で、21例が妊娠した。治療中止後3~9ヶ月で妊娠した。

7例は10~11カ月後に妊娠したが、之等のははねかえり現象のためである。

132. 経口避妊薬中止後の無排卵

W. P. Plate
(Holland)

6例に経口避妊薬を使用し、5例の尿中総ゴナドトロピン量を測定して、4例は正常、1例は増量していた。エストロゲン値は4例に低く、2例は正常、2例は排卵したが、この中1例はゴナドトロピンを、他の1例はクロミッドを使用した。

正常排卵を経口避妊薬で抑え、改めて排卵誘発をするといふ。

133. 経口避妊薬投与後無月経となつた患者に対するヒトゴナドトロピンの卵巣反応性

S. J. Nillius, et al.
(Holland)

経口避妊薬使用後、長期に互る無月経になつた12例に対し、HMG 使用による排卵反応性を検した。

150I.U. HMG (Pergonal R) を1日量とし、はじめ尿エストロゲンの増量がなければ5日目毎に75IU づつ増し、9,000IU HCG (Pregnyl R) の単独注射により、24時間で尿中エストロゲンは $60\mu\text{g}$ となり、10人が排卵した。

他の型の無月経とは異なっていない。

ゴナドトロピンに対する反応性低下は経口避妊薬使用による無月経の原因とはいえない。

134. HCG に対するエストロゲン反応低下のある280例に対し排卵前 HMG の使用経験

R. Palmer, et al.
(France)

Jayle 動的試験では、5,000i.u. HCG を注射し、基礎体温が高温となつてから、3、5、7日後にプレグナンジオールとエストロゲン分泌をしらべ、エストロゲン分泌が 60mcg 以下はエストロゲン反応低下とみた。これ

は卵管閉塞のない847例中587例にみられ、この中280例に HMG-01(月経周期 8~12日目に10amp) を使用し、黄体期に HCG/1500iu.×6) を使用した。161例 (57.5%) は反応を示し、22例 (13.5%) は妊娠した。51例は他に不妊原因があつた。

113例は (39%) は反応を示さなかつたが、9例 (7.5%) が妊娠し、翌月には (5%) が妊娠した。28例は15 amp. にましたが、3例 (10%) が妊娠した。14例は反応を示さなかつた。

全体として、34例が妊娠し (12%)、17例は翌月に妊娠し、その後11例が妊娠した。之等ははねかえり現象であつて、34例中7例流産、6例未熟産、5例は妊娠中で、16例は正常産、奇形も双胎もなかつた。

135. 女子不妊症の FSH と LH の免疫学的分析

E. Kucera, et al.
(Czechoslovakia)

ゲル沈降分析により、不妊女子の尿中 FSH と LH を測定した。

この成績を他の免疫化学的療法と比較し、機能障害のある女子不妊症の間脳一下垂体異常の診断に役立つている。

136. ヒトゴナドトロピンにより卵巣を刺激した場合の血清 FSH と LH 値

G. Bettendorf, et al.
(Germany)

ゴナドトロピンにより治療した卵巣機能不全患者の血清 FSH と LH レベルをラジオイムノアセイで測定した。

HMG 注射時には、血清 FSH と LH 値は上昇し、特に LH はいちじるしいが、FSH はめだたない。

排卵後は、ゴナドトロピンレベルは測り得るが、妊娠すると、血清 HCG は HCG 注射後12日目に上昇し、特に FSH レベルがいちじるしい。

このほかかに妊娠初期の Lactogen と Steroidpattern も測定した。

117. 避妊の目的で間脳一下垂体—卵巣機能のコントロールにステロイドを使用した前後の FSH と LH のラジオイムノアセイ値

F. Romano
(Italy)

Eugynon (Schering 0.5mg) を投与し、排卵時の FSH と LH の最高値は見られず、21日間の静止期に高値を示した。

138. 避妊のためのデポー Medroxy-Progesterone Acetate の使用経験

B. Bloch
(South Africa)

7335人に対し、避妊の目的で、D.M.P.A. を3年半使用し (毎年3カ月)、計38,714月の経験発表である。

不完全使用率は18.3%で、妊娠率は0.35%、副作用は中間出血であつた。この際の子宮内膜組織診、尿中 FSH, LH, Estriol 値を測り、その本態を論じた。

139. 正常および異常卵巣周期における血清ステロイドパターン

F. Lehmann, et al.
(F.R.G.)

正常月経周期、分泌期不全、無排卵周期に対し、血清プロゲステロンとエストロゲンレベルを測定した。

血清プロゲステロン値は、卵胞期は1ng/mlで、黄体期は LH 最高値の後、7~9日目に10~20ng/mlであつた。

17-OH-P は早期卵胞期では0.5ng であり、はじめの最高値は LH 急激と共に起こり、1.5~2.5ng/ml であつた。次の最高値はプロゲステロンのそれと合致している。正常月経周期には、血清エストロゲンレベルは早期卵胞期に100pg/ml 以下から緩かに増す。排卵前から増し、500~800pg/ml に達する。その後50%もへり、黄体期に又増す。月経のはじまる時は100~200pg/ml である。病的状態と比較した。

140. 排卵誘発時の家兎卵巣静脈血中20 α -OH-Progesterone の変動

高橋克幸・中川公夫・広井正彦
鈴木雅洲 (仙台)

家兎卵巣静脈血中の20 α -OH-Progesterone を薄層クロ

マトグラフィーで分離後、微量蛍光比色測定法により測定を行ない、ガスクロマトグラフィーにより同定を行なった。交尾や4~8 mg/kg の硫酸銅の投与、排卵刺激量の HCG 投与後は20 α -OH-Progesterone は増量を示したが、交尾後の排卵によるステロイドの増加は、ほぼ同じ程度であった。しかし硫酸銅や HCG の投与のときは、投与量に比例して増量する傾向を示していた。エストロゲンの予備投与は、硫酸銅に対する中枢神経機構の感受性をたかめ、ステロイドの放出を増加させる。排卵時のステロイドの増加や、卵子の数、卵巣の成熟度には或る種の関係があるが、排卵を刺激する或未知の物質についても現在検討を加えている。

141. 正常月経周期における血漿プロゲステロン17 α -ヒドロキシプロゲステロンおよびエストラジオール-17 β 値

T. H. Holmdahl
(Sweden)

蛋白結合及び radioimmunoassay 法により表題ホルモン値を測定した。

プロゲステロンと17-ヒドロキシプロゲステロン分離には、“alkylated Sephadex” 法を用いた。

142. 非妊婦人における子宮収縮性と血清プロゲステロンレベル

Y. Gibor, et al.
(U.S.A.)

4人の非妊婦人の16回周期において、33回の子宮収縮記録をした。

改良型スポンジ先端カテーテルを使用した。同時に血清プロゲステロンを測定した。

記録はすべて子宮内プラスチックカプセルの存在下で行ない、はじめの2周期は之を使用しなかつた。次いでこのカプセルにプロゲステロンを入れ、2周期にわたって測定した。

子宮収縮性と血清プロゲステロンレベルの間には関係があつた。

プロゲステロン局所使用では、子宮収縮性に影響しなかつた。1例の中間出血では陣痛様収縮を見たが、腹痛とは関係はなかつた。強い頻回の収縮は尿意を催した。

143. 正常婦人性周期および妊娠初期の尿中エストロジェン値の定量

山本 浩・前田宣敏・岩田嘉行(川崎)

正常婦人の性周期における尿中エストロジェン値を測定した結果、月経開始より排卵期までは7~23 γ /day、排卵期では65~90 γ /day となり、鋭い peak を認め、月経のはじまる前では41~75 γ /day となり、妊娠初期に達すると、尿中エストロジェン値は次第に上昇し、5週では186.7 γ /day 8週では292.5 γ /day 12週では340.7 γ /day 16週では1,617.8 γ /day なつた。

144. 頸管粘液の塩類と水分およびそれらの精子移動との関係

R. R. Macdonald
(U.K.)

最大数の精子通過時期と同じくして、排卵前後は、頸管粘液の塩類と水分含量は最大になる。乾燥粘液塗抹標本のシダ状結晶の量は新鮮粘液中の水分量を示し、細胞数に対するシダ状結晶の占める割合は、エストロジェン-プロゲステロンの均衡を反映する。

98%の水を含んだ牛の発情期の粘膜は、活発な精子を自由に通過させるが、もしこの期の粘液を透析して、いく分かの水を除けば精子を通過させ得なくなる。この粘液に一定量の塩類と水を加えて再構成すれば、再び精子を自由に通過させるようになる。このことは有機物質に対する塩類および水分の比率は、性周期の変化の決定要因となるばかりでなく、精子の移動の決定要因ともなることを暗示するものである。

エストロジェンを含まないプロゲステロンの錠剤を毎日与えた患者では、プロゲステロンによつて粘液から塩類と水分の除かれる程度は、in-vitro での精子移動と相関関係がある。性周期中期の子宮腔からの in vivo での精子の性交後の回収は25人の投与患者うち1例だけ成功した。頸管前部粘液は頸管から採取した粘液よりも濃厚で、濃厚な試料ほど、塩酸および水分含量が少く、外観的にも精子の通過性が悪いようであつた。

145. 経口避妊薬を使用中の頸管粘液の伝導性の変化

H. A. Platt
(U.S.A.)

頸管粘液中のある種の代謝変化を示す伝導性 (Conductivity) を測定する独自の技術(計数図表による表現)を提言するが、これは月経期間中、妊娠中、および種々

の経口避妊薬服用中（連続および併用，しかし全てメストラノールを含む）の人，全てにわたって，頸管粘膜の伝導性の表現に利用し得る。

この結果を図式であらわせば，正常な患者では中期の増殖相と初期の分泌相の最大のピークを示すこととは別に，月経周期の11日目と26日目に異常な効果を示した。正常な妊娠期間に得られる値は5ヶ月目の間に減少することを除いて，本質的には一定であることが認められた。経口避妊薬の投与は粘液の伝導性の性質を変化させたが，その程度は，かなり種々であった。

頸管粘液の伝導度の変化には，粘液に含まれるイオン化物質の代謝の変化によつて表現されるように，おそらく，エストロジェン・プロジェステロン比を反映するものと思われる。

146. 正常および病的な牛頸管粘液成分に対するホルモン支配

E. H. Bakai
(Hungary)

牛の頸管粘液試料は267頭から集め，発情後期と妊娠のものについて調べた。化学的検査はカルシウム，マグネシウム，無機燐塩素，フラクトース以外の還元糖およびフラクトース含量を定量した。その結果，粘液構成成分の濃度とエストロジェンおよびプレグナンジオールの濃度との間に相関関係が示された。無機燐の濃度はプロジェステロンによつて影響を受けるが，一方他の成分はエストロジェンによつて影響を受ける。カルシウム，マグネシウムおよび無機燐は発情期に最小値を示し，塩素は最大値を示すが，全還元糖は発情後期に最大に達する。妊娠の間にも頸管分泌物の成分は性ホルモンの影響を受け，尿中のエストロゲンとプレグナンジオールの曲線と同じような変化を示す。ホルモンが正常に作用しておらず，従つて低受胎率を示すリピートブリーダー牛の水様粘液や頸管発情粘液では一定の変化は認められなかった。

147. 異なつた内分泌状態における頸管粘液構造

M. Elstein
(U.K.)

異なつた内分泌環境における頸管粘液の分子レベルでの構造を電子顕微鏡により行なつた。

Odeblad 説を肯定できる結果であつたが，内分泌環境特にエストロゲンは長い線維状より大いさを異にするビーズ状となる。

ホルモンの影響が変わると細かい変化をおこしてくる。

148. 人頸管粘液の生物物理学的研究

V. Davajan, et al.
(U.S.A.)

頸管粘液試料は正常な排卵を伴う婦人の性周期の中期に得た。その粘液を塩化カルシウム・エタノールによる分画法で処理した。精製試料の粘着性の高い成分について分析し，その生物物理的性質を決定した。試料の分子量は超遠心による沈降度を測定することによつて決定した。粘性は Zimm の粘度計を用いて測つた。溶液中での粘液分子の性質は流動二色性による応力で分析した。さらに，又，生化学的成分も分析した。ケイ酸，フコースおよび他の炭水化物も測定した。これらの粘液の性質を，不妊および *in vivo* で精子の通過性に乏しい婦人の頸管粘液についての分析結果と比較したが，これらから不妊の病因が説明されるかも知れない。

149. 頸管因子異常の治療法

E. Kofler
(Austria)

抄録未着

150. 精子の卵黄膜への到達, microvillousites の形成

R. Moricard et al.
(France.)

家兎卵細胞の受精に関する微細構造について研究は，フランスでは，1960*年より着手されているが，透明膜の中で，受精による穿孔ができるまでにアクロゾームの萎縮が生じ，らせん状のミトコンドリア系，中心体，鞭毛は明らかにそのまま残つていることを証明できた。精子が卵黄周囲腔の中に貫通した時，アクロゾームの前半部ははつきりと確認しえなくなる。精子頭部の先端に3角形の形成物（穿孔体）があり，精子頭部の表面には，薄い球帽が形成されていた。受精する精子は卵細胞の第2番目に位置する原形質膜（卵黄）と接触した状態にあることを証明することができた。その接触した状態と同じように，200m μ の高さの microvillousites が形成されていた。1970年パリの医学アカデミーにおいて，受精卵の細胞質の中に受精に与かる以外の精子または，すでに形成されてしまつた前核を証明することができた。

* C. R. Soc. Biol. T. 154-2187 (1960)

151. 家兎卵管卵の体外受精時における 2, 3 の観察成績

岩城 章・沖永洋子(東京)

受精前後の卵の動態観察を目的として、家兎卵管卵の体外受精を試みた。使用卵管卵は H.C.G. 静注後、約 18 時間で、家兎卵管より採卵したもので、又、精子は、雄家兎より人工腔を用いて、無菌的に採取した射精精子を用いた。培養液は McCoy 氏液に、30% 家兎血清、水性エストラジオール、及び、エストリオール (各々 10 µg/100ml.)、H.C.G. (50 単位/ml) を加えたものである。これらの卵は角チューブ瓶内で培養するが、一部は観察用として、リングスライド法培養を行い、適宜、保温装置付位相差顕微鏡下で観察した。インセミンートしてから、卵分割に至るまでの卵変化、即ち、第 1 極体形成、第 1 極体周辺での卵黄実質の変化、第 2 極体形成、次いで、雌、雄前核の出現、及びそれらの合体と、卵分割等を認めた。スライドにて、これらを供覧する。

152. In vitro におけるヒト卵子の成熟

W. Y. Cho, et al.

(Korea)

産婦人科の手術を受けた患者の中から卵巣試料をえた。卵子は目に見える全ての卵胞を破碎してえた。卵胞は、卵巣当り 0~42 個あつた。正常と思われる卵子 327 個をえらび 1 ml の媒液中で 2 回洗浄した。

93 個の卵子をパラフィン油に浮遊させた 0.4% の BSA を添加した TC 媒液 0.05ml の一滴に移植した。234 個の卵子は 0.4% の BSA を添加した TC 媒液と等量の卵胞液を混合した液に入れた。98 個は非加熱卵胞液に、136 個はあらかじめ、60°C で 10 分間加熱した卵胞液に入れられた。

卵子は 5% 炭酸ガスを含む湿度をもたせた空気中で、37°C. 48 時間培養された。培養液にヒトの卵胞液に加えると in vitro での卵子の成熟が有意に向上したが、あらかじめ 60°C 10 分間加熱した卵胞液を加えても有意な効果がみられなかつた。

153. 受精卵の移植による不妊婦人の治療の可能性

P. Radvic

(Yugoslavia).

不妊婦人の治療に夫の精子で受精した提供者の卵子を移植する方法、また、習慣流産あるいは Rh-陰性母の

Rh-高感受性患者の場合、夫婦間の受精卵を他の女性に移植する方法を提案する。

卵の提供者と被提供者の両者を精密に調査する。両者の排卵時期を知るなど満足な結果を見い出して、夫の精子で提供者に人工授精を行なう。母となるべき被提供者はホルモン処理で準備する。特別の検出器を提供者の子宮に設置して受精卵が子宮腔に到達するのを知らせるようにし、受精卵を著者が考案した blastocyst 採取器—特別な器具—で未来の母親の子宮に移植する。被提供者には 3 カ月の末すなわち胎盤が胎児のホルモンの保護を譲り受けるまで progesteron 処理をする。必要ならばホルモン処理を補助的に継続する。この方法は、体外受精ならびに受精卵を母となるべき被提供者へのその後の移植方法として優れたものと思われる。

154. 兎胚盤胞液の uteroglobin の消長

浜名 克己・他(東京)

交配後 5~10 日にわたつて、兎胚盤胞液を 12 時間間隔で採取し、Disc 電気泳動法によつて分析した。血清中には認められない特異な蛋白分画が、postalbumin の部位に出現した。この蛋白は子宮液にも見いだされているので、uteroglobin と呼ばれているが、胚盤胞液中には、交配後 5.5 日で出現し、6.5~7 日にもつとも強い比染色性を示し、その後、急速に消失して 8 日の胚盤胞液中には存在しない。

交配後 7 日に統一して、uteroglobin の胚盤胞液中における出現を、母兎に種々な条件を付加して観察したが、無処理群に比して estrogen 処理群、卵割後 progesterone+estrogen 処置群、過剰排卵群、授乳群では、Disc 電気泳動像における相対濃度に差はなく、progesterone 処置後、卵割後 progesterone 処置群、分娩後否授乳群では無処置より弱い染色性を示した。また片側卵割側の子宮から回収された胚盤胞、および受精卵移植により、片側のみ過剰妊娠をさせた側の胚盤胞液では、いずれも無処置群より強い uteroglobin 分画を示した。これらの対側子宮からの胚盤胞液では、無処置群と差がなかつた。以上のような結果から、uteroglobin の消長を支配する因子は、交配後の日齢ではなく胚盤胞の生理的な日齢であると思われる。

155. ウサギ胚盤胞への ³H-プロゲステロンの移行とその生理的役割について

菅原七郎・竹内三郎(東北)

着床前後における胚盤胞自身と、胚盤胞の代謝に対するプロゲステロンの作用を解析しようとした。

今回は、プロゲステロンが実際に子宮分泌液や着床前の胚盤胞に移行するか否かと、アミノ酸の胚盤胞腔への取込みとの関係をダブルトレーサー法によつて検索した。

150 μ c の 3 H-プロゲステロンを妊娠 6, 7, 7 $\frac{1}{2}$, 8 日令の家兎に静注し、注射後、経時的に血液、子宮分泌液、胚盤胞を採取し、比放射能を液体シンチレーション・カウンターで測定した。

子宮分泌液や胚盤胞へのアイソトープの取込みは投与後10分でもかなり多く認められた。子宮分泌液中のアイソトープは経時的増加は認められなかつた。一方、妊娠の各時期における胚盤胞へのアイソトープの取込みは経時的に増大し、投与後45分で最大になつた。

胚盤胞腔液に取込まれたアイソトープは殆ど遊離型でこれが蛋白質分画や胚実質にも取込まれることを認めた。また、胚盤胞、子宮分泌液、子宮上皮に取込まれたアイソトープはプロゲステロン、17 α -と20 α -ヒドロオキシプロゲステロンとその他のステロイド分画にあることが認められた。

ダブルトレーサー実験において、胚盤胞腔液、胚実質と子宮分泌液の 3 H/ 14 C 比はそれぞれ 1.7 ± 0.87 , 2.0 ± 0.53 , 6.6 ± 8.8 CPM/100 μ l であつた。子宮分泌液における 3 H/ 14 C 比が胚盤胞腔液におけるよりも約4倍も大きいことはこの時期の胚盤胞が特異的に 14 C を吸収していることを示唆する。

156. ハムスターにおける受精卵子の酵素組織化学的研究

石田 一夫(新潟)

2つの重要な発生時期におけるハムスターの受精卵子につき、ホスファターゼ、エステラーゼおよび脱水素酵素の組織化学的検出をした。その1つは排卵後0ないし3時間の受精卵子であり、他は排卵後70ないし75時間において分割球の分化がみられる8細胞期の卵子である。はじめに、卵丘を溶かすために、排卵後0ないし3時間の卵子は0.1%ヒアルロニダーゼで処理された。また、透明帯を取り除くために、卵子はすべて0.02%の α -チモトリプシンに浸漬された。このように処理した卵子は、Lock液で稀釈し0.1M カコジル酸ナトリウムでpHを7.8に調整した3%グルタルアルデヒド液に5分間だけ固定され、引続いて組織化学的手技が加えられた。

排卵後0ないし3時間の受精卵子は未受精のものに比べアルカリホスファターゼ活性が高かつた。その他の酵素では両者間に活性のちがいはみられなかつた。分化8

細胞卵子の分化した2種類の分割球の間において、酸性ホスファターゼ、エステラーゼ、乳酸脱水素酵素、マレイン酸脱水素酵素、 β -ヒドロオキシシブチル酸脱水素酵素、 α -グリセロリン酸脱水素酵素は活性の強さに著しい相違が認められた。すなわち、酸性ホスファターゼ活性のみは外層の分割球よりも内層の分割球において強かつたが、その他の酵素活性については逆の関係が観察された。

157. 羊胎仔卵巣組織の試験管内培養による卵発生の解明

P. Mauleon, et al.
(France)

胎生50日目、即ち減数分裂前期の初発兆候が出現する時期の前後において各種胎齢の羊胎仔から卵巣を採取した。採取が胎生50日以前であると培養8~12日後即ち卵巣の培養時期としては多数の性細胞において減数分裂が複糸期にまで到達していなければならない時点で観察すると、活潑な細胞分裂を示す卵母細胞の他には細糸期に類似した像が稀に認められるだけである。胎生50日以後に卵巣を採取すると、同期間後に卵巣組織中に減数分裂の種々な期が屢々発見される。羊胎仔卵巣と同時に胎仔または成熟した羊の下垂体組織の細片を組織培養すると、下垂体の純粋なホルモン又は全下垂体の抽出物を添加しても、胎生47日目から50日目の間で採取し培養した卵巣からは減数分裂前期の像が出現しないという状況を修正することができなかつた。

158. 羊胎仔卵巣を47日間培養後腎部に移植して見た卵成熟分裂像

P. Mauleon,
(France)

これまで羊胎仔卵巣をとりだし、8~10日間培養しても卵の成熟分裂像を見なかつたが、47日培養後6~30日腎部に移植すると、卵細胞に成熟分裂像が見られた。

159. Folcysteine が産卵に及ぼす影響

M. Balasescu, et al.
(Rumania).

鶏、七面鳥、が鳥はFolcysteineから遊離したSH群の作用によつて産卵をます。Folcysteine 5~6 mg/kgにより産卵が8~14%ました。

160. Folcysteine が胚仔の生存とその子孫の性状に及ぼす作用

S. Oeru et al.
(Rumania)

夏季のはじめの孵化期に Folcysteine を投与すると、この季節の産卵減少を防ぐ。胎仔の発育に FOA-13 と FOA-29 が好影響がある。卵の重量も 2 ~ 5 % ます。

母体が Folcysteine を摂取すると 10 週目の雛の体重も 10 ~ 13 % ます。

161. Folcysteine 投与による豚胎仔死亡を調整する方法

V. Otel et al.
(Rumania)

1000 匹の豚に対し、6 日目に Folcystein 750mg を非経口投与する。胎仔数は投与群では、 10000 ± 0.81 で非投与群は 8340 ± 0.94 であった。

162. Folcysteine 影響下における雛の体重に及ぼす作用

G. A. Stefanescu
(Rumania)

Folcystein 投与は 4 ~ 6 mg/kg が至適で、羽毛の発育を促し、体重がまし、水分摂取も多くなる。

163. 授乳中における妊娠—動物実験的研究ならびに臨床的考察

J, Klaus
(Germany)

実験動物に授乳中のラットを使用し、その脱落膜変化 (DCR) を目安とし、授乳量を一定にした際、DCR の程度に如何なる影響を及ぼすかを研究した。その結果、授乳中のラットに於ける DCR は、実験的に偽妊娠の状態にしたラットと比較して、明らかに軽度であることを知った。臨床的に母乳栄養または混合栄養の母親 58 人を対象とし、その妊娠、分娩、産褥の各時期に於ける DCR を調べた。

164. 妊娠初期のヒト壁脱落膜に関する組織学的および組織化学的研究

H. C. Varma
(India)

43 例について壁脱落膜を調べた。その中 29 例では子宮

切開術で、14 例は子宮切除術で得られたものである。平滑筋腫を合併した 2 例を除いて他はすべて正常妊娠である。妊娠週数は胎児の大きさより算出し、5 週より 22 週に亘っている。脱落膜の厚さは 5 週の 2.5mm より 21 週の 0.5mm にわたっていた。初期では大小の脱落膜細胞がみられ、その比は、2.8 : 1 で、細胞間に軽度の浮腫を認めた。17 週以後に於ては緻密質と海綿質は識別し得ず、浮腫は増強し、小脱落膜細胞は消失している。大部分を占める大型細胞は、明るい細胞質を有し、核クロマチンは濃染している。血管径は、5 週の 0.25mm より 22 週の 1.00mm にわたる。17 週に近づくるとグリコーゲン、脂質がかなり大量に現われ、同時にアルカリフォスファターゼ、酸フォスファターゼの活性も上昇する、コハク酸脱水素酵素、G-6-P 及び β -グルクロニダーゼの活性も上昇する。炭酸脱水素酵素は先の平滑筋腫を合併した 2 例以外には認められない。

壁脱落膜の活性は妊娠 17 週以前に高く以後漸時おとろえて行くと思われる。

165. 初期妊娠時脱落膜の組織化学

H. C. Varma (India)

抄録未着

166. ヒト未分化胚芽細胞の着床に関する超微細構造

J. F. Larsen
(Denmark)

ヒト絨毛の侵入の際の超微細構造につき、排卵後 11 日目及び 22 日目に於て研究した。

絨毛の侵入に伴い、母体細胞は腺細胞に置換されるか、その細胞膜を圧排されている、胎児細胞と母体細胞は一見互に何の間係もなく隣接している。しかし絨毛性巨細胞と子宮腺細胞はその細胞膜を近接し、その間にデスモゾームがみられる。他の部分では、絨毛性細胞と子宮上皮細胞の細胞膜は分離している様にみえる。絨毛の侵入は排卵後 22 日目に於ては発見し得なかつた。むしろ反対に、絨毛性細胞は母体細胞間に散在し、又は、上皮の深層に発見された。

167. 着床初期の人受精卵

毛利隆彰・毛利智恵(横須賀)

卵管内を下降するヒト受精卵を内視鏡によつて観察する事は不可能に近いが、着床初期にみる事も難しい。着床初期の人受精卵は Peter, Möllendorf, Bryce-Teacher, I., Linzenmeier, 安藤等によつて発見されたが、其等は

疾病の為に摘出された子宮からであった。1968～1970の間に4例の着床初期の人受精卵を子宮内視鏡によってみる事が出来た。其等は最終月経第1日から起算して25日目から40日目のもので、組織検査によつて妊卵であることを確認した。

168. 着床期における各種ホルモンの変動

仁科進弘・小林俊文・斉藤 薫(東京)

非配偶者間人工授精(AID)希望者を対象に、同一症例について非授精周期と妊娠成立周期の両周期における着床期の尿中ホルモン変動を比較検討した。

routine test で異常を認めなかつたものの中から、42例を follow up. 7例の妊娠例を得たが、非授精周期および妊娠成立周期の両周期を同一症例にてみられたのは3例であった。

尿中 Estriol 値は非授精周期では黄体期中期を peak として次第に減量するが、妊娠成立周期のそれは、黄体中期よりほぼ平行を保ち、推定排卵日より11乃至14日頃より著明な増量しはじめた。しかし、Estrone, Estradiol は20日目頃より増量傾向がみられた。

尿中 Pregnanediol 値変動は、妊娠成立周期では推定排卵日より9日目頃より増量するものと、非授精周期の黄体中期頃より平行状態を保ち、推定排卵日より11乃至14日目頃より増量するものがあつた。

Radioimmunoassay による HCG の検出は、推定排卵日より14日目頃であつた。

28例の妊娠成立周期における着床時期の子宮内膜所見は、推定排卵日よりの dating に比し、大部分が一致した所見がみられたが、二、三の促進例、遅延例もあつた。

これらのことは授精卵着床時期における個体環境に種々差異のあることを示唆している。

169. 受精卵着床時の内分泌状態と初期卵発育

I. Cohen,
(Italy)

5人の健康婦人で、妊娠初期の血漿 Progesterone, 尿中 estrogens, pregnanediol と HCG を測定した。血漿からのサンプル及び採取は48時間毎であつた。

妊娠時の黄体機能を見た。

170. ヒト受精卵着床前後における血漿 LH, HCG, Progesterone, estradiol-17 β の変動

E. D. B. Johansson, et al.
(Sweden)

妊孕性があり、妊娠成立をした婦人につき、上記ホルモンを測定した。

LH と HCG は radioimmunosorbent により、P は競合プロテイン結合法、E は radioimmunoassay によつた。排卵後10～20日目に HCG は出現し、P も増加した。E は P, LH レベルより遅く増加する。1妊婦は HCG 発見後11日目に流産し、P と E レベル減少は HCG 減少と平衡関係にあつた。

171. 妊娠初期における Steroid hormone 分泌のスペクトルム

R. Kaiser,
(Germany)

HCG 誘発偽妊娠と初期妊娠における尿中 estrogen, pregnanediol, 17-KS, 17-C hydroxy corticosteroids 及び testosterone を測定した。

HCG は排卵時 1000 IU から、3週後になると50,000 IU (妊娠初期) に達する。estrogen と pregnanediol もます。偽妊娠では、17KS や17-HOCS testosterone はまさない。偽妊娠でも正常妊娠でも、排卵後21日目に尿中 steroids は検出できる。estrogen は正常妊娠では急増するが、偽妊娠では定常である。トロホプラストは妊娠4週で steroids を産生し、排卵後6週で、estriol を胎児は産生する。

172. 妊娠ラットにおける ¹⁴C-Serotonin の分布に関する Cyproheptadine HCL の効果

Sadovsky, E.
(Israel)

精神的原因による習慣流産はしばしば Serotonin (5-hydroxytryptamine) の高分泌を伴うことが報告されている。Serotonin は平滑筋の収縮を起しうることが、したがって又子宮筋の収縮あるいは胎盤血流の阻害によつて流産を引起すことが知られている。

“Serotonin 流産”は妊娠ラットにおいて MAO 阻害物質の Pargyline HCL で MAO 系をブロックすることにより、即ち MOA 阻害物質を羊膜内に注入することによつて作られた。

ラットにおける Serotonin 流産を防止する cyprohe-

ptadine の効果を解明するために ¹⁴C でラベルした Serotonin を腹腔内に注入した。 ¹⁴C-Serotonin は子宮筋及び卵巣に多量に認められた。 Serotonin 注射前に cyproheptadine を投与すると子宮及び卵巣における ¹⁴C-Serotonine は有意に減少した。

Cyproheptadine は Serotonin の子宮及び卵巣への集積を阻害した。

173. 妊娠ウサギの子宮液および胞胚体液中のアミノ酸代謝の内分泌的調整

E. S. E. Hafez, et al.
(U.S.A.)

うさぎで交尾後 168時間に胞胚体液, 子宮液, 血漿を採取し chromatography paper にかけた。 うさぎは 4 mg/日 Progesterone で処置したものとしなないもの, 又去勢後 4 mg progesterone 投与のもの, 4 mg progesterone に 0.01mg estradiol を加えたもの 4 種である。

アミノ酸は Spinco Beckman アミノ酸分析器で測定した。

Taurine は血清や胞胚体液には欠けるか少ないのに, 子宮液には 170 μ g/g もあつた。

胞胚体液には glycine (518 μ g/g), alanine (133 μ g/g), serine (77 μ g/g), glutamic acid (52 μ g/g), glutamine, asparagine (53 μ g/g) threonine (30 μ g/g) で Ornithine aspartic acid, methionine, leucine, phenylalamine, tyrosin は少ない。

174. ヒトの子宮, 妊娠子宮および子宮腫瘍における酸性多糖体の変化

大川公康・大川了汎・中川真(東京)

ヒトの子宮, 妊娠子宮および子宮腫瘍における酸性多糖体を抽出し, 定量分析および電気泳動分析を行った。

子宮内膜では, 電気泳動分析で 4 つの異つた分画を認めた。 易動度の速い順に I (コンドロイチン硫酸), II (ヘパリンモノ硫酸), III (ヒアルロン酸), IV (シアロムコ多糖体) とした。 増殖期では, I, II, III の 3 つの分画を認め, IV 分画は少量であつた。 特に I および II 分画の著明な増加を認めた。

分泌期では I, II 分画の減少と, IV 分画の著明な増加を認めた。

妊娠子宮頸部では, 酸性多糖体の全量が増加し, 特に低分子のヒアルロン酸が著明に増加していた。

175. 末端巨大症と妊娠の合併した患者の成長ホルモン (GH) およびインシュリンの Radioimmunoassay

D. M. A. Serban, et al.
(Rumania)

28歳, 3年前より末端巨大症となる。四肢が肥大し, 頭痛, 多毛となり, 月経は整調であつた。トルコ鞍は大きくなり, GH と insulin を radioimmunoassay 法でしらべた。

	5カ月	6カ月	8カ月	9カ月	分娩		臍帯血
					第一期	第三期	
GH mg/ml	7.0	8.0	7.6	9	125	160	40
Insulin U/V	50	57	59	92	90	62	50
Phosphorus mg/100ml	3.1	3.0		3.2			
Phosphatase	5.6	7.4		10.0			
Glycemia mg/100ml	0.72	0.80		2.60			

児は 3,100gm, GH は, 分娩 3カ月後 > 40mg/ml glucose 耐容試験 0.86-2.36-1.55-0.71-0.7mg, P=5.9mg/100ml, アルカリフォスターゼ 12B.U. 妊娠中 GH 値が低いのは, LPH によると思われる。

176. マウスおよび家兎における PMS および HCG の妊娠阻害作用について

W. H. Yang, et al.
(台湾)

マウスや家兎に於いて, 妊娠第 1 日~第 3 日又は第 4~6 日に与えられた PMS 及び HCG は, 着床に関しては, 軽度の障害を示すのに反して, 高率に胎児死亡を来たす。

比較的軽度の着床障害作用にもかかわらず, 比較的高率な胎児死亡を来すことから, PMS 又は HCG の刺激によつてもたらされたところの卵巣に於ける不均衡なステロイド合成が, 胎児発育に不適当な環境をもたらし, 遂に胎児死亡を来たすものであると考える。

このことは, 着床後に PMS を注射された家兎において卵巣摘出術及び, Progesterone 付加を行うことによつて, 胎児を救うことに成功したが, 卵巣を摘出せず, Progesterone 付加によつては, 胎児死亡を来たすこと

からも示される。

交尾後第1～3日のPMS, 40IU. 静注マウスでは、卵の卵管内輸送は影響をうけないが、家兎では、卵の卵管から子宮腔への輸送が促進されることが認められた。HCG, 200IU 静注では、マウスにおいても、家兎に於ても、卵の卵管通過が著明に促進される。妊娠初期に、HCG, PMS を使用しても、卵の早期分割や、卵から morula 又は blastocyst への発育には影響がない、

177. 妊娠ラットにおける Ergocornine による血清 Prolactin 濃度の抑制および 卵巣の20 α -Hydroxysteroid Dehydrogenase 刺激について

D. Ayalon, et al.
(Israel.)

交尾後5日目に Ergocornine methanesulfonate (ECO と略) を注射した群及びコントロール群について、妊娠ラットの血中 Prolactin と、卵巣の20 α -OH-SDH 活性を radio-immunoassay によって測定した。

ECO 注射6時間後に、血中 prolactin 濃度は著明に低下する。21時間後には最低(コントロール群の10%以下)となり、48時間後に於いてコントロール群の40%と低下し、正常値へ戻つて来る。

卵巣の20 α -OH-SDH 活性は、ECO 注射後48時間に於いて著明に高まり(約3倍)、72時間後に、発情前期ラットに見られる様なピークに達する。

以上の結果から、ラットに於ける ECO の墮胎作用及び卵巣の20 α -OH-SDH 誘導作用が、ECO の下垂体 Prolactin 分泌の遮断によつてもたらされる。

178. マウスの内分泌系に対する交尾の影響

F. Zimmer (F.R.G.)

抄録未着

179. マウスにおける内分泌生殖機能への交尾の影響について

F. Zimmer
(Germany)

マウスでは、交尾を大体2日間隔で行なうのがつねである。210匹の雌で、腔スメアを分析し、20匹の精管を結縛した雄に交尾させた。この機械的刺激によつて、内分泌環境は変化し、内膜は着床態勢に入ることが明らかになった。

180. 子宮刺激による牛の黄体機能の人工的調節

I. 刺激物質子宮内注入の性周期に及ぼす影響

山内 亮・中原達夫・金田義宏
百目鬼郁男(東京)

ある種の液状粘性物質 (Gelceptor F) あるいはヨード剤溶液 (Lugol 液またはポビドンヨード液) の子宮内注入が牛の黄体機能に及ぼす影響を検討した。この子宮内注入を黄体初期に行うと、黄体が早く退行して性周期が短縮し、この処置を黄体退行期に行なうと、黄体の退行が遅れて性周期は延長した。しかし黄体開花期に処置しても性周期は変化しなかつた。黄体初期から黄体退行期の間にこの処置を行つた牛の大部分では、次回の排卵が処置後大体10日前後に集中して起こるのが認められた。この結果から、発情前期から発情期に至る短期間を除けば、この処置によつて牛の性周期を同調～同期化させる可能性もあるものと認められた。なお、この子宮刺激によつて牛の子宮粘膜に一過性に炎症性反応が生ずることが認められ、このことと黄体の寿命との間に密接な関係があることが推察された。

181. 着床不全と動的黄体機能検査との相関

己斐秀豊・浜田宏・朴 圭勲(東京)

不妊婦人を対象に、HCG を用いて動的黄体機能検査を行ない、それによるステロイド分泌 pattern に依つて、臨床的な黄体機能不全の判定基準を検討した。また同時に行つた分泌期後期および着床期の子宮内膜診、Radioimmunoassay による血中 LH の動態などを詳細に検討することにより、黄体機能不全について内分泌能と内膜組織診との関連性において新しい知見を得た。さらに progesterone 分泌と LH peak との相互関係を追跡する上での新たな問題点を提起した。

182. Retrone (I-Dihydro-6-chlor-retroprogesterone) による黄体機能不全(機能性過少達和月経)の治療

M. Galani
(Chile)

Retrone の排卵誘発作用は少ないが、不妊患者中、黄体機能不全を伴う過少達和月経の治療に効果を有している。

臨床検査によるスクリーニングによつて診断し、平均年齢26.3歳の106例について、858周期にわたり追跡調査をした。

Retrone は月経周期18—27日の間、1日4～8 mg を少くとも3周期にわたって服用させた。

対照には clomid 50～100mg を5日間8例に、placebo を10例に投与した。

妊娠例は48.7%で、月経異常の正常化もみられた。clomid の使用した対照群は予想通り、Retrone、Placebo 投与群より好結果を得た。

もし Retrone を数回試み、黄体機能不全が改良されぬ時には、内膜症、卵巣病変といった器質的疾患の発見につとめる。

183. 不妊と子宮内膜粘液の化学的組成との相互関係

S. Panai, et al.
(Rumania)

不妊を訴える人か、Orostat-Organon により避妊を希望する人192例に子宮内膜組織診を行なった。

子宮内膜粘液と不妊因子との関係を組織化学的方法により検討した。

184. 女性不妊症例より得た子宮内膜基質網様構造内の遊走細胞に関する比較的研究

江 藤 琢 磨(京都)

62例の女性不妊症例より得た子宮内膜に9種類の異なる染色法を施し、子宮内膜基質中の網様構造内に出現する各種遊走細胞数を30視野中で算定し、その数値を比較した。

不妊原因が異つても、単球性円形細胞、各種骨髓性白血球、形質細胞の数には著変がみられない。これらの細胞は増殖期の極く初期から分泌期中期にかけて徐々に増加し、分泌期末期において急増する。

稀発月経症例におけるリンパ球性円形細胞のみは、分泌期前期の間に著増するが、引き続き急減を示している。

185. ヒト子宮内膜電顕像

林 方也(東京)

去勢婦人及び正常分泌期婦人の子宮内膜を電顕により検討し、各種ホルモンの影響を見た。

186. 6-7-³H estradiol の婦人子宮と血漿内に於ける代謝

V. Hingorani
(India)

子宮と血漿における6-7-³H estradiol の代謝を、静脈内注入によつて追求した。

血漿遊離放射能は、注射後かなり長い時間を経て、エストロンから、Estradiol へ変つていくことを示した。

Estradiol からEstron への転化率は、子宮内膜では80%で、子宮筋層では40%であつた。

In vivo と In vitro の実験で、子宮内膜と子宮筋層との、均層分割は興味深い割合を示した。

子宮内膜では、Estron の方が Estradiol より変化が大きい。子宮筋層では、Estradiol の方が Estron より変化が大きかつた。Estradiol の細胞内の局在性では、細胞核内の放射能は54.7%を示し、細胞質内は34.9%で、殆んどそれは Estron としてであつた。In vitro の実験で、培養中の何らかの因子の付加は全体に Estradiol から Estron へ転化の割合をすべての分割に於ては助長していた。

子宮と血漿内の Estradiol の代謝について、これらの見解の意味が検討された。

187. 子宮内膜の組織学的研究

Yoo Bock Lee, et al.
(Korea)

任意の患者集団からの42例の子宮内膜組織診について検討を加えた。内膜組織はヘマトキシリンエオジンで染色し、グリコーゲン及び中性ムコ多糖類に対してはPAS染色、酸性ムコ多糖類に対してはalcian blue染色、RNA及びアルカリフォスファターゼに対してはmethylgreen pironin染色をそれぞれ行なつた。

最も興味ある所見は子宮外妊娠における子宮内膜の変化に関するもので、PAS染色で腺細胞が、alcian blue染色で間質がそれぞれ著明に染色された。

月経周期の分泌期と子宮外妊娠とは両者ともプロゲステロンの影響下にあるにもかかわらず子宮内膜の染色反応はことなる。

188. 外傷性子宮腔癒着症—造影法による診断

百瀬和夫・仲村健一(東京)

近年、感染や出血に対する処置が進歩するにつれて、人工妊娠中絶、胞状奇胎掻爬、不全流産内容除去、分娩後胎盤用手別離、産褥出血に対する子宮内掻爬などが比較的安易に行なわれる傾向にある。しかし子宮は時期により、患者によつて、大きさ、形、位置が一樣ではなく、とくに妊娠時は軟らかくなつていて、器械的操作に抵抗が少ないために、curette による損傷をうけやすい。妊娠に関連した子宮内操作が子宮にどのような形態的变化を残すかは、術後の性機能、妊孕性に及ぼす影響を知る上に重要である。

1964年から70年の7年間に行つた子宮卵管造影法から経妊婦のもの約1000例をあつめ、子宮腔癒着症の頻度をしらべたところ、9%に認められた。適応別では、習慣流産36%、不妊5%、腫瘍8%、月経異常30%などが主なものである。

妊娠子宮に対する子宮内操作に際しては、適応を慎重にすることはもちろん、侵襲をできるだけ軽くし、壁の損傷を避け、感染防止に十分な注意をはらう必要がある。

189. 子宮内癒着症の診断と治療

C. Walther
(Mexico)

この発生は子宮内膜掻爬特に人工妊娠中絶、その他IUD装着に関係がある。癒着部位、持続期間、臨床諸条件、年齢等が治療方針決定に役立つ。

内腔拡張をしたり、癒着剝離後IUDを挿入する。腹式子宮切開術やMargulies型IUDを挿入し12週そのままにしておく。排卵を正常とし、偽妊娠療法をする。

190. 外傷性子宮内癒着症の保存療法

R. Prudan
(Yugoslavia)

月経周期異常又は不妊を訴える230人の子宮卵管造影法を施行し、子宮内癒着を発見した。第1群の20例は確認、25例は疑似性器結核があり、局所並びに全身治療をした。第2群は30例分娩後、142例流産後子宮内癒着で、カテーテル法で癒着剝離を行なつた。第3群は陳旧性妊娠性遺残物13例で、掻爬を行なつた。

103例は月経正常化し、43例は妊娠した。

191. 子宮内癒着症の診断と治療

A. Achard,
(Uruguay)

流産後の内腔掻爬、頸管急激拡張、焼灼等が、癒着原因となる。月経稀少又は無月経になり、月経困難症をおこす。

X線診断が重要である。ホルモン療法と経膈手術療法を先ず行い、不可能の時開腹し子宮腔癒着剝離をする。

192. 子宮癒着140例の治療成績

A. Ceminios
(Greece)

18例子宮腔完全欠如、58例広汎な子宮内癒着、42例限局性子宮内癒着、10例頸管内癒着、12例子宮内及び頸管内癒着であつた。その中85例は月経稀少から無月経迄種々の月経異常を訴えた。

月経異常は67%が完全に、22%が部分的に調整された。子宮腔はX線検査により97例(69%)が改善され、81例(57%)は妊娠した。73例(52%)が生児を得、8例は自然流産だつた。

193. 子宮内癒着症の治療

A. Kaskarels, et al.
(Greece)

子宮内癒着65例、頸管内癒着16例、両者癒着16例計97例の治療成績である。73例内膜掻爬、24例自然流産、29例稽留流産、20例非合法的流産であつた。残りは分娩後掻爬14例、筋腫核出5例、内膜組織診2例、子宮奇形矯正術2例、帝切1例だつた。

拡張のほか、剝離術、IUD使用、ホルモン療法を行なつた。

194. 子宮内膜症の不妊因子としての意義とその治療

高田道夫・落合 真(東京)

骨盤子宮内膜症における原発性不妊症率は極めて高く、20~25歳の未婚、或は結婚後まもない婦人において既に妊孕能を失つている症例にしばしば遭遇する。本症の開腹時所見としては卵巣にチョコレート嚢腫を形成していることが多く、また卵管自体がおかされることは少なくとも、卵巣、骨盤腹膜の病変による癒着が卵管采・卵巣の位置的相互関係、卵管の固有運動に障害を与えている場合が多い故、本症のホルモン単独治療による効果は早期発見の困難な現状下ではあまり期待できず、保

存手術後におけるホルモン療法の意義がある。

195. 子宮内膜症による卵管通過障害

山本 浩・岩田嘉行(川崎)

各種の非観血的検査により、卵管通過障害の疑われた不妊患者72例に対し、腹腔鏡検査を施行したところ、16例(22%)に子宮内膜症を認めた。この16例の腹腔内の状態は、卵管およびその周囲に癒着の認められなかつたものは1例で、他の15例にはその部位の癒着が観察された。

しかし、色素通水による通過性検査では、両側閉鎖2例一側通過他側閉鎖3例に対し、両側通過は11例で通過性の保たれているものが多い。卵管に通過性はあつてもその程度に疑問のあるような症例では、子宮内膜症の頻度が高く(32%)、その原因として注目する必要がある。

196. 不妊症と子宮内膜症

C. Enverga-Santos, et al
(Philippines)

986例の不妊症中、61例の子宮内膜症があり、26.3%が妊娠した。手術法は癒着剝離、卵管采剝離、前仙骨神経切除術、子宮懸垂術、卵巣部分切除乃至一側切除をした。卵巣組織の温存と一側又は両側卵管を保存する。

プロゲステロンの経口乃至非経口投与を行なつた。

197. 台湾における子宮内膜症 (EM)

Chien-Tien Hsu,
(台湾)

日本婦人には EM 症が子宮筋腫と合併するのが、多いが、黒人では子宮筋腫が多いのに EM は少い。1) 中国婦人ではコーカサス婦人より少い。2) 中国では内部性 EM は、外部性のそれより多い。3) 内部性のそれは正常の妊孕性があり、外部性でも不妊が多いとはいえない。4) 内外性併存すると外部性の妊孕性の影響下にある。5) 外部性 EM は妊孕性に影響するが、中国婦人そのものがよく妊娠し易いのでそれをカバーする。6) 卵管 EM は外妊の原因となる。

198. 子宮内膜症のホルモン療法と治療後妊娠成立

川 島 吉 良(名古屋)

1962~1967年の6年間に当教室で施行した92例の内膜症患者のホルモン療法例を対象として治療成績特に治療後の妊娠成立について検討した。ゲスターゲンはアン

ドロゲンを使用し、①根治手術後の再発防止、②保存的手術後、③primary hormonal therapy として——以上の3つを適応として行なつた。

ゲスターゲンの周期的投与例、連続的投与例並びにアンドロゲン投与例の有効率は夫々90.8%、86.8%、93.8%であつた。治療後追跡中妊娠の成立したものはゲスターゲン周期的投与例で15%、連続的投与例で6%であつた。なおゲスターゲン、アンドロゲン療法の副作用、ホルモン療法の治癒機転についても言及する。

199. 子宮内膜症に於ける Megestrol Acetate

Schellen, A. M. C. M. et al
(Netherlands)

子宮内膜症を有する患者は、屢々、複合経口避妊薬の持続投与で治療される。この方法の副作用は、主として、本製剤に含まれるエストロゲン成分に因ると思われる。この副作用を予防し、子宮内膜症組織の壊死と呼吸を促進する目的で、演者等は gestagen の比較的大量投与を行つた。

腹腔鏡或は開腹術で確認された子宮内膜症50例以上を、純粋 gestagen acetate (Niagestin) で治療した。本剤はエストロゲンを含有せず、抗エストロゲン製剤である。この gestagen を持続的に漸増量的に1日30mgまで投与し、不妊を主訴とする患者には4カ月継続し、他の主訴を有する婦人には少くとも6カ月間継続した。

大多数の症例に於て、megestrol acetate は有効であつた。その事は大多数の患者で腹腔鏡で再検査し、自覚的 he 覚的に確認された。一般充分薬剤の忍容性は保たれた。数名の患者では治療終了後間もなく妊娠した。

200. 生殖器道灌流液または卵管・子宮内培養が牛および豚精子の呼吸に及ぼす影響

入 谷 明・角田幸生・西川義正(京都)

雄牛又は雌豚を屠殺後卵巣検査によつて発情周期の時期を確認後、卵管は2ml、子宮は5mlのKRP緩衝液で灌流し、卵胞液は直接卵胞から採集して遠沈後上澄液を精子の培養に供した。同様に発情牛、発情豚の卵管および子宮は屠殺後採取して半時間以内に使用した。洗滌精子は卵管には 0.5×10^8 、子宮には $1.0 \sim 2.0 \times 10^8$ を注入して両端を結紮し、0~4時間37°Cの生理食塩水中で培養後KRPで灌流して精子を採集し、洗滌後KRPに再浮遊させて呼吸量を測定した。なお卵管および子宮の片側には精子の代りにKRPを注入して白血球による呼吸に対する補正を行つた。また対照として新鮮洗滌精

子, KRP (0~4 時間) 培養の 2 区を設けた。

牛および豚精子を卵管, 子宮の灌流液または卵胞液とともに 2 時間培養するとその後の呼吸量は, 新鮮洗滌精子にくらべてかなり増大した。また発育牛や発情豚の卵管または子宮に 2 時間培養するとその後の呼吸量は新鮮洗滌精子にくらべて 3~5 倍に増大した。ただし非発情期の卵管や子宮内に培養すると呼吸刺激の程度はかなり低かった。一方兎で授精能獲得精子の呼吸能は増大する。牛や豚の精子についても一定時間生殖器官に培養することによって呼吸能を増大せしめるような生理学的変化の起ることが推察された。

201. ヒト卵管内における卵輸送期間

B. Croxatto, et al
(Chile)

正常婦人及び Megestrol acetate (MA) で治療を受けた婦人で, 排卵から卵の子宮への到着迄の期間を決定するために実験した。

排卵時期は尿中 LH 濃度上昇により決定した。排卵後, 生食水で頸管を通じて子宮腔を洗滌し, 卵の存在を決定した。5 個の卵子と 1 個の桑実胚を発見した。3 個の卵子は排卵後第 4 日目に, 1 個の卵子と 1 個の受精卵は排卵後 5 日目で正常婦人に発見された。子宮洗滌は第 3 日目午後 4 時, 第 4 日目午後 10 時に施行した。このことは卵輸送は正常では 3~4 日間以上つづかないことを示し, MA 治療婦人の卵子は排卵後 8 日目に発見され, 卵管内輸送の遅延を見た。

202. 人卵管液の蛋白質とアミノ酸

K. S. Moghissi
(U.S.A.)

人卵管液の採取方法とその蛋白質及びアミノ酸の定量を述べる。卵管液中の全蛋白は 3.26gm % であった。主要蛋白分層は α , β アルブミンと, 血清中と同じ分布のガンマーグロブリンから成っている。免疫学的 Electrophoresis によれば約 15 種の蛋白質が存在している。それらは ISO-agglutinin 及び immunoglobulin を含んでいるが IgM は例外である。外見上は卵管により生産されるが, 血中には欠如している特殊な beta glycoprotein が発見された。この蛋白質は免疫学的には特有な卵巣組織抗原と同一のものであった。

203. 卵管運動に対するホルモンと向神経物質の影響

H. Erb et al.
(Switzerland)

350 人の成熟婦人につき, ホルモン作用を *in vivo* 及び *in vitro* で筋電図により検した。向神経剤の影響は量反応曲線で記録した。分泌期中, アドレナリンに対する卵管筋感受性は増殖期のそれより 9.23 倍低く, 血中プロゲステロン濃度に関係する。ノルアドレナリン, セロトニンに対する感受性は一定であった。 β -sympathomimeticum は最少量で卵管と子宮の自発運動を抑制する。周期後半では, 卵管自発運動とアセチルコリン感受性はプロゲステロン, エストロゲン影響下で抑制されず, ゲスターゲンの卵管筋への影響は, 排卵後期に抑制効果を見た。

204. Radiotubation-ラジオアイソトープによる卵管通過性試験—その後の発展

山田文夫・森村正孝・米川和作
川口貞之・杉本修一(大阪)

Radiotubation は 1956 年大阪市大産人科で藤森, 山田, 城により開発された 1 つの卵管通過性試験である。最初は ^{32}P を子宮頸管から子宮卵管腔に注入して尿の放射能の消長を検して通過性を判定した。最近には ^{131}I -馬尿酸ナトリウムを用い, 腰部にシンチレーション・デテクターをあてて放射能の消長をレートメーターで計測して記録する新法を案出した。本法と同時に子宮卵管造影法を行うと, 通過性丈でなくその形態, 機能もあわせて知り得る。

205. 子宮卵管造影法と通気法の比較

B. Milosevic
(Yugoslavia)

Gyn-Obst Clinic の Advisory Section において, 不妊婦人につき比較検討した。

206. 医学的卵管色素通過試験法の変法と卵管不妊症に於ける造影法との併用

F. Kardos
(Hungary)

H.S.G. 及び医学的卵管色素通過試験の変法は, 女性の不妊症の診断に相互に役立つ。双方を併用し, 欠点を除く事が出来る。診断的及び治療的成績は改善さ

れた。色素通過試験法は、ダグラス窩を予め穿刺してから生食液で充満する。卵管通過性の可能性は色素液の逆流により直ちに証明される。間接法を不確実にする要素は除かれ、空気栓塞の危険はない。本試験は敏感かつ単で合併症を招く事はない、卵管形成手術後、診断及び治療的目的に追跡して、完全かつ満足すべき成績を得た。H.S.G.を行なう必要がない程であった。

207. 子宮筋層内卵管部位領域に於ける不妊原因の問題について

J. J. Curt Dolf,
(Germany)

摘出子宮で、弓形に走る卵管に対応する柔軟な銀製の消息子を用い、卵管腔をゾンディーレンする事が出来た。この場合、卵管端に在る筋腫は圧迫により狭窄を惹き起しているが、これを摘出すれば卵管が過通性を獲得する事を確認した。卵管や卵管筋層領域に広がっている子宮内膜性変化の場合でさえも、消息子により卵管腔が通過性となる事を認めた。卵管性癒着により惹起されて糸のようになった卵管でさえも、卵管周囲の癒着を剝離すれば、卵管は伸展し全長に亘つて消息子を入れる事が出来るようになった。先ず卵管采開口部から消息子の挿入を試みたが、大多数の症例を除いては消息子は子宮腔迄到達した。不可能であったのは殆ど僅かで、大多数では卵管角から卵管腔へ消息子を挿入し得た。

208. 近代的避妊法の作用型研究における子宮卵管通気法

I. Kamal
(U.A.R.)

IUD 使用者, Lippes Loop 挿入前, 挿入直後及び30分後に50例につき子宮卵管通気法を行なった。2~3年間 IUD 装着者 100 例につき器具除去前と除去後の追跡をした。子宮卵管接合部又は卵管峡部の攣縮は確かに障害されるが、除去すると復元するから機能的ものといえる。

Pill 使用者では12~48カ月後, 687 例を4群に分ち, 第1群, 授乳及び無月経, 第2群授乳, 月経発来0.5mg lynestrenol 使用, 第3群 ethinyl estradiol のみ使用, 第4群複合 Volidan 使用者。ステロイド投与は子宮卵管接合部の緊張を亢進せしめ, 性細胞通過を妨げ, 避妊の一因をつくる。

209. X線映画とテレビを用いての子宮卵管の力学的研究

J. Vallvé-Miro
(Spain)

卵管の形態的閉鎖と生理的变化との鑑別は容易でない。妊娠が不妊治療の指標となる。I) 精神身体医学療法, II) 生理的観察のための造影剤軽圧注入法, III) 緩徐, 忍耐強く, 注意深く検査をする。A) 生理学的探求に, a) 水性造影剤 b) 卵管子宮容積の造影, B) 腹膜的探求 a) 生食液注入, b) トレンダーレンブルグ位, c) 腹部マッサージ, C) 解剖学的探求, 油性造影剤の注入とその移動。

210. 卵管不妊手術の各種比較評価

N. N. Roychowdhury
(India)

360例卵管不妊手術分析 (Edou 病院) である。手術の最適時期と方法との関連, 術後の追跡をした。

分娩直後214例, 中間群20例, 帝切時16例骨盤底手術に併用10例であった。

最適時期は分娩後48乃至72時間がよい。下腹部横切開法は操作容易で, Pomeroy 法は簡単, 安全, 合併症は最少である。

211. メチレンブルーによる卵管疎通性評価

A. H. Ansari
(U.S.A.)

Foley カテーテルを子宮腔に入れ, メチレンブルーを注入し, ダグラス窩を局麻後穿刺し, 色素液の有無により卵管疎通性を判定する。

212. 子宮腔異常性不妊に対する子宮鏡検査

杉本 修・西村敏雄(京都)

今回用いた子宮鏡は遠隔光源方式のもので, 可曲性ガラス繊維束からなる導光体と滅菌水灌流装置を備えている。この改良型子宮鏡により従来まで得られなかつた詳細な子宮腔異常を発見できるようになった。

284例の不妊婦人, すなわち(1) 子宮造影像で異常の認められた206例, (2) 帝切や人工妊娠中絶などの子宮内操作の既往をもつ47例, (3) 搔爬診や消息子診で異常の認められた31例について検査した。子宮粘膜下筋腫, ポリープ, 子宮腔癒着, 子宮内膜部分的欠損や異物など

が確認された。

213. 子宮性不妊に対するヒステロスコープの応用

H. J. Lindemann
(Germany)

Starz 製ヒステロスコープ、ホプキンスレンズ系で注視向は30°、視角は90°であった。光源は冷却装置があつて、ヒステロスコープは子宮内に充填される。CO₂ ガスで子宮を上げ、子宮壁の観察が可能であつた。50例に施行し、10例は子宮卵管造影法と比較した。ヒステロスコープは子宮内膜組織診や子宮卵管造影法では知り得ない所見を明かにした。例えば卵管口ポリープの発見、卵管間質部痙攣と真性閉塞の鑑別が可能である。

着床障害や早期流産の原因を明らかにしうる。

214. 不妊症診断に対するヒステロスコープ

V. Marleschki
(Germany)

外来で普及型ヒステロスコープを使用した。本法では子宮頸管や子宮腔を拡大することなく、頸管、峡部、子宮腔、卵管口、子宮内膜所見、粘膜下筋腫、子宮内癒着、隔壁、異常血管等が診断できた。カラー写真撮影をした。

215. ヒステロスコープによる子宮内手術操作

K. Edström
(Sweden)

改良型注水製ヒステロスコープで113例に対し、110例は好成績であつた。(Acta Obst. Gyn. Scand. 49: 327, 1970) 今回は水のかわりに粘稠製デキストラン溶液を使用し、子宮腔拡大を容易にした。Starz 製ヒステロスコープにより子宮内で小鉗子による手術が可能である。子宮内膜組織片切除術は容易で、出血はない(20例中18例成功)。子宮内腔癒着部の剝離術を行なつた。

たとえば Lippes 型ループを入れたためおこつた右卵管口付近を除いて全く子宮腔が癒着している場合にも、鉗子により全部剝離できた。隔壁切除も可能で、1カ月後の子宮造影法で正常像が得られた。

216. 排卵障害に対し、ダグラス窩視診による卵巣組織診

M. Mintz
(France)

ダグラス窩視診による卵巣組織診の可能性と価値をのべる。176例に対し実施し、不慮のできごととはなかつた。同時に尿中ホルモンを測定し、卵巣組織診と比べた。

146例の無月経に検査を行い、Stein 型その他の異常29例を治療し、21例は排卵に成功、この中16例の不妊患者中10例は妊娠した。又10例の更年期無月経の尿中 FSH 値は高く、卵巣はやや萎縮していた。

217. 腹腔鏡と不妊症

O. A. Rodriguez
(Venezuela)

1960年より1969年にかけて、当大学病院において、卵管不妊と卵巣異常の発見のため腹腔鏡を使用した。

慢性卵管炎、エンドメトリオーシス、多発小卵胞が80%で、主要な異常所見であつた。12例には卵巣組織診を施行し、同時に卵管組織診もした。1例は卵巣性女性化、3例は多発小卵胞、3例は閉経期型卵巣であつた。

218. 腹腔鏡と組織診及びデキサメサゾン HCG 試験を比較し、無排卵症の診断と予後に対する卵巣組織診の価値

F. Zielske, et al
(Germany)

無排卵症で多くは男性化のある90人の患者につき腹腔鏡、Dexamethasone-HCG 試験(以下 D-H 試験)を行なつた。技術上の困難さのため、腹腔鏡による卵巣組織診は一部にとどまつた。55例は腹腔鏡所見と D-H 試験は一致した。19例で腹腔鏡の卵巣異常はなく、D-H 試験に異常を見た。16例は D-H 試験は正常で卵巣に異常があつた。卵巣組織診は卵巣外部所見より特にすぐれてはいないので、腹腔鏡と D-H 試験で十分であり、Stein 症候群の鑑別に有用である。

219. 腹腔鏡による卵管診断の予後的価値

F. Lübke
(Germany)

800例の卵管不妊に対し、各種の卵管検査をした。

通気法500例、子宮卵管造影法200例、腹腔鏡500例。この成果では、疎通性卵管口の構造、卵管周囲状況等が重要である。500例の卵管癒着に対して、各種検査法を比較検討した。

疎通検査法と腹腔鏡とは対応性がある。しかし通気法、子宮卵管造影法、腹腔鏡の3を比べると50%は一致していない。

疎通性検査法に比べ、腹腔鏡は、采部、卵管周囲癒着、エンドメリトオーグスを明らかにし、有用だが、卵管内腔の状況は不明しない。

220. 腹腔鏡対子宮卵管造影法

H. Hirsch
(Israel)

子宮卵管造影法は、不妊原因究明に重要な位置を占めている。しかし卵管は通過していても、妊娠しないのがある。又原因が不明なこともある。この際内視鏡が必要となってくる。私見ではカルピスコピーより腹腔鏡がよい。ことに子宮卵管造影法によつて示し得なかつた病理所見を示した。卵管周囲癒着では、卵子が采部に入り得ない。采部 Phimose も腹腔鏡で明らかになる。腹腔鏡は第1次的検査法ではないが、必須検査法となつた。

221. ブラジル不妊婦人に対するクルドスコピーの応用

E. Lane, et al
(Brazil)

当大学では、クルドスコピーは一般普通の検査で82例に施行した。原発不妊44例(53%)、続発不妊33例(47%)であつた。局所又は硬膜周囲浸潤麻酔によつた。34例(41%)は卵管不妊で、48例(59%)は他の原因が正常であつた。40例(48%)は一般外来で、42例(52%)は特殊診療であつた。双方とも卵管不妊が多かつた。

222. 不妊症診療に際し、ビデオと70mm 強力 X線透視の価値

J. S. Góes, et al.
(Brazil)

子宮卵管造影法の動的、形態的研究に対し、X線テレビジョンの導入は有意義となつた。今迄より映像は明るくなり、テレビジョンと70mm カメラは診断価値をたかめる。動的診断により卵管機能が知られ、ことにビデオにより卵管運動異常や形態異常の90%は分明する。

222a. 腹腔鏡による采部プロテラーゼの除去

M. J. Whitelaw et al.
(U.S.A.)

采部閉塞に使用した Mülligan-Shirodkar プロテラーゼを、開腹せず腹腔鏡で除去する方法を5例に行なつた。Horneの方法により、癒着防止のため、Decadron-Phenergan 大量療法をした。腹腔鏡によつて直径6mmの鞘を通して適当な器具を挿入した。

問題点が2つあつた。

第1は、通常の把持鉗子ではプロテラーゼがすべり易く、つかみにくかつた。

第2はダグラス窩におちこんだ卵管の把持が容易ではなかつた。

第1に対しては、気管支鏡に使用する異物除去鉗子を使用した。

第2に対しては、11mmの套管を6mmの鞘のかわりに使用した。

4例は術後まもなく退院し、1例は翌日退院した。

223. 女子不妊症における骨盤内視鏡の価値

N. Motashaw, et al.
Bombay (India)

120例の女子不妊症に対し、骨盤内視鏡の有用性を価値づけた。

ファイバースコープとCO₂ガスを使用し、全身麻酔によつた。この時、頸管を拡張して子宮内膜組織診をする。卵管疎通検査には、1%メチレンブルーを使用し、54例は正常であつた。34例は病的であつた。

開腹でも不明しない病的所見が内視鏡による拡大所見で分明し、内分泌異常10例、子宮内膜症7例を発見、12例は再開腹の必要を認めた。

224. ティンエイジャー妊娠とその犯罪非行との関連について

麻生武志・本橋 亨・杉並 洋(京都)

肉体的に成熟し、精神的に未熟なティンエイジャーの犯罪非行の多くは社会的家庭的環境の破綻に起因しているが、女子では犯罪非行の結果の一つとして妊娠し、また逆に不純な性関係さらに妊娠より犯罪非行が始まる例が極めて多い、この両者の因果関係は重大な社会的問題となつている。社会的家庭的環境と精神身体身体的状態の相関においてとらえ、種々の因子にわたつて分析しその問題点を明らかにした。対象は1950年から1969年までの20年間、専門医による医学的処置を必要として京都医療少年院に収容された14歳より20歳までの非行少女で、各種の調査記録及び診療記録をもとにして収容年度と、年齢、犯罪名及びその内容、非行歴、家族状況、生育環境、教育、交友関係、職歴、経済状態、性経験、妊娠分娩歴、性病、精神状態、知能指数、その他疾患などについての調査を行なつた。

近年になる程、低年齢における性経験及び妊娠経験が増加し、初発非行と性経験の時期も略々一致している。中学卒業者では社会に出て1～2年目に当る16歳、義務教育未了者は14歳までに性経験を有している。しかし経済状態、知能指数と初交年齢、妊娠歴との間には明らかな関連はみられず、社会環境による影響がより大きく作用していると思われる。対象が精神又は肉体的欠陥を有する非行少年である点で、これ等の結論をティンエイジャー全体の妊娠問題に普遍化はできないが、種々の問題を提起する特殊な例として注目すべきであろう。

225. 未婚婦人の人工妊娠中絶

広井正彦・鈴木雅洲(新潟)

近年、若年者および未婚婦人の妊娠例が激増し、大きな社会問題になつてきている。わが国でも、未婚婦人の人工妊娠中絶例が多く、年間数十万を数えると推定され、母性保護の立場よりみると、憂慮すべき点である。今回は数カ所の病院をえらび実態を調査した。

これらの婦人の約70%は中学校卒業で、避妊に関する知識は殆んどなかつた。年齢分布は16歳より27歳までで、平均は22歳前後である。交際開始より性交までの期間は平均は数カ月であり、性交回数も週平均1回である。大部分は中絶後はさつぱりしたと答え、中絶した児に対し殆んど関心を示さなかつた。

このような事実より、中学・高校での性教育が必要であり、その内容も避妊のことを教えなければならない時

期に近づいている。

226. 社会的問題(結婚、職業、少女の年齢等)に関連した青年の父権について

C. Schirren,
(Germany)

1960年から1969年に亘つての2,134人の青年(14～20歳)の追跡調査結果を報告する。この調査から、私生児をもつ青年は身分の低いものであることが示される。(その2.8%のみが学生であり、4.74%のみが大学教育を受けたり高級な職務についている家庭出身者である)。大多数の家庭は破壊されている。若い男性が子供の母と結婚していた(60%)。夫が少女より年上が51%、年下が30%で、56.8%においては青年の固定所得がないか見習い生であつた。大抵の場合、避妊法を用いてなかつた。

227. 真空吸引器使用による偶発妊娠の中絶

P. David
(India)

この真空吸引器は Gynestheism と結合されており、インドの農林地方でこれを使用した。臨床と方法論、合併症と予後追跡における患者の状態、年齢、経産回数、教育、結婚、社会的経済的階級の項目別の統計分析が行なわれた。

228. 469人の北米婦人に対し、ラミナリヤ杆とバルーンを使用した中期並びに後期人工妊娠中絶

柳田 洋 一 郎(東京)

妊娠16週迄の256人の北米婦人に対しては人工中絶前に頸管にラミナリヤ杆を使用し、妊娠17週以降の213人の北米婦人には頸管にラシナリヤ杆を使用後、バルーンを挿入し、副作用や合併症なく、容易に施行できた。

229. 誘発流産の管理

B. Rao
(India)

1964年7月から1970年12月迄の6年に1190例の非合法流産の患者が Madurai 医科大学病院産婦人科病棟へ入院した。これは全妊娠例の2.2%に相当するが、全母体死の20%がこれによるものであつた。86%は結婚しており、3%は偶発妊娠に対して誘発が行なわれた。処置の大多数は保存的だが、死亡率は6.6%で、主に敗血性ショックとテタヌスによるもので、既婚女性に対し独身女

性は3倍に達した。

非合法流産と病院でなされた誘発流産の両者の管理を検討し、この地方での自然流産に関係したデータと比較した。

230. 掻爬術後の頸管癒着による子宮外妊娠様症候群

Yun-Yen Ou,
(台湾)

子宮腔掻爬術後の外傷性頸管癒着22例(21例流産, 1例機能性出血)の臨床観察から子宮外妊娠の症候と似ていることが分つた。“子宮外妊娠様症候群”と提唱し、頸管癒着, 無月経, 子宮血腫, 月経困難症様疼痛, ついでダグラス窩穿刺陽性などの所見からなる。

331. 誘発流産(人工妊娠中絶)後の続発性不妊

N. Manouelides et al.
(Greece)

続発性不妊1000例中530例(53%)は誘発流産, 313例(31.3%)は自然流産, 65例(6.5%)は早産, 54例(5.4%)は満期産, 27例(2.7%)は子宮外妊娠で, 10例(1%)は帝王切開術を経験していた。不妊の主因はそれぞれ誘発流産群では卵管閉塞(390例)と共に頸管又は内膜, 更に両者に癒着であった。早産群では頸管不全と先天性奇形(20例)で, 満期産群では未知(24例)かまたは無排卵症(10例)であった。子宮外妊娠と帝王切開術は明らかに続発性不妊の原因となる。検討された530例の誘発流産のうち, 342例(64.5%)は児がなく, 77.4%の頻度で誘発流産をしており, 他方は188例(35.4%)は1~2児をもち, 45.4%の頻度で誘発流産をしていた。以上より, 2つのグループには有意な差異があり, 続発性不妊と誘発流産には直接の因果関係があることが示唆された。

232. 原発性性腺發育異常症の細胞遺伝学的研究

中西 勉(名古屋)

原発性無月経を訴えた27例の患者について, 細胞遺伝学的, 組織学的及び内分泌学的検討を行ない, 臨床所見, 細胞遺伝学的所見及び組織学的所見の関連性を追求した。

1) 臨床所見: 性染色体構成がXOを示す症例は何れも, 短軀, 外表奇形及び性的發育不全の所見を示した。モザイク或は構造異常, 例えばXO/XX, XIOなどの性染色体構成を示した症例も同様の臨床像を呈した。

正常の女性型であるXXの染色体構成の症例は, 何ら異常所見を示さなかつた。

2) 性腺: XX群においても, 診査開腹により, Steak ovaryが認められたことは注目に値する。併し, 原始卵胞乃至極めて未熟な發育細胞はXX群にのみ認められた。

3) 内分泌所見: 尿中高ゴナドトロピン値, 低エストロゲン値のパターンを示す症例が多く, 尿中17KS及びプロゲナジオール値も共に低値であつた。甲状腺機能異常或は糖尿病と合併した症例も認められた。

233. 配偶子形成障害患者の染色体研究

角谷哲司・大浜紘三・佐藤秀生
高原宏之・石部知行(広島)

染色体の数あるいは形態の異常が配偶子形成障害の一因となることが明らかにされて来たが, 染色体異常と臨床像との関連を始めとして多くの明らかにされるべき点が残されている。

原発性無月経患者46例, 原発性無精子症患者50例について, 末梢白血球培養によつて行なわれた。

原発性無月経意者46例中20例(43.5%)に染色体異常例が見出され, その異常としては, 45, X 5例, 46, XXq1 1例, 45, X/46, XX 9例, 45, X/46, XY 1例, 46, XYの女性1例, 45, X/46, XXr 2例と, 46, XX, Gs+の1例であつた。原発性無精子症患者では50例中11例(22.0%)に染色体異常例が見い出され, その異常としては46, XY/47, XXY 1例, 47, XXY 7例, 長いY染色体のもの1例と, 短いY染色体のもの2例であつた。

234. 純粹の性腺發育異常

K. Holzmann, et al.
(Germany)

12例を分析したが, 臨床所見, 染色体形態, 組織所見を比較した。46/XX, 46/XYの場合には, 見立つた体の異常はなかつた。

235. 男性46XX, Klinefelter Syndrome

F. Chiara, et al.
(Italy)

46XXの核型を持つが男性表現型である28歳の患者。骨格, 脂肪組織分布は正常, 男性型体毛, あごひげ, 口ひげがあり, 女性乳房は認めず, 両側精巢は萎縮, 陰茎, 精管, 前立腺は正常である。精液に精子を認めない。一侧の精巢の組織診では生殖細胞を全く欠如した管径の小

さな細精管と正常の多数の Leydig 細胞を持つ非常に発達した間質組織を認めた。パール氏クロマチンは陽性でエストロゲンは E, 1 γ , E α , 5 γ であり, 社会的及び性行動は正常である。

H α -チミジン取り込みによる染色体の DNA 再製像の研究では, 6-X-12群の染色体の再製が一樣に遅いことが判った。この現象は2個のX染色体を持つ細胞に典型的である。2つのY染色体を同定する為の蛍光抗体法では, 染色体構成の中に明かるい蛍光部分は見られなかった。

236. XY 女性表現型の臨床的及び検査学的研究 更に Y 染色体と性腺分化との比較検討

N. Shah
(India)

過去10年間に時に正常な体型で, 二次性徴に乏しいが, 他の發育異常のない原発性無月経の成人女子が, 細胞学的検索で46XY の正常男子の核型を持つ事が判明した。性染色体, 特にY染色体異常を強調するために, このような7例について臨床的又検査的研究を報告する。このような症例での染色体異常と種々の程度の性腺形成異常症の相関の機序が現在の正常性分化の知識のもとで検討されている。

237. 60例の遺伝性流産に関する臨床的ならびに生物学的研究

J. Cohen
(France)

流産例の卵巣機能について行なつた以前の研究は卵巣の刺激—抑制試験の結果全例 estrogen の不足を示した。

基礎体温ではしばしば排卵後の体温上昇の遅延を示した。その上, 24時間をこえる排卵—受胎期間の遅延や月経周期の長さも過熟卵の原因になるように思われる。(34例の trisomies のうち, 月経周期が30日をこえ, 基礎体温所見から遅延排卵を確認できた9名の婦人を発見した。) 52例の genetic abortion 中, 22例は初妊娠であった。66%の同例中1~数回の自然流産の既往がみられた。これは本症が偶然の性格によるものと主張しているようには見えない。

妊娠の予後に関しては, 11例の婦人中1つの新しい妊娠がおこつたが, その妊娠は2回の自然流産に伴われていた。

238. 切迫流産自然流産及び死産例におけるトキソプラズモージス

S. Vojin
(Yugoslavia)

上記疾患2500例において, トキソプラズモージスを Sabin-Feldman 法により検討した。

ヒト胎盤組織や臍帯におけるトキソプラズモージスを研究した。

適切な治療により大部分が正常分娩ができた。

239. 流産例における免疫蛍光法で証明された Toxoplasma gondii の出現頻度

Eva Struck
(Germany)

免疫学的に蛍光抗体染色法を用いて, 流産例の胎盤300個と胎児臓器115個について Toxoplasma gondii の出現頻度を検討した。胎盤組織の20例と胎児臓器の7例に Single parasites が認められた。流産組織中に Toxoplasma gondii が存在する結果として, これらの婦人と続発性不妊症が認められるものであるかどうかという疑点について追求してみた。しかし総ての陽性例を管理する事は不可能であつた。胎児臓器に陽性であつた7例中4例を管理し, 2例は健康児を得たが, 2例は児を得られなかつた。流産した胎盤組織に Single Parasites を認めた20例中11例を管理し, 8例は健児を得, 4例は児がなく, 1例は流産した。流産組織からの Single Toxoplasma の証明は続発性不妊症で病因の調査のための, 一つの指標として重視することはできないという結論を得た。

240. 慢性トキソプラズマ感染症による流産の治療成績

I. Tolan
(Germany)

1968年以来少なくとも2回以上の流産歴を持ちそれがトキソプラズマに起因すると見られる104例の婦人を研究対象とした。総ての患者では Complement-reaction のみならず Sabin-Feldman-Test も陽性であつた。

流産後, Supronal (Sulfonamid) は4g/日全量40~48gで, Daraprin (Pyrimethamin) は25mg/日, 全量600~700mg を投与した。

これら104例の治療患者中11例が新たに妊娠した。11例は妊娠第3ヶ月以後, 同様な Supronal と Daraprin

の治療を行ない、総ての患者が妊娠を継続出来た。

241. 奇胎の早期診断—超音波と HCG 排泄値

W. Busch, et al.
(Germany)

総ての自然流産の95%は肉胎が原因である。このような“切迫流産”の治療はいかなる時期においても成功していない。従つて自流产産する以前の時期に肉胎を診断する事は極めて重要であり、超音波やHCG定量を実施する事により自然流産を正確に予知する事が可能である。超音波で常に妊娠子宮腔は小さく、もし胎芽が認められるならば自然流産へ進行する事はない。

24時間尿は正常 HCG 排泄値は10,000~20,000E である。肉胎の妊娠ではこの HCG 排泄値ははるかに低値である。

242. イスラエルにおける胎状奇胎 (H.M.) の疫学とその妊孕性との相関関係

B. Bertini
(Israel)

多人種共同社会から113例の H.M. につき検討した。頻度は西欧諸国より高く、東洋諸国より低い。平均頻度は1/695である。

南部地方は1/483で、テル・アビブは1/840、ネゲブ西部は1/714、中心部は1/1073であった。エメニテス移民とイスラエルで生れたベドウィン種を含む東洋人種間で1/209と1/191で、差は少ない。H.M. と経産回数に相関はなく、その後の分娩に影響せず、H.M. の原因として環境状態ことに社会経済因子の重要性を強調したい。

243. 心因性不妊症と自然流産のある特殊な病因

J. Belaisch
(France)

黄体機能不全症では説明不可能な、又は単純に本症に起因すると見做されている原発性または続発性不妊婦人の大多数は、その婦人の小児期または思春期における好ましからざる家庭環境の存在によって特徴づけられている。たとえば父の死又は両親の離婚という特殊な状態である。その他の精神的な外傷は性的異常をおこし、視床下部機能不全に基く不妊症の原因となり得る。

婦人科的診察に対する恐怖心は、不感症の公然たる訴えと同様に、このような性的異常に対する論証となる。また、種々の器質的疾患が黄体機能不全症と併発する。

子宮体部ポリープ、骨盤内膜炎、頸管粘膜異常などである。

自然流産でも、同様な状態を見出した。黄体機能不全症が流産の唯一の原因ではないが、長期間の不妊症又は自然流産の既往を持ち、しばしば特殊な心因性環境があり、治療後一定の間隔で自然治癒する症例では、こうした不妊症の病因が恐らくは心因性的のものであると考えてよい。

244. 反復流産と精液分析 (特にその化学的、物理学的特性)

A. Mor,
(Israel)

分娩の経験がなく、2回乃至それ以上の流産を経験している88人の婦人グループにおいて流産後配偶者の精液を検査した。流産と配偶者の精液濃度、運動性の間には一定の関係がないが、これらの精液を分析すると、液体力学的因子として、粘稠度は低く、弾性は高かった。

化学的因子として Hexosamine HCl は低値であった。蛋白量 (総量、遊離型と結合型) が増加していた。フルクトースは意義がなかつた。ソルビトールとグルコースが流産において意義があつた。対照群では上述の様な物理、化学的相関関係はみられなかつた。種々の重合状態における結合又は遊離型の Hexosamine と流体力学因子はこれらの流産において、最も意義のある因子である様に思われる。

245. 習慣流産例の子宮内膜検査

R. Baveja, et al.
(India)

27例の習慣流産婦人と16人の正常婦人の子宮を組織学的、組織化学的に検討した。分泌期子宮内膜は習慣流産では73%に遅延があり、88.8%で腺と間質の発育は同調していたが、他の症例はずれていた。腺のグリコーゲン含有量は少く、不均等で、間質細胞には見当らなかつた。

11%の症例は腺が増殖中期の像を示す時期に間質細胞に多量のグリコーゲンを証明した。脂質は正常範囲内で、コハク酸脱水素酵素活性は40%に証明した。グルコーゼ-6-フォスファターゼは4例に陰性、アルカリフォスファスターゼは正常であつた。カーボニック、アンヒドラーゼは18%に証明された。

グルコース-6-フォスファターゼが存在しないことと習慣流産例の糖質代謝異常には関係がある。

246. 交通外傷の妊卵, 胎児等に及ぼす影響

桜林 元夫(神奈川県)

加速度の妊卵に及ぼす影響について, 自験例と外科, 産科500施設に対する アンケート調査と訪問等によりしらべた.

1. 全身打撲は子宮破裂を惹起する (2例)
2. 事故後30時間以後に子宮出血を惹起する (切迫流産等6例). うち1例は20週後(妊娠39週)に胎盤早期剝離をし, 他の1例は20週後(妊娠29週)に再出血をみた.
3. 背部打撲, 腰痛症になった2例の新生児は高ビリルビン血症と脳性麻痺になった.
4. 鞭打ち症の1例は事故34週後に母体が脳出血を突発し, 他の1例は後遺症(項部痛)に1年間悩んだ.
5. 神経症状のない9例は正常分娩を行ない, 異常がなかった.

加速度の影響は遅発して組織を障害する.

247. 病理学的精液所見と流産の関係

O. Brunner, et al.
(Austria)

不妊夫婦564組のうち64組が妊娠第1カ月で数回の流産を重ねていることがわかった. これらすべての夫婦から得られた Spermogram は, 他に原因を把握出来ない流産を2~3回くりかえしている症例において Spermogram 上特殊な形態学的変化がよく認められると示した.

248. 流早産(特に習慣流早産)の姑息的療法についての検討

浅井 賢(兵庫)

習慣流産に対し, 最近明確なる適応のないままに手術的療法に頼り過ぎると云った傾向が窺える. 本症の治療は, 手術的処置によつてのみ目的を達するものではなく, 今一度既往妊娠歴の詳細な調査, 徹底した精神的身体的安静療法や薬物及びホルモン療法の必要性を検討する事も一つの方法である. 自験例を加えて, 長期入院, 安静薬物療法の必要性を強調し度い.

249. 自然流産及び Prematurity の予防と治療の指標としての細胞診

Vincenzo Abate
(Italy)

957名の妊婦総てについて実施容易な Riva-Turner 法による細胞診を常用し管理した. 約80%は長期間に亘る原発性, 続発性不妊の既往或は習慣流産の既往を持ち, 482名(50.5%)はホルモン欠乏徴候が認められ, 適当な治療を開始した. 治療を中断した60名のうち16名(26.6%)は流産した. 残りの422名のうち流産したのは59名(13.9%)であつた. この最後の群の中には初診時すでに細胞診上及び臨床上切迫流産又は稽留流産の徴候を認められた32名の婦人が含まれていたことは注目すべきである.

250. 高単位の estrogen 及び Progesteron による流産予防

G. D. Anthony
(Greece)

70例の主としてホルモン不全に基く習慣或は切迫流産婦人の統計結果を報告する. 2週毎の尿中ホルモン測定に従い, 連日650~750mgの合成 estrogen と progesterone(17- α -Hydroxyprogesteron-17Caproate) 500~1000mgを投与した. 本群全体の成功率は75.5%であり, 成功の可否は過去の流産回数に依存していた. ホルモン不全の妊婦の場合には治療を可及的早期に開始することにより妊娠を維持し, 健児を出生出来るのであるという事が強調される.

251. 流産のホルモン療法

加藤 宏一(東京)

分子生物学的レベルで子宮筋収縮弛緩機構及び progesterone の作用機序を解明し, 流産治療法を検討した.

子宮筋収縮弛緩機構は Actin, Myosin, Tropomyosin, Troponin の4蛋白質と ATP, Mg 存在下で, Troponin に Ca が結合すると子宮筋は収縮し, Ca が遊離すると弛緩する. この Ca[#] は, 子宮筋細胞外より細胞内に入り, Actomyosin と結合して筋を収縮させ, 弛緩時には Ca[#] は細胞外へ汲み出される事を証明した. 電顕像は, 筋収縮時 Z-Band とみなされる部分と, myofilament に沿つて Ca 沈澱が集中して認められるが, 子宮筋弛緩剤を作用させて筋を弛緩させた場合, これらの部分の沈澱は激減し, pinocytotic vesicle 付近に移動, 集中する. 特に沈澱が一部細胞間質部に存在する像

が認められることは、骨格筋の場合と異なる特長である。

progesterone 処置子宮筋又は progesterone が充分作用している妊娠子宮筋では、Ca のとり込みはなく、すなわち progesterone は筋細胞膜外から膜内に Ca が入り込むのを防ぐ働きがある。これが子宮筋収縮を防ぎ、妊娠を持続させる。

又子宮筋細胞膜に Ca の能動輸送の能力があると考えられ、oxytocin はこの能動輸送を行なう microsome-ATPase 活性を著明に抑制するから、細胞外部の Ca が内部に入り込み、AM と結合して、筋収縮を起こさせると考える。但し progesterone が作用している子宮筋の場合は、Oxytocin は影響を与えなかった。

筋弛緩剤を作用させた子宮筋より抽出した AM 中の Ca 量は、対照に比較して減少し、Isoxsuprine HCl の弛緩作用は、AM 結合 Ca を遊離することにある。

次に透析性 Ca は、子宮筋及び胎盤では分娩時のみ存在が認められたが、Ca は血管を通して子宮筋にはこぼれると思われる。

252. 切迫流産に対するホルモン療法

的塾 中・原見権一・南淵虎次郎(大阪)

既に1960年主として19-Norsteroid, 17 α -Hydroxyprogesterone-capronate+Progesterone, 6 α :21-Dimethylthylethisterone を用いて切迫流産に対する治験例を報告したが、今回は最近数年間に於ける外来並に入院患者の妊娠第5週乃至第16週の切迫流産について B.B.T. と Immunoassays (Gravindex, Gonavis と Gonavislide) を流産経過の予後判定に併用し、Gravindex では原尿並に稀釈5~7倍尿についての陽性例はすべて予後良好であり、陰性の場合不良であった。又習慣流産に対して安静と黄体ホルモン Pellet 移植或は他の non hormonal drugs の併用により良結果を得た。殊に2例に妊娠末期迄入院加療を行ない成熟児を得た。

253. 切迫流産における HCG と HCS

P. G. Crosignani, et al.
(Italy)

妊娠第6~25週の、37名の切迫流産患者について、血清 HCG ならびに HCS (Human chorionic Somatomammotropin) を Radioimmunoassay により連続測定した。妊娠は最終的な診断から次の2群に分類できた。

第1群—妊娠の継続した婦人、第2群—数日内で流産した婦人

第1群では、血清 HCG, HCS は正常範囲内であった。妊娠第18週迄の第2群の症例においては、ホルモン値は最初から低く、つづいて著明に低下する。妊娠第18週以後に流産した症例では、HCG 値が流産時迄正常であるのに対し、HCS 値は頸管無力症の1例を除いて常に低く減少している。

これらの知見から血清 HCG, HCS の測定は流産の早期診断に有用であり、さらにこれら両ホルモンの連続測定は流産の予後判定の指標として信頼し得るものと見做すことができる。

254. 羊膜内食塩水注入後に見られる末梢血漿中の胎盤ホルモン値

Vernon, C. Stevens
(U.S.A.)

羊膜内高張食塩水注入法により惹起される流産のメカニズムを検討する目的で、9例の妊婦について、末梢 plasma HCG, HPL (Placental lactogen), estrogen, progesterone の測定を行なった。採血は高張食塩水注入直前、ならびにその後胎児娩出迄4時間毎に実施し、ホルモンは radioimmunoassay によつて測定した。食塩水注入前における各ホルモン値はおおのの妊娠月数に相当する正常値を示した。生食水注入後の最初の24時間においては、HCG, HPL 値はともに低下したが、クリアランスに起因すると推定できる減少率より、より緩除であった。Plasma steroid 値は胎盤娩出後迄減少しなかった。これらの所見は生食水注入によつて惹起される流産は必ずしも胎盤ホルモンの分泌低下によつてひきおこされるものでないことを示唆している。

255. 切迫流産のホルモン療法と HCG 排泄値

K. Staffeldt, et al.
(Germany)

切迫流産の症状をもつ約300名の婦人を対象として、ホルモン療法の効果を検討して見た。奇胎を除外できる症例にかぎり実施した。270名では、妊娠初期に尿中HCG値を検討した。自然流産は10%におこり、臨床症状が現われた以前に HCG 値低値の為に流産が予測されたものであった。さらに正常 HCG 排泄値を示した症例の10%に妊娠初期に出血が見られた。これら婦人のあるものはホルモン療法を行ない、他の者ではこれを実施しなかった。これら両群のその後の妊娠の経過には何等相違を認めることができなかった。

256. 頸管無力症の婦人科的症候

C. Schebat
(France)

X線で頸管無力症の所見を呈する82名の婦人の記録を検討することによつて、子宮峽部多開を呈する婦人の症候を明確化すべく努力した。これらの75%は婦人科的障害、のこりの25%は産科的偶発症の既往を持ったため来院した。

本症の95%に月経周期異常、とくに、頻発または稀発月経がみられた。またその半数は月経過多あるいは不正子定出血を訴えていた。子宮卵管造影所見上子宮内膜の明かな肥厚が見られ、組織診上内膜の肥厚をみ、症例の30%は炎症所見を欠いていた。これら婦人の60%は3年以上の不妊があり、明かな頸管感染、内膜異常、あるいは卵管異常を呈していた。

257. 頸管不全症に対する手術療法—術後成績ならびに合併症について—

水野潤二・榎木 勇・井上武丈
安田迪之(大阪)

1960年より1969年の10年間に216例の妊婦に対し、頸管不全症の診断の下に頸管縫縮術を施行した。その頻度は38.8分娩例に対して1例で、216例のうち153例にはShirodkar 法を、63例には McDonald 法を施行した。183例(84.7%)に生児を得た。手術前にはこれら216例の483妊娠に対して生児は79例で、術前拳児率は僅か16.1%であった。

手術中ならびに手術後の合併症は殆んどなく、Shirodkar 法施行術中の数例にやや多量の出血を伴つたにすぎない。しかし他院で施術された頸管縫縮術後に敗血症で死亡した1例を経験している。

成功した183例のうち、176例は頸管縫縮糸を抜糸後経膈分娩を行ない、合併症も殆んどみられなかった。残りの7例は、産科的適応の下に帝切分娩を施行した。

258. 習慣流産及び不妊症の治療として子宮成形術

M. M. White
(U.K.)

2回(2例のみ)から9回にわたる習慣流産の既往歴をもつ16名の婦人に子宮成形術(Strassman)を実施した。縫合部は大網片でおおい、癒着を防止した。摘出

中隔標本は血管の発達不良であり、この所見は妊娠前期に主としておこる流産の病因として説明可能である。

16名の婦人中、15名は生児を得、他の1例では、帰宅してみると、夫は彼女から去つてしまつていた。不妊症を訴えた11名の婦人に子宮形成術を行ない8例が妊娠し、生児を出産した。

259. 自然流産に対するホルモン療法と外科療法

T. Benerjee
(India)

既往歴の聴取、一般的診察、内診、膣細胞診と尿中ホルモンの測定によるホルモン状態、子宮造影法、頸管造影法などの処置が行なわれた。

非妊時や妊娠中に外科的療法を行なつた20例では、ホルモン欠乏の確証はなかつたが、ホルモン療法を併用した。内分泌学的に異常のなかつた他の25例は安静、鎮静剤、Bellargal 錠の投与のみで治療し、成功率は70%であつた。主として膣細胞診によりホルモン欠乏が証明できた、のこり40例に対してホルモン療法のみを実施した。Shirodkar 法-8例 Tracheorrhaphy-5例, uterocolpoplasty-1例, 筋腫核出術-1例, 子宮後屈矯正術5例をしたが、総成功率は75%であつた。

早期から且つ適量のホルモン療素をうけたホルモン欠乏婦人では、その80%の者が予定日迄妊娠を継続することができた。

260. プロゲステンの薬力学

K. R. Laumas
(India)

婦人に6,7-³H-norethynodrel 及び1-³H-Chlormadinone acetate を静注し、血漿中からの radioactivity の消失、radioactivity の組織への取り込みを検討した。血漿中でこれらのステロイドは最初の急速な消失とそれに続く緩徐な消失との2つの現象が認められた。norethynodrel とその代謝産物による血漿中の radioactivity の消失は次の式で示される様な2つのポテンシャルの減少を表わす。

$$X = Ae^{-\alpha t} + Be^{-\beta t}$$

このことから体内のnorethynodrel の代謝及び移行は2つの要素によつて表わされると結論出来る。Chlormadinone acetate の血漿消失曲線も同様に分析した。これらステロイドの分布量、半減期、代謝クリアランス率(MCR)を計算し、これらの所見の意義について考察する。

261. 誘発排卵後のマウスの交尾行動に対する 17α -Hydroxy 6 β -methyl progesterin (medroxy progesterone acetate) の効果

Soon, O. Chung
(U.S.A.)

2 IU PMS と 2 IU HCG で排卵を誘発したマウスの交尾行動に対する 2 mgm の medroxy progesterone の影響を追求するため、適当な対照をおき、種々の投与の組合せを行なった。排卵の判定は卵管膨大部の中の卵の有無により、交尾行動は腔核の検査によつた。medroxy progesterone を PMS 投与前に投与した場合、全例に排卵を生じたが、交尾行動は殆んど常に異常であつた。medroxy progesterone を PMS 或いは HCG より後に投与した場合は交尾行動に何ら影響なかつた。medroxy progesterone acetate の使用時期及び量は交尾行動を著しく変えた。即ち偶発的な副作用が、ホルモン代謝の基本的変化をおこすので、交尾行動の制御は排卵の制御よりも容易に変化を受けられると思われる。

262. 種々排卵抑制物質の増殖指数に及ぼす影響

R. Kaiser,
(Germany)

排卵抑制周期と正常周期とについて、子宮内膜腺の 2,000細胞中に見られた核分裂率を比較した。周期前半で排卵抑制周期 (4 mg norethisteroneacetat + 50 μ g ethinylestradiol 投与) は核分裂率が正常周期に比べ $1/4$ に減じた。周期後半では両群ともごく僅かの核分裂しか示さなかつた。腔粘膜細胞の核濃縮指数は 0.5mg norgestrel と 50 μ g ethinylestradiol の投与で中間期に 70% から 30% に減少した。この減少度は 3 mg norethisteroneacetat と 50 μ g ethinylestradiol の使用時にはやや少なかつた。

同じ結果は酸好性指数についてもみられた。一方少くとも 10日間 progestagen を含む製剤を投与して順次投与法 (sequential method) が行なわれた時には核濃縮指数や酸好性指数は正常周期と殆ど同じであつた。この所見から、progestagen と estrogen の合併剤は estrogen の終末器官に対する増殖作用を抑制するが、順次投与法ではその作用が正常周期と同様に働くことが示され、排卵抑制剤と腫瘍発育との関係に関して重要な示唆を与えている。

263. 持続低量 chlormadinone-acetate の女性生殖器に対する効果

Shanti M. Shahani
(India)

chlormadinone-acetate 0.5mg を持続的に 200 婦人 1512 周期に避妊を目的として投与し、月経前期の 102 例の内服検査では、正常の分泌期像から不規則な反応や不活性反応を示すものまであり、組織学的変化は月経出血像と関係がある。腔スミアは治療開始前にとり、その後 6 或は 12 カ月の間隔で繰返し検査したが、異常なスミアは見られなかつた。精子の存在をみるため頸管粘液の性交後検査と結晶形成テストを行なった。大抵の例で精子は動かず、一方頸管粘液の変化は変動的であつた。薬の作用機序とインド婦人に於ける効果について述べる。

264. Megestrol acetate による避妊時の子宮内膜の超微細構造

González-Angulo, A.
(Mexico)

megestrol acetate 1 日 0.5mg の内服による避妊法を行なっている 10 人の婦人で、子宮内膜細胞の超微細構造を研究した。生検は月経周期の 20 日前後に行なつた。上皮細胞は intraluminal secretion を欠いているが、microvilli および線毛には変化を認めない。グリコーゲンはないか、あつてもわずかで細胞の上部に限られており、脂肪空胞に隣接していた。ミトコンドリアには延長しているものもあつた。上皮細胞の細胞質には多分リゾソームと思われる多数の暗い球状体と網状体の拡大像が認められた。核小体には Clyman システムを認めず、間質は浮腫状であつた。以上の所見はプロゲステロゲンが全月経周期中投与されると、後半期になつて分泌機能の停止がおこることを示唆している。

264a. 月 1錠並びに低量経口避妊薬の作用機序

H. Balin,
(U.S.A.)

ヒト LH 並びに FSH の radioimmunoassay のために solid phase 法の一変法を開発した。この方法はガラスびんの中でフィルム状にした polystyrene に抗血清を吸着させ、続いてそれにラベルしたホルモンとラベルしないホルモンとを競合的に結合させる方法である。正常婦人、血清中 LH と FSH 値を測定した。更に LH と FSH 並びにエストロゲン及びプレグナンジオール値の

変化から考察して、月1錠のステロイド避妊法、及びに持続的微量プロゲステロン療法が視床下部-下垂体-卵巣系に及ぼす影響及び内視鏡による卵巣の直接観察所見や子宮内膜に対する製剤の影響とも関連させて述べる。

265. 炭水化物代謝に対する種々経口避妊薬の影響

Jack Goldman
(Israel)

一群の婦人には混合剤型の経口避妊薬を周期的に3ヶ月投与し、他群にはプロゲステロンのみ避妊薬を投与した。薬剤投与前と3カ月後とに両群とも血糖及び血漿インシュリン値を静脈内葡萄糖負荷試験を行なうとき同時に調べた。混合剤投与群は統計学的に有意な血漿インシュリン及び葡萄糖負荷に対する耐容中の減少が認められたが、プロゲステロンのみ群では有意な変化は認められなかった。これら婦人の6カ月後の追跡調査で混合剤投与群では軽度のdiabetogenicな影響がみられたが、プロゲステロンのみ群では葡萄糖負荷に対する耐容力の回復が認められた。12カ月後では混合剤投与群で血糖及び血漿インシュリン値の上昇が認められたが、プロゲステロンのみ群では正常値に戻っていた。

266. エストロゲンを含まないプロゲスターゲンによる避妊時のLH

Garmendia, F. et al
(Peru)

15人の無処置対照正常婦人について全月経周期中、血清LHをラジオイムノアッセイを用い連日測定した。これとnorethindrone enanthate 200mg (12週間有効な長期作用注射)による避妊を行なっている21人の婦人、およびD-Norgestrel 0.03mg (連続内服微量錠)を内服している10人の婦人におけるLH測定の結果を比較した。

Norethindrone enanthateの注射後、最初の4週間、血清LHは低下したが、2例は軽度の中間増加を示した。4週から12週迄、LHは次第に増加する傾向がみられた。最後の4週間では多数例でLH値はむしろ正常より増加し、明瞭な中間期ピークも見られた。

微量のD-Norgestrelを内服した群では、LHパターンは正常より低下した。10人中7人では中間期ピークが認められたが、無処置対照周期のものとは形が異なっていた。

267. 経口避妊薬使用にともなう乳腺上皮の変化に関する研究

Pinotti, J. A., et al.
(Brazil)

15人の正常婦人を2群に分け、1群(5人)はnorgestrol内服前の周期の第7, 14, 21日に乳房生検と内分泌細胞検査を行なった。6カ月の治療後、同じ間隔で生検を行なった。norgestrol錠はethinylestradiol 0.05mgを含有する。第2群(10人)は既に8~28周期、経口避妊薬を投与されているものであるが、これらについて同じ医師が生検を行ない、同じ病理学者が結果を報告した。組織所見によると、a)第1群は経口避妊薬使用後明らかな組織学的変化-乳腺異形成(Mammary dysplasia)を示した、b)第2群でも同じ所見が認められ、服薬期間が長い程、変化が著明であった。このような薬剤を使用した時期と組織学的に乳癌と診断がつく時期の間に長さは不明であるが、潜伏期が存在する可能性に留意しなければならない。以上の結果から私どもは上述の組織学的変化が存在した患者への投薬を中止している。

268. 卵巣ステロイド産生に対する経口避妊ステロイドの影響

I. H. Thorneycroft, et al.
(U.S.A.)

3人の排卵のある婦人で対照の1周期とそれに続いて逐日血清を採取しCompetitive binding techniquesによりLH, FSH, estradiol (E₂), Progesterone (P)を測定した。

対照周期では全例にE₂ peakより1~2日前にLH及びFSHのmidcycle peakが認められた。gonadotrophin peakに続き血清Pの上昇が認められ、7日以上持続した。E₂値は卵胞期よりも黄体期の方が高かったが、排卵前のpeakよりも低かった。薬剤投与周期では全例LH及びFSHのpeakが認められず、血清Pの上昇もなかった。薬剤投与の最初の周期で、血清E₂値は一定の型はなく変動が見られたが、第2周期ではE₂値は全体に低下し、検出不能のことが多かつた。これらの所見は混合剤の経口避妊ステロイドがmidcycle gonadotrophin surgeを抑制することにより排卵を抑制すると同時に卵巣自身かのE₂分泌をも抑制することを示している。

269. 長期経口避妊を行なった婦人の尿中 gonadotrophin, pregnanediol 及び corticoid の周期変化

M. Roland, et al.
(U.S.A.)

Norgestrol 0.5mg と ethinyl estradiol 0.05mg の合剤を 4 ~ 34 周期投与した 10 例について、月経周期中の尿中 FSH, LH, pregnanediol 及び 17-Hydroxycorticoids 値を測定した。pregnanediol 値から排卵は認められなかった。また corticoids は正常域の低値を示した。gonadotrophin は正常の周期的な変動を示さなかったが、3 例ではごく部分的な gonadotrophin 抑制だけが見られた。

270. ホルモン避妊における progestagen 効果の役割

M. Augustin, et al.
(Germany)

経口避妊薬に関する後向き調査で、estrogen の含有量を一定にして、同一 gestogen の量を増すと、副作用殊に不正出血が減るが、内因性の estrone と progestogen の分泌状態に関し、単に既往歴を考慮するだけでも副作用の減ることが認められた。経口避妊薬には生物学活性の異なる多数の progesterone が用いられているが、所謂適切な経口避妊薬を選ぶことは困難である。

271. 経口避妊薬の血小板機能に及ぼす影響
経口エストロゲン-プロゲステン-混合剤

L. Mettler
(Germany)

(Neogynon, Noracyclin-22) について、以下の血液凝固機能に及ぼす影響を検討した。血小板数、凝集、凝集指数 (Adhesion Index)、拡がり方、可逆性および不可逆性凝集、TEG、フィブリン-thromboelastogram。1 カ月に 2 回ずつ 6 カ月以上定期的に採取した血漿は有意の変化を示した。特に治療中非可逆性血小板凝集が明らかに増加したことは経口避妊薬を監督なしに使用するの危険であることを示している。

272. 経口避妊薬の安全性

W. G. McBride
(Australia)

種々の経口避妊薬は可逆的な家族計画法のいずれにも増して最有効である。この欠点は静脈血栓症やその続発症、高血圧、将来の遺伝的障害、永続的な無月経、更には性器癌などの危険が増すことであると喧伝された。

Progestagen である Norgestrel あるいは norgestrel の d-enantiomer と ethinyl estradiol とを合併した製剤を持続的に 5 年以上にわたって投与した 200 名以上の婦人について、広汎な血液学的、生化学的、放射線学的、心電図並びに脱落細胞学的検査を行なったが、1 例だけに伏在静脈系の表在性静脈血栓症の発生を見た。本例の諸検査成績について述べ、他には何等重大な合併症をみた例はなかった。

273. 持続経口剤 Lynestrenol Acetate 0.25mg に依る避妊法

Anthony Comminos
(Greece)

妊孕性のある規則的な marital relation がある 50 人の婦人に 6 カ月間中断なしに毎日 Lynestrenol acetate 0.25mg を経口投与した (300 治療周期)。現在までに 205 治療周期が完遂した。この期間に 3 回の妊娠が観察された。第 1 の妊娠は第 2 治療周期に起つたが、第 6 ~ 10 月まで服薬を忘れた。第 2 の妊娠は第 1 治療周期に起り、その周期の治療は月経第 6 日に始められた。これらの 2 つの妊娠は患者の失敗に起因する。第 3 の妊娠は第 3 治療周期に起り 1 錠も服用を忘れなかったため、方法の失敗と思われる。破綻出血が 44% に見られた。月経周期の長さは 18 ~ 40 日で、月経血の量と持続の増加は殆んどが第 1 治療周期に認められ、その後減少した。血栓症は一例も見られなかった。

274. 新しい低量プロゲステロン経口避妊剤での避妊

Benjamin Eckerling
(Israel)

新しい低量のプロゲステロン経口避妊剤 ethynodiol diacetate を 0.25mg と 0.50mg の量で 205 人の若い婦人 1360 周期で研究した。155 人は ethynodiol diacetate 0.25mg (第 1 グループ) を、50 人は 0.50mg (第 2 グループ) を持続的に服用したが、第 1 群の婦人 11 人で避妊が

失敗した。第2群では今日まで妊娠はない。唯一の副作用は異常子宮出血で、第1グループの31人と第2グループの8人に起った。検査は大多数に行なわれ、プロゲステロンの第1の避妊効果は頸管粘液に対する抗エストロゲン作用で、精子の運動性を悪くする。ある婦人では子宮内膜の変化も起る。

275. どの婦人に、どのピルを、何歳迄

Bergstein-Bruggenwirth E. M. et al.
(Netherlands)

すべての婦人がどのピルに対しても耐容性があるとは思えないので以下の研究を行なった。偽薬効果が非常に大きいようである。ピルにいろいろあるように婦人にもいろいろなタイプがあるが、婦人およびピルの種々のタイプの研究を“内因性ホルモン像 endogenous hormone profile”と呼んでいる書式ではじめ、各婦人が列記に事項に該当する時に×印をつけるように指示した。適当な事項の組み合わせから、各婦人がどのグループに属するかはつきりできる。婦人の年齢も重大で、35歳以上の婦人にはエストロゲンを増量しなければならない。ポリクリニックを訪れた患者に対し、同様の方法を用いて研究している。この新微量のピルは、すべてのタイプの婦人に適したピルでないことを、あらかじめ医師に注意することが特に重要である。

276. 月経周期の輪郭とホルモン避妊の適応

P. Menzel, et al.
(Germany)

経口避妊薬の副作用を少なくするための研究を行なった。簡単な既往歴と臨床的データ、あるいはそのどちらかによつて婦人を分類し、estrogen量は一定(0.05mg ethinylestradiol)で、progestagenの量を変えた(ethinyl-19-nortestosterone-acetate 1.0~2.5mg)製剤を用い、避妊を行なった。不正出血の起り方が少量のprogestagenを投与した体重の多い患者では、体重が正常乃至正常以下の患者よりも少かつたし、その逆も認められた。また非投与周期の月経が多くて長かつた患者では経血量が少かつたものよりも大量のprogestagenを副作用なく与えることが出来た。これに対し月経が少量で短かつた患者では少量のprogestagenを投与した場合に不正出血の発来が少かつた。

277. 16OP₁-7OP₂による経口避妊薬

J. Branolte, et al.
(Netherlands)

消退出血、月経稀少、無月経のような副作用がおこらないように改良した新しい経口避妊薬を使用した。

278. 経口避妊薬の月経周期に及ぼす影響

T. E. Alan et al.
(U.S.A.)

1934年以来月経に影響を及ぼすすべての事柄を即時記録させることによつて、月経の周期性と全妊娠例の研究を行なつており、この研究に参加している数千名の婦人の中には、経口避妊薬をある期間使用したものが凡そ1,000名ほどいる。本研究はこれらの婦人の経口薬服用前、中、後の月経歴に基づいて行なわれた。経口避妊薬の種類は単に混合剤(COC)と順次投与剤(SOC)とに分類するに止めた。どの型の経口避妊薬でも使用前の月経の状態には差はないが、使用中にはSOCの使用者の方が月経周期の平均が長く、周期の変動は少なかつた。

月経持続期間はSOCでは使用前と違わなかつたが、COCでは平均持続期間が短縮した。消退出血の欠如はCOCの方により多く見られた。COCからSOCの使用に変えると月経周期の長さも月経持続期間も共により安定した。経口避妊薬の投与を中止した時には月経の周期性に対して少しではあるが、種々な影響が残る。平均月経周期期間は使用前に比べて長くなり、月経持続期間は短縮する。月経周期の長さも月経持続期間もやや順調になるが、これは年齢の増したことにもよるであろう。

279. 排卵抑制ステロイドの子宮内圧に及ぼす量的影響

Siregar-Emck, M. et al.
(Netherlands)

ヒト子宮の内圧を開口カテーテル法で記録し、正常排卵性周期中の内圧と人工的無排卵周期中のそれとを比較した。使用したステロイドは、2.5mg lynestrenol+0.075mg mestranol (Lyndiol 2.5), 5 mg lynestrenol (Orgametril), 150mg medroxyprogesterone-acetate (Depo-Provera), 0.1mg ethinylloestradiol+1 mg meggestrol-acetate (Serial) などであつた。どの研究群も10名づつの婦人で行なわれたが、子宮内圧の型の相異に関する数量的並びに統計的分析の結果について報告する。

280. 経口避妊剤 6 種の比較臨床実験の最終データ

H. Richter, et al.
(Switzerland)

6 種の製剤, 即ち混合剤 1 種, 順次投与剤 2 種そしてミルピル 3 種につれて比較した. (1) megestrol acetate 4 mg と ethinyl estradiol 0.05mg (Miro) (2) ethinyl estradiol を 16 日間投与してあと, 5 日間 megestrol acetate 1 mg と同時投与 (Novoquens, Menoquens) (3) mestranol 0.1mg を 14 日間投与し, acetate 1.5mg と一緒に 0.5mg (5) chlormadinone acetate 0.5mg (6) d-norgestrel 0.03mg 6 つの群の各, おおよそ 100 人の最終臨床データについて述べる. 出血現象の研究のための新しい技術に依つて種々の錠剤, 殊にミニピルの明白な違いをいくつかのパラメータに関して述べ, 又フィンランド人とスイス婦人との違いについても述べる.

281. 経口避妊薬と風疹に対する予防接種

M. Blacque-Belair, et al.
(France)

風疹に対する種々のワクチンはビールスを薄めているが, ワクチンビールスは先天奇形の原因になる恐れがあるから, 非免疫処女や若い経口避妊薬を服用している婦人に風疹の予防接種を施行した.

避妊期間は 3 カ月で, 避妊時の第 1 週に予防接種をした. 第 2 回性周期の産褥時は 10 日後から避妊をする. 22 ケ月はつづける.

282. 去勢並びに非去勢更年期婦人に於ける腔スメアに依る norethindrone のエストロゲン効果

Emilio Carbia A.
(Mexico)

手術的に去勢した, 或は閉経した婦人群を無作為に 4 群に分け, 各群にダブルブラインド法に依つて次の 1 つを服用させた. a) norethindrone のみ 1 mg b) norethindrone のみ 5 mg c) mestranol 80mcg と d) 挿入物質(プラセボ). この 4 つの物質のうち 1 つを含む錠剤を 1 カ月間中断することなしに毎日投与した. もとのエストロゲン活性をみるために錠剤を服用する前に 2 回腔スメアをとり, 更に治療中同じ目的のために毎週 2 回スメアを採取した. この 4 群の所見の結果を報告し考察する.

283. Norethiosterone acetate 少量持続投与による経口避妊法

本 多 啓(新潟)

20 例の健康婦人に, norethiosterone acetate 0.3mg を月経期間中に中絶することなく連日投与した. 投与総周期は 206 周期である. 各人について BBT を観察し, あるものについて頸管粘液検査, 子宮内膜組織検査を行ない尿中 pregnanediol 値を測定した.

妊娠例は 1 例もなく, 206 周期中 126 周期 (61.2%) に BBT 上排卵型曲線を見た. この中ある周期について隔日に尿中 pregnanediol 値を測定して排卵を確認した. 月経周期は 20 例中 7 例は平均 5 日以上延長し, 1 例は短縮し, 12 例は変化がなかった. 不正出血は, 20 例中 6 例, 206 例中 24 周期 (11.7%) に点状出血がみられ, 3 例は破錠出血をおこして服用を中止した. 排卵の認められた周期の子宮内膜像には, 光学的顕微鏡レベルでは特別の変化はみられなかった. 頸管粘液は, 排卵のあつた 24 周期では, 全般的に著明な減少を示し, また牽糸性も減少し, 結晶形成も不完全であつた. 消化器系, 神経系に関する自覚的副作用は認められなかった.

284. 頸管粘液と精子透過性に対する低量 Lynestrenol の効果

John M. Denezis
(Greece)

14 人の正常な妊孕性のある婦人で頸管粘液性状を精子移動性に対する 0.25mg lynestrenol の持続使用効果を検討した. 14 人のうち 8 人は夫が無精子症のために人工授精を, 7 人は自然性交を行なつた. 各患者で 1~4 周期にわたる合計 28 周期につき 28 回の内膜吸引と 61 回の性交後検査を行ない, 治療周期の頸管粘液は僅かから中等度で, 粘稠性は増加し, Spinnbarkeit は 0~6 cm であるが, fern-leaf test は 80% で陰性であつた. 夫と性交後か AID 後 1~6 時間に行なわれた性交後検査の結果は poor 乃至 fair であつた. 内膜吸引は 2 人の患者の 3 回テストを除いて全例が陰性で, 妊娠例はこの研究期間中 1 例もなかったのに対し lynestrenol の投与を行なわないで持続的人工授精を行なつた 8 人のうち 4 人は妊娠した. 低量持続投与の lynestrenol は頸管粘膜や精子貫通阻止に対して全く良好な効果をもつものである.

285. 避妊に対する低量プロゲステロゲンの臨床実験

C. Jacobs et al.
(Germany)

203人1710周期で acetoxy-19-norhydroxy-progesterone acetate 5.0mg, chlormadinone acetate 0.5mg と ethinodiol diacetate 0.25mg を持続的に毎日投与して避妊効果を検討した。5.6, 2.5と9.8のパール指数が示すように避妊安全度は満足のものではない。2相性周期の出現性は7%と21%の間である。一方出血の異常性は周期の14.8%~19.6%に見られ婦人当りには39.1から65.1%に見られた。それ故に出血のない日は減少した。一般的な副作用も屢々報告され10%の婦人は服用を中止した。

286. 持続的微量 Norgestrel 投与による妊孕の抑制

R. E. Laurie et al.
(U.S.A.)

北米の7つの病院の約2,000例20,000周期に微量の norgestrel (0.075mg) を投与した結果の累積データを示す。200例以上は最高4年のものを含み、2年以上継続例である。理論上の妊娠率(方法の失敗のみ)は約100婦人年に対し1.0, use-effectiveness は100婦人年に1.5であった。中間期出血及び頻発月経以外の副作用は最低で、投与中止後すみやかに復元するのが認められた。約15%が普通の副作用主に中間期出血により服用を中止した。炭水化物負荷に対する耐容力、血液学、血液凝固、甲状腺機能、肝機能、下垂体卵巣機能、下垂体副腎機能、神経眼科的機構、頸管粘液、精子移行等の検査結果からこの薬剤の安全性と又現在用いられている estrogen を含む経口避妊剤との効果の違いにつれて簡単に総括する。

287. 継続微量投与剤としての D-norgestrel の臨床実験

Hans-Joachim Scharff
(Germany)

D-norgestrel の特異的な避妊効果を検討するため、数人の研究者により、1969人の婦人、15,393周期にこの薬剤を投与された。30 μ g を毎夕投与し、Pearl-Index (薬剤に基因する失敗)は1.0であった。重大な副作用は全く観察されなかった。2/3は正常周期であり、のこりは稀発月経のものが多かったが、又反対に頻発月経のものもみとめられた。経血量及び月経日数は殆ど全例で不変であった。BTB は全周期中10%に、Spotting は9%に

観察された。全周期の6%は無月経になったが、これは月経周期が45日以上に延長したものである。全体の観察から障害のある周期の頻度は投与を続けている内に減少した。この方法の受け入れられ方は良く、そのため試験投与はなお続けられている。

288. 持続微量剤 D-norgestrel 0.03mg の作用様式

E. Kesserii et al.
(Peru)

Radioimmunoassay による血漿 LH を測定した5例中4例は mid-cyclic peak をもつ排卵型であった。月経第22日目の開腹により卵巣形態を検した4例中2例は正常新鮮黄体を示し、1例は退化を示す小さい黄体があり、1例は嚢胞状卵胞であった。尿中 Pregnandiol は周期22 \pm 2日目に薄層クロマトグラフィーにより32例の平均1.63 \pm 0.12mg/24h。(対照群2.63 \pm 0.22) 66%は1.5mg/24h であった。

頸管粘液牽糸性と結晶形成現象を100例につきしらべ、対照例73例より著明に減少していた。精子進入度は(Kremer's 法)一様に4cm に止まった。進入密度は1~2cm で高く、5cm では0であった。

頸管内及び子宮内からの精子回収は54例で行ない、頸管内精子進入は対照群に比べ著明には減少していないが、子宮腔内には精子はなかつた。本法は下垂体卵巣機能を障害しないが、頸管部を変化せしめ、粘液内精子の移動を阻止する。

289. 微量の d-Norgestrel による経口避妊

Juan Rodriguez- Arguelles
(Mexico)

経口避妊薬からエストロゲン成分を除去すること及び微量剤を用いることの2つが有利であるが、きわめて強力なプロゲステロンである d-norgestrel 1日0.0375mg の連続投与を行なっている。現在迄、妊娠例は1例もない。周期は使用者の約60%で27日以下に短縮した。20人はこの計画から脱落したが、その内訳は不正子宮出血4例、神経質8例、その他は服薬剤に関連のない理由によるものである。28例で出血が記録されているが、不正子宮出血は4例のみで、残りは出血の問題を大して苦しめないでこの研究にとどまった。

現在、134人の864周期の研究をしたが、すくなくとも1200周期の集計をする予定である。認容性および耐容性は良好である、頸管粘液は減少し、粘稠、細胞性となりシダ形成がなくなる例と、増加し、希薄になって正常

なシダ形成のある例とがあつた。子宮内膜生検でしばしば日付けとあわない組織像がみられた。プレグナンジオール測定からは正常排卵性周期が示唆された。

290. Quingestanol Acetate (W 4540) を低量経口避妊薬として使用した時の避妊効果の評価

Angel V. Moggia, et al
(Argentina)

646人の婦人(そのうち80%は産後)に、W4540 (300 mcg)/日を6201治療周期投与した。平均周期数は9.6周期である。43人は12周期、5人は24連続周期投与された。16回の妊娠が起つたが、その率は100婦人年に3.1回である。そのうち7回が薬剤に基因する失敗によるものでその率は100婦人年に対し1.4回である。周期の長さ、出血の持続および量は正常周期と変らなかつた。患者の80%は産褥無月経中であつたが、それが分娩後平均 2.5カ月(77日)続いた。月経間期出血が患者の35%、周期の7%に起つた。頭痛(患者の8%、周期の2%)以外、特に目立つ副作用は経験されなかつた。

291. 確実な避妊法としての Depo-Provera の認容性

T. M. Brat
(Belgium)

1967年7月より1970年12月31日迄584人に4677月使用し、失敗率は0.77% (Pearl's rate) である。

3群とし、分娩後はじめの1週目、6週目に注射した2群と、分娩と関係なく施行したのは第3群である。月経周期の不規則や不正子宮出血があつた。月経不順をのりこえて使用を継続するには、医師と患者の信頼関係が必要となる。無月経が妊娠によらないことが分れば問題にならなかつた。

292. 6カ月おきに投与される Medroxyprogesterone acetate の臨床経験

J. A. Nunez
(Honduras)

1968年3月より1970年12月まで3~33カ月、6カ月おきに M.P.A. を300mg 筋注した。300人の婦人につき調査した。平均年齢27.6歳、妊娠回数4.9、生児3.9名、低所得多く、低教育グループであつた。

副作用は spotting, 出血, 無月経であつた。このほか体重増加 (56%), 頭痛 (32%), 神経質 (20%), 目ま

い(20%), 嘔気 (6%) 等だつた。33カ月の観察後54.1%が残つた。37.7%は脱落、7.6%は医学的理由で中止した。2385月の観察で1例のみ妊娠した。乳腺、性腺検査、膣塗抹標本等に異常を見なかつた。

293. 生殖器に対する Depomedroxyprogesterone acetate (D.M.P.A) の作用

L. C. Powell
(U.S.A.)

1123人の婦人に3カ月おきに DMPA 150mgm を避妊のために使用し、つづけて14000カ月経過を観察した。

主な副作用は予想しがたい不正出血である。毎月7日間低量の estrogen 投与で月経周期は順調に保つてきた。4婦人が失敗妊娠した。

薬剤中止後180の妊娠が成立した。60%の患者がDMPA 中止後1年以内に妊娠した。それらの妊娠は正常であつた。26例に異常細胞診所見、12例に Ca in situ がみられた。60例は連続的に内膜検査施行したところ1例に異常を認めた。1例に乳腺に fibrocystic nodule が発生した。しかし、薬剤使用前から乳腺にしこりのあつた22例では16カ月の DMPA 使用でも硬結の再発悪化は認められなかつた。

294. Progestagen 注射と IUD 効果の比較

E. B. Onetto
(Chile)

1964年よりはじめた。14579人の婦人に Lippes loop size D を挿入した(I群)。T-Cu-Zoo は350人の婦人に使用した。Medroxy progesterone acetate は3カ月ごとに150mgを561人に投与した(II群)。300mgを6カ月ごとに588人に使用した(III群)。

失敗率はII群は0.8%で最良、I群4.4%、III群4.6%だつた。犯罪性墮胎や出生率は下つた。

副作用は、II群に22.2%と高く、I群は6.4%、III群6.5%だつた。

295. 避妊法として Depo Medroxy progesterone acetate の3カ月おき注射法

D. R. Mishell et al.
(U.S.A.)

150mg の DMPA を312名健康婦人に3カ月おきに大臀注射をした。5377カ月の観察で妊娠例はない。60例は第1回注射後脱落、101名が加わり、1年以上となり、

92名は1~2年, 25名は2~3年, 24名が3~4年で, 9名が4~5年で, 1名のみ5年以上施行した。50名は医学的理由即ち多くは不正子宮出血で中止した。5名は無月経だった。無月経のほか子宮内膜萎縮がおこつてくる。エストロゲン欠乏症は見られない。血中エストロゲン値は正常範囲だった。

296. ヒトに移植したLynestrenol の吸収速度

Bonte Monique
(Belgium)

Lynestrenol 100mg の1つの pellet を70人の婦人の腹壁皮下に移植した。そのうち47人は授乳婦人であった。局所的には線維性の新しいカプセル形成が認められたが、反応性の炎症はなかつた。しかし2コ又は3コの pellet を移植した12婦人中7例には炎症変化がみられた。Lynestrenol の吸収に重要なことはカプセル内の水液存在である。

授乳及び非授乳婦人にも妊娠が成立した。

297. 避妊法として Polydimethylsiloxane の植込み

G. Benagiano
(Italy)

megestrol acetate と norgestrel を入れた Silastic (Polydimethylsiloxan) 管の植込みによつて長期の避妊効果が得られた。

298. precoital (性交前) 避妊法に於ける retroprogesteron の作用機序

W. Rindt et al.
(Germany)

或る種の16-sulfur-substitute retroprogesterone が頸管粘液の精子通過性に阻止する作用機序を知るための実験を行なつた。

放射性活性物質をラベルしたもの(3Hと3H+35S resp)の組織内分布を調べると、先ず plasma 中にピークを示したあと、いくつかの組織内にそれぞれピークを示した。頸管への分布及び頸管粘液への放射性物質の分泌の動態を調べた所、この retroprogesterone が adenomatous structure に特別な親和性が認められ、autoradiography でも確認された。数時間以内に最初のステロイ

ドは完全に代謝され、部分的には35S 活性が低下した。

即ちこの物質は頸管要素に多少影響し、1錠服用すると12時間までの短い時間であるが、頸管性状を変化させる。

299. 婦人のprecoital contraception (性交前避妊法)に於ける2つのretroprogesteroneの臨床経験

G. Heinen et al.
(Germany)

16-sulfur substituted retroprogesterone を持続又はprecoital (性交前)に投与してその避妊効果について検討した。避妊効果の最低有効量は12mg 前後で、最有効量は20~30mg である。In vivo でも In vitro でも頸管粘液の粘稠度が増加し、結晶形成が欠除するにつれて精子の通過性と運動性は低下する。排卵には変化しないが、黄体機能は短小化するようである。現在までのところ不正出血及び一般副作用はほとんど認められない。

この薬剤効果が12時間以内と限定されているので同じ性格の物質との比較検討がなされた。

300. D-Norgestrel の性交後使用による避妊法

A. Larrauga et al.
(Peru)

妊娠可能の健康婦人に性交後12時間以内に progesterone 単独投与し、その避妊効果、耐容性、認容性につき調査した。

0.15mg: 28人に240カ月使用, 9回の予期しない妊娠が発生したのでこの使用量は中止,

0.25mg: 558人に7220カ月使用し, 月数については range 3~25で1人平均13.1カ月。

一般妊娠率: 4.2×100 women-years: で薬剤の使用過誤の是正妊娠率は3.3である。服用した性交回数は7.8/月(1~26), 錠剤の服用時期は性交直後83.5%, 3時間以内14.4%, 3時間以後2.1%。服用を忘れたものは全月数の2%, 主なる副作用は破錠出血で約31%。月経周期は短縮傾向あり, 処置6カ月以内に35%が20~25日型となる。

頭痛や神経質は稀であり, 脱落率は27.4% (副作用によるものは4.2%)。

0.40mg: 30人に362カ月使用, 妊娠例はなかつた。破錠出血と短縮周期の頻度は0.25mg 群に比して有意の増加はない。

301. Postcoital (性交後) 避妊法 (高単位エストロゲンの着床に対する影響)

A. A. Haspels
(Netherlands)

妊娠可能年齢の1000人以上の婦人に性交後5日間高単位のエストロゲンを投与し、妊娠率は低下した。

基礎体温では、低体温層は低下し、排卵前の値となった。子宮内着床阻害はおそらく卵の排泄が促進させられるために起きるので、黄体からのプロゲステロン産生が低下するためであろう。子宮内膜の変化も着床阻害の充分な理由となる。

同期間の性交は他の避妊法をする。その理由は黄体期が抑制され、胎芽の発育には不相当である。この特殊時期がどの位存続するか不明である。

妊婦からは多量の estrogen が分泌していることを考えると、このエストロゲン避妊法が有効な時期は比較的短期間 (おそらくは48時間) であると考えられるので、性交後24時間以内に投与を開始すべきである。

投与量: 3~5 mg ethynyl-oestradiol/日又は30~50 mg diethyl-stilboestrol/日, 5日間投与。低量の2 mg ethynyl estradiol では2例のみ妊娠した。

302. 新しい Antisterilität vitamin とその繁殖に於ける意義

Bernasek, J.
(Germany)

ラットでの実験で繁殖に必要な不可欠のビタミン的要素の存在が証明された。

303. IUCD と子宮収縮

鈴木正勝・三井 武・馬越誠通(東京)

IUCD と子宮収縮との関係について、32人の婦人に Open-end-Catheter 法を使用し、次のような結果を得た。使用した IUCD はすべて太田リングである。① IUCD 挿入直後は収縮は充進するが1週後には正常の収縮波形にもどる。②増殖期分泌期前半は IUCD 使用時に特に変化はないが、分泌期の後半は収縮増大の傾向がある。特に半数例に前陣痛様の収縮をみた。③ IUCD 使用年数が多い程除去後の収縮は増大するが、約1週後には正常の波形に戻る。

304. 子宮内装具の避妊機序に関する生化学的研究

安部徹良・遠藤正彦・吉沢善作(仙台)

子宮内装具 (IUD) の避妊機序を解明するために、ヒト及び家兎子宮内膜多糖体に対する IUD の影響を検討した。

1) IUD 装着婦人の子宮内膜のヘキサース、ヘキサミン及びヘキサロン酸含量を測定し、組織切片について PAS 及びトルイジンブルー染色を行い、IUD が子宮内膜多糖体の正常の代謝パターンに変動を与えることを示した。

2) IUD を装着した去勢家兎にエストロゲンのみ、あるいはエストロゲンに続いてプロゲステロンを投与し、これらの動物の子宮内膜多糖体を生化学的、組織化学的にしらべた。ムコ多糖体の総量はエストロゲンにより増加し、プロゲステロンにより減少したが、いずれのホルモン投与下でもムコ多糖体の代謝は IUD により著明な影響をうけた。

これらの実験成績から、子宮内膜多糖体代謝の変動が IUD の避妊作用において重要な意義をもつことが示唆された。

305. ヒト子宮内膜細胞のグリコーゲン量に対する IUD の影響

E. I. Johannisson
(Sweden)

細胞腺と間質細胞を別々にしてグリコーゲン量の動態を特殊組織化学定量法により知り、IUD 挿入例と正常例を比較した。

306. Lippes 子宮内避妊装置使用婦人における子宮内膜の超微細構造

Gonzales, A. et al.
(Mexico)

Lippes の子宮内避妊装置を用いている10人の婦人より得たる子宮内膜を電子顕微鏡的に観察した。5例は増殖期 (10日目) で5例は分泌期 (20日目) の生検材料である。正常像と比べると腺腔内分泌が殆ど認められない点及び細胞突起も認められない点などで多少相違している。豊富な glycogen は主として細胞の上部3分の1に集積しており、炎症細胞が広くなった細胞間隙に観察された。上皮細胞では、核下に存在する脂質顆粒、ほぼ正常のミトコンドリア、明瞭な Golgicomplex, 拡大した粗面小胞体が観察され、Lysosome は殆ど認められな

かった。細胞核内には Clyman の Nucleolar Channel System を認めることはできなかつた。間質においては多数の赤血球に密接して glycogen 含有細胞及び食細胞が認められた。間質中に血栓の形成は認められなかつた。

増殖期内膜は従来発表された報告と全く一致していた。Lippes IUD 装着における子宮内膜の局所変化はグリコーゲンの集積に代表される分泌阻害をもたらすと考えられる。また間質の変化は赤血球及びグリコーゲン処理の食細胞の役割を果している。

307. IUD の作用機序に関する一考察

宮井哲郎(岩手)

ラットを用いて、IUD と子宮の blueing reaction, 脱落膜反応および脱落膜腫形成との関係について検討しつぎのような成績をえた。

1) IUD 装着妊娠ラットは blueing reaction を示さなかつた。

2) IUD 非装着妊娠ラットとにおいて、妊娠第5日目には半数例に、妊娠第6日目には全例に blueing reaction を示した。

3) 偽妊娠ラットにおいて、偽妊娠第1日目に IUD を注入すると、全例に脱落膜様反応も脱落腫形成も示さなかつた。

4) 同じく偽妊娠第2日目および第3日目に IUD を送入すると、全例とも脱落腫膜を形成しないが、半数例に脱落膜様反応を示した。

5) 同じく偽妊娠第4日、第5日および第6日目に IUD を送入すると、全例に脱落膜腫を形成した。

6) 偽妊娠第1日目に IUD を送入し、さらに第4日目に再度 IUD を送入すると、全例に脱落膜腫を形成するが、初回の IUD の周囲には脱落膜腫も脱膜様反応もみられなかつた。

7) IUD 装着偽妊娠ラットにおいて、偽妊娠第1日目～第6日目の各日に IUD を送入しても、脱落膜腫も脱落膜様反応もみられなかつた。

8) IUD 非装着妊娠ラットにおいて、妊娠第1日目～第3日目に IUD を送入すると、12例中2例に脱落膜腫を形成した。また IUD 送入側の着床数は21であり、対照側は56であった。

9) 同じく妊娠第4日目～第5日目に IUD を送入した例では、8例中7例に脱落膜症を形成し、着床は1例にみられ、その数は1コであった。

308. 避妊リングの長期間挿入

下村虎男(大阪)

避妊の目的で子宮腔内へ挿入された IUD が、そのままに忘失または放置された後、子宮頸癌や子宮筋腫などの摘出手術の際に発見されることがあるが、IUD と腫瘍発生の因果関係は明らかではないとしても、IUD を挿着した患者の管理は手術者として等閑視すべきではない。

1	9年間挿入	金属リング	子宮頸癌
2	6年間挿入	金属リング	子宮頸癌
3	6年間挿入	ナイロンリング	子宮筋腫
4	11年間挿入	ナイロンリング	子宮筋腫
5	7年間挿入	ナイロンリング	子宮筋腫及卵巣嚢腫
6	34年間挿入	金属リング	腹腔内へ脱出

以上の症例を開陳し、病理組織所見にもふれたい。

309. IUD の使用経験

I. Ragab

(U.A.R.)

1967年8月から1968年7月までの1年間にカイロ市の7病院で新しい IUD の挿入を受けた914人の婦人について、その年齢/経産回数分布を調査した。467個のハート型と344個のスプリングコイルは、全体でそれぞれ9400および5465婦人月に使用され、77Mark 9と26M 211型のは年齢/経産回数に関して同様のグループに対して用い、統計的に検討された。妊娠率は初年度および2年目でそれぞれ、ハート型で0.4および0.0%、コイル型で0.0および0.0%であった。作用機序に関する2つの理論の1つは、ハート型は当該部に達しているということで“子宮卵管結合部効果”を重視するものと、もう1つはコイル型は最大の表面積を有しているが故に“表面積効果”説の両者を強調するものである。脱落率はハート型で3.7および0.7%、コイル型で21.0および1.5%であった。初回の脱落率が高すぎるというので、両者について挿入法を改良し、ハート型ではその減少を見ると同時にコイル型の脱落は完全に防ぐことができるようになった。出血や疼痛による摘出率はハート型でそれぞれ6.5%および2.0%、コイル型で10.1%および4.5%であった。

310. 分娩後の排卵と避妊

村 山 茂(東京)

分娩後の生殖生理の一端を知る目的で月数を追つて基礎体温、腔細胞診、頸管粘液結晶像、子宮内膜組織診、血漿中の FSH 量等につき観察を行い、分娩後の排卵と再潮につき考察し、分娩後の避妊法特に IUD と Pill のよりよい使用法につき検討した。

1. 泌乳の有無に拘らず、腔細胞診と頸管粘液の結晶像は、分娩後 2 カ月に至り急速に良好となる。産褥無月経 50 人の患者の血漿 FSH 量は殆んどが $100\mu\text{g}/\text{dl}$ 以下の低値を示した。

2. 基礎体温では第 1 回目の月経の約 47% に排卵を伴うことを示した。

3. 避妊特に IUD の挿入は症例ごとに経過を見て行うべきである。挿入は 1 回乃至 2 回の正常月経を見る迄は原則として行つてはいけない。再潮前の避妊法として経口避妊薬を使用し好結果を得た。

311. 4 大陸における初回 IUD 挿入を受けた婦人の妊娠歴と妊娠希望

Roger P. Bernard et al.
(U.S.A.)

国際 IUD 計画委員によつて初回 IUD 挿入について Boston への報告を行うことに用いられる入会記録には、中絶、生産後の児死亡、および向後の挙児希望に関する質問事項が 1968 年初期より入られるようになった。本発表はアジア、アフリカ、ラテンアメリカ、近東およびヨーロッパにおいて行われた高級な 2 点採点法による調査によつて得られた成績を報告する。

この報告には地方的特徴がある。人工中絶は日本、ポーランド、チェコスロバキアおよびユーゴスラビアにおける調査結果に最高率で、家族形成期前、中、後の家族の大きさについて、経産回数別向後挙児希望率を算定した結果からも明確な地方的特徴が認められた。家族形成の時点において、日本および東欧婦人は向後の挙児希望に対して最低値を示したが、アフリカおよびアジアで調査対象となつた婦人はさらに挙児を希望していることがわかつた。その順位を示したリストを報告する。15 カ国における調査グループ間の比較を行なつて、将来センター内およびセンター間の比較を行なう際の資料として役立つようにしたい。

312. Nigeria, Ibadan における IUD の使用経験

O. A. Ojo
(Nigeria)

Lippes C 器具を用いた 628 例と M-211 器具を用いた 529 例についての検討成績である。前者は延べ 4,844 周期、後者は延べ 3,137 周期にわたり観察された。

妊娠率は前者では 100 人中 3.3% (期間 12 カ月) であり、後者では 1.4% であつた。他の原因によるものを除外していないし、しかも少数例であるから M-211 の妊娠失敗率が低いことは必ずしも有意差があるとは断定しがたい。

自然脱出率については M-211 器具では年齢/経過回数と何ら関係がなかつたが、Lippes loop では、低い年齢/経過回数例では高い年齢/経過回数例に比し約 2 倍の高率に認められた。Lippes 器具の自然脱出率は M-211 に比較し約 10 倍高率であつた。(9.4 : 1.2% / 年間)。なお Ibadan 大学附属病院での管理センターの出血/疼痛基準にもとづく抜去率は両器具で 3 ~ 4% (Lippes C : 2.9, M-211 : 4.3) であつた。

313. “Massouras' Duck's Foot” 型 IUD の 166 例に対する使用成績

Massouras, G. Haris
(Greece)

多くの IUD が癒着防止のために用いられて来た。子宮腔内に装着後、ひろがり、妊娠や癒着のための空間を残さないで全子宮内膜面を覆う様な IUD を開発した。一方、2 本の鞭毛を持つた No. 7 は卵管形成術、卵管移植術、ストラスマン手術、筋腫核出術等の後に卵管の開鎖又は癒着を防止する。

この IUD を 160 例に使用し、内膜試験ソーハ、出血 (PPH)、ポリープ切除、種々の流産後と内膜癒着剝離後に子宮腔を完全に修復した後の癒着防止に有効であり、避妊効果も充分であつた。フィルムでその使用法を示す。

314. Lippes Silishell Loop による新しい IUD の試み

Carl-Axel Ingemanson,
(Sweden)

Lippes Silishell Loop は Lippes Loop D と形および大きさは全く同じであるが、ポリプロピレン材を使用し石灰化を防止するためシリコン加工を施した極めて強靱

なプラスチック材で出来ている。総数 310 症例に使用したが、15 例は追跡調査出来ず、結局 295 例に Silishell Loop を平均 3,073 カ月使用した調査結果である。子宮穿孔及び子宮外妊娠例はなく、1 例の妊娠例があり、これは Pearl 方式に従って計算すると、100 例が 1 年間を通じ 0.4 回妊娠したことになる。2 例 (0.7%) が自然脱落し 18 個の IUD (6.1%) が性器出血或は疼痛などの理由で抜去されている。この調査結果を (Life Table Method により) 各種分析報告するとともに、臨床追跡調査結果或はアンケート方式による出血、スポッティング、紅潮、月経困難或は Sexual adaptation 等の問題について報告する。

315. Lippes loop の合併症と子宮造影法

A. Dass
(India)

子宮内避妊具 (IUD) の合併症と副作用の原因はまだ解明されていないが、約 300 の症例中 IUD を挿入していない正常婦人 25 例、IUD を挿入中で無症状のもの 35 例で、挿入後 1 週間以内と 3 カ月以後に検査を行った。頻発月経及び月経痛のあるもの 111 例、疼痛と白帯下をみるもの 42 例、自然抜去が疑われるもの 59 例であった。

造影剤 Diagonat Viscus 25ml を 40% 食塩水 18ml で稀釈し、子宮腔内に注入し、前後方向の X 線写真を撮影した。IUD の位置は無症状群では 49.6% が正常の位置にあり、一方合併症を示した群ではわずかに 49.6% が正常位置を占め、他の 22.23% が横位置にあり、位置の異常が 30.32%、部分脱出が 14.11%、完全脱出が 2.3% であった。出血を伴った患者の大多数は大きな子宮腔を持つものであった。

IUD の位置異常と合併症の存在の間に有意の相関々係があり、ここに示した検査法は穿孔の疑や部分又は完全脱出の診断に役立つ。

316. 子宮角部凝固手術の改良点補遺

石川 文 夫 (東京)

直径 1 mm、金属露出部の長さ約 18mm の楕円形曲線型を電極とし、Thermistor で装備した導子頭部の両側を不導体で約 5.5mm 幅に構成した導子で、子宮腔長 7~10cm 程度の子宮角に 500~600mA の高周波電流を平均 60 (40~90) 秒通じて 120°C 程度に凝固した結果、導子頭両側の突起部を境界とした子宮角部に最も明らかな癒着が形成された。

子宮角で導子を Zigzag 状に移動して標準時間内で主に火花放電による凝固を行なうが、人工流産後のように

腔長が長く、100°C に達する時間と火花放電開始時間が長ければ通電時間は長くなった。

月経直後の凝固 20 例、人工流産後の凝固 79 例について術後の第 3 月経直後に約 140mmHg の HSG を行い、人工流産後の凝固例で片側卵管の疎通を証明した 6 例中、再手術を行わない 2 例は妊娠した。月経直後の凝固例の不妊率は略々良好である。術後は勿論術前の HSG は重要である。

317. 卵巣の腹膜下埋没による一時的 (希望時妊娠可能) 避妊手術

J. Leeton,
(Australia)

最初は卵巣を腹膜下に埋没する方法を試みたが、この方法では 6 例手術を行った内 2 例が妊娠したため術式にさらに改良を加えた。すなわち夫々の卵巣を Silastic の袋でおおった後卵管采部より少なくとも 9 cm 以上を腹膜下に埋没した。

15 人の患者に行ない、最長は術後 3 年になるが、副作用、術後障害を訴えたり妊娠したものは 1 例もなく、基礎体温で排卵も正常にみられた。Silastic の袋を除去するため 1 例が再開腹されたが、前回の手術による異常所見は何も見当らなかつた。

318. 不妊症患者の性格と脳波所見

室岡 一・奥平陸男 (東京)

精神因子の検査と脳波所見がどの程度の関連を示すか研究されていない。性格検査として矢田部-ギルフォードテスト、脳波、基礎体温、月経周期、頸管粘液など検査した。その結果不妊症例の脳波は対照婦人に比し異常ないし境界線と思われる所見が多く、性格的に消極的、不安定なものにもその頻度が高かつた。特異なことは入眠脳波で紡錘波の出現様式が月経周期と共に変わっており、脳波に現われる変化は内分泌因子により左右されている。脳波異常と性格異常はとくに密接な関係があるとはいえないが、対照健康婦人に比較すると不妊症例では脳波異常とか性格のかたよつたものが多かつた。

319. 婦人性機能異常と発作性脳波律動異常について

前田 一 雄 (鳥取)

各種の月経異常や、妊娠早期中絶をきたすもののなかには、同期性高振幅徐波群、6~14c/s 陽性棘波、棘徐波複合のような異常脳波を示す場合がみられたが、特別の

神経性疾患はみられなかつた。脳波記録は安静時ならびに過呼吸やジフェンヒドรามミンによる誘発後に行つた。

上記発作性律動異常は、無排卵周期の32.3%、若年性出血の全例、黄体期不全の12%にみられた。正常婦人では0.8%であつた。流早産患者にも上記異常脳波の出現が多くみられた。以上両群ではフェノバルビタールやクロルジアゼポキサイドが有効なものがみられた。上記の脳波異常を示す妊婦では、妊娠末期における子宮収縮の増強が外測子宮収縮曲線上で不規則であつた。婦人生殖機能異常は、脳中枢の異常と関連をもつことがあるものと考えられる。

320. 不妊症の心身医学的観察

森 一郎・他(鹿児島)

不妊患者は、児を熱望するあまり、焦燥感も次第に強くなるために、これらの心因が、間脳、下垂体系を介して卵巣機能、卵管機能および子宮収縮などに影響を及ぼすことは容易に想像される。機能性不妊患者(不育症も含む)につき、性腺や自律神経の機能および心因の各方面から観察を試みたところ、対象群では一般正常婦人に比べて、自律神経機能変調のつよいものが多く、又比較的長期の不妊群では、更にこれに心因が加わることが多くみられた。このほか、性腺機能の異常が主役を演ずる群、心身の因子のみが強い群、両者併存群、ならびに両者ともに異常のない群に大別できた。これらの分類に則つた合理的な治療を施行しているの、その経過ならびに結果について報告する。

321. 不妊症患者に対する催眠療法について

近藤俊朗・鴻崎次夫(横浜)

不妊を主訴として当院を訪れた婦人に、催眠療法を行い、あらかじめ子宮卵管造影と基礎体温曲線測定、精液検査をした。精液検査は必ず3~5日間の禁欲を守らせて行い、子宮卵管造影は70%エンドグラインを使用し、基礎体温は少くとも2~3カ月間測定したのちに判定することにしている、排卵障害或は卵管通過障害の疑われる症例にホルモン療法及び通水療法を行い、なおかつ妊娠せず、しかも、心身症的愁訴の多い患者に心理テストを行い、当院で考案した方法により、催眠療法を行つたところ20例中6例妊娠した。

322. 不妊症患者に対する精神身体医学的治療

植村次雄・鈴木直行・市川 宝(横浜)

Cornell Medical Index, Yatabe-Gilford 氏性格検査、自律神経機能検査、生活環境調査を応用し、不妊婦人に対し、精神身体医学的検索の必要性を強調して来たが、精神身体医学的治療という面から、自律訓練法を習得せしめ、更に催眠療法を応用し、その前後に於ける基礎体温、頸管粘液検査、ホルモン定量、Cornell Medical Index, Yatabe-Gilford 氏性格検査、自律神経機能検査、その他の検査成績を比較検討し、若干の知見を得たので報告する。

323. 不妊婦人における情動不安の卵管因子に及ぼす影響

山本 浩・岩淵庄之助・浅岡 健(川崎)

不妊婦人は一般に“妊娠したい”という非常に大きい欲求を常に持っている。このことが逆に受胎可能期間の婦人の性交時に強く作用して大きな緊張感を生み、器管運動のスパズムをもたらすと推定される。これを確める為に情動の変動と卵管運動の関係を Rubin test 中に種々の不安刺激を与えて実験してみた。この結果妊娠に全く関係のない不安刺激に対しては通気曲線は何ら変化を受けないのに拘らず、妊娠に関する不安刺激を与えると直ちに反応して卵管は強度の緊張状態を示すことが判つた。不妊婦人に心身医学的治療も必要であると思われる。

324. 婦人科内分泌疾患の心身医学的研究

岡 村 靖・他(九州)

無排卵周期症6例と無月経症38例、計44名の患者について研究を行つた。心因の関与がある群とそうでない群とに分類するために、インタビューと心理テスト(Cornell Medical Index, Manifest anxiety scale, Yatabe-Guilford's test, Minnesota multiphasic personality inventory, Rosenzweig's picture frustration study およびロールシャッハ・テスト)を用いた。

この2つの群について、内分泌学的諸検査(SU 4885・test, vasopressin test, 尿中 FSH, gonadotropin-dexamethasone test, rapid ACTH test および脳波)を行ない、無排卵および無月経の主要な病因を明らかにし、それぞれの治療について言及した。

325. 不妊症の間接原因としての婦人の不感症

I. Macavel
(Romania)

婦人の性的なオルガスムス反応性は、女性生来の特性ではなく、むしろ後天性な性質のものである。婦人の先天性な妊孕能力と性的感受性は、実際にはオルガスムスとは独立している。ここでは結婚後長年間にわたる不感症が、しばしば排卵、着床の障害、骨盤内血管運動神経障害および子宮の収縮障害等を伴う骨盤内の植物神経障害を惹起すると云う推測を実証した。婦人の精神的因子による不感症は、場合によっては、結婚後の不妊症の間接原因とみなされる。後天的なオルガスムス反応性は、骨盤内の植物神経障害のみならず、それと関係した不妊症までも治癒せしめる。

326. 子宮下節帝王切開術

G. Medrea, et al.
(Rumania)

この新術式によれば、子宮壁切開、即ち、将来産婦人科的疾患と密接に関与すると思われる子宮壁瘢痕を避けることができる。

1) 膣前壁が現われる迄膀胱を下方へ剥離する。2) 膣部の下方0.5~1 cmの部で膣前壁に横切開を加え、この切開口から胎児並びにその附属物を牽出する。3) 本法では腹膜内並びに腹膜外の両術式共に可能である。4) 腹膜内は20例、腹膜外は2例に試み、5) 術後経過は両術式共に良好であった。

327. 或種婦人科的悪性疾患手術後の妊孕力保持

Equinn W. Munnell
(U.S.A.)

先ず子宮及び他側付属器を保存した方が安全と思われるような1側の卵巣癌に際してこの保存的手術、即ち1側卵巣摘除術に就て述べ、次いで頸管の円錐形切除術のみに留めた場合における卵巣の上皮内癌後の妊娠に就て論じた。更に円錐形切除術の妊孕性に及ぼす影響に就ても検討したい。

328. 子宮筋腫と不妊について

丸田博美・大谷善彦(九州)

1961年から1970年に至る10年間に手術した子宮筋腫670例について臨床的並びに病理組織学的観察を行った。妊娠歴から特に不妊、流産、筋腫核出術と妊娠等との関

連性を検討したが、筋腫の数、大きさ及び発生部位が、受精・着床に対する障害の程度差を略々決定づけることが明らかであった。

更に子宮内膜症、卵巣の嚢胞性変化、卵管病変、子宮内膜及び頸管内膜所見等、骨盤内性器の病理、全身疾患就中貧血、心電図・内分泌異常について retrospective に分析した。

精子並びに卵遊走を左右している子宮卵管角部の組織学的検索と共に筋腫結節部表面及び対側の子宮内膜所見就中肥厚、萎縮等について観察した。

329. 膣血腫の切開排膿後は妊孕が促進されるか?

F. Ann Musson
(U.S.A.)

双角単双頸子宮で一例膣血腫、子宮頸管血腫及び子宮壁血腫を伴い、且つ同側の腎欠損を伴った1例に就て報告した。膣血腫は膣壁を切開して排膿された。妊娠3回は総てかつて閉塞されていた右子宮角に見られた。毎回帝王切開を行ったので、妊娠がいずれの子宮角に起つたかが確認された。文献の36例中、唯2例では記載があるが、妊娠がどの子宮角に見られたか不明であり、Allenの例では閉塞されていた子宮角で1回のみ妊娠したと述べられている。妊娠が右子宮角により多い理由としては、Galloway及びJarcho等の記載のように、1つには1側膣及び他側子宮角の発育がより良好なためであろうし、一方、子宮頸管血腫形成中に頸管が徐々に拡大されることもその1因と考えられ、1側膣血腫を治療の結果妊孕性が上昇したところのBrewsの報告は、これを立証するものといつてよい。

330. 子宮と卵巣の移植

J-H. Ravina
(France)

1967年以来犬を使用し、性器移植を行った。

7例中、1例にリンパ球—プラズマ球浸潤と血栓症になつたが、他は正常であつた。15日頃から中毒症状ですべては死亡した。免疫問題が重要である。

331. 盲目婦人の妊娠について

C. Arthur Elden
(U.S.A.)

1969年ワシントン州で、正常分娩を遂げた生れながらの盲目婦人は、出生率及び全盲人の数から120人あつて

よいはずであるが、事実は只 1 人のみであり、全米では 1,000 人以上あるべきであるが、報告されたのは 6 人のみであった。このような盲目婦人にみられる不妊症の原因としては、松果腺の機能不全が考えられる。人類に於ける該機能についてはよく知られていないが、動物実験によれば、光が先ず網膜に当り、次で上方頸部神経節より交感神経を経て松果腺に達し、この松果腺がそのホルモンたるメラトニンの分離及び合成に必要な酵素、即ち水酸化インドール-0-メチルトランスフェラーゼ (HIMOT) を遊離する。動物では光の欠如が性器の成熟を抑制することが証明された。盲目少女では初潮は非盲目少女よりも 6~7 カ月早く起る。人類に於ける松果腺の機能は顕微鏡的には老年でも働いている。人類、殊に盲目婦人の松果腺に就てのその他の調査及び病理学的研究を行なうことも必要である。

332. 南インドの患者にみられる性器結核及び不妊症

Vimala Isaac
(India)

1960~1969年の10年間に於ける婦人科患者38,245名のうちの原発不妊婦人5180名に就て子宮内膜の鏡検、及び抗酸菌培養の結果は、性器結核が85名みられ、その頻度は21~25歳群に最も多く、その不妊期間は2~8年間であった。最も多い症状は続発無月経で62例に及び、稀発月経が50例でこれに次いでいた。内診上卵管卵巣腫瘍は26例、又肺結核を合併したものは6例に過ぎなかつた。部位別には子宮内膜63例、頸管22例、卵管4例、膣2例で、それらの合併例も屢々見られた。要するにインドでは性器結核は依然不妊症の1因をなしているといつてよい。

333. 新生児期に同化ステロイドの投与をうけた婦人の性機能に関する長期観察

一戸喜兵衛(和歌山)

Sprague-Dowley ネズミを使用した一連の同化ステロイド-不妊の基礎実験で、生後間もない雌ネズミに唯1回、微量の同化ステロイドを注射しただけで持続性陰角化をもつ不妊成熟ネズミとなる事実がわかつた。

次にかつて未熟児または低体重新生児と診断されて、新生児初期に大量の同化ステロイドを、或いはこれと大量の testosterone propionate の併用処置をこうじられたことのある24名の思春期少女について、その月経周期を検討した。(1) 初期到来の年齢は対照との間でとくべつ変らない。不整月経や無排卵月経は屢々みとめられた。(2) 24例中、少くとも5人にはBBTの高温相や尿

中 pregnanediol の測定に基づいた排卵惹起が指摘された。このことはネズミでの研究から推察した結果とは反対に、新生児初期の女兒に同化ステロイドや、testosterone propionate を与えても、間脳発生上の性分化に対し障害が及ぼさぬものである。

334. 女子体重変化と関係のある続発不妊

川上征治(東京)

抄録未着

335. 不妊症治療後妊娠例の観察

H. Bayer
(East Germany)

ベルリン Charit'e 産院における不妊症患者治療後100例の妊娠例を概括した。

336. 1年間(1970年)の不妊に関する統計的観察

館野政也(富山)

1970年の不妊統計を報告し、今後の不妊症の取り扱いの指標としたい。不妊患者100例について、不妊原因を調査し、更に無排卵患者については排卵誘発法例別に排卵成功例、妊娠成功例を比較検討した。

不妊患者の頻度は4.9%で、年々増加傾向にある。それらの原因の頻度は10%は卵管因子、BBT 1相性34%、3%は男性因子、2%は甲状腺因子であつた。排卵誘発率は68.8%で、22%に妊娠成功例がみられた。この半数は子宮卵管造影法後で、本検査は不妊の治療としても意味があることが示唆された。不妊患者全例に Vitamin E (300mg/day) を併用した。

337. 不妊症クリニック

Aziz Ahmed Khattab
(U.A.R)

12年間に4,060例の不妊婦人を治療したが、妊娠は20.5%、全不妊婦人の53.2%は都市婦人、46.8%は農村婦人で、原発不妊は73%、平均年齢25.5歳、不妊期間は7.3年で、続発不妊は27.0%、都市婦人は51%、農村婦人は49%で平均年齢は31歳。結婚後の平均期間は10.6年、不妊期間は平均5.5年間、又平均妊娠回数1.5+1.2回であつた。主訴は帯下、性交不能、肥満症、多毛等で、肺結核、リユーウマチ性心疾患、肝脾肥大、栄養失調、甲状腺中毒症、粘液水腫等の器質的疾患は12.1%、月経異常は16%、乳母の舞蹈病は主要な欠陥であつた。膣感染は12%、頸管疾患は38.5%、子宮因子は26%、附属器腫大は32%、無排卵周期は36%にそれぞれ見られた。膣細胞

診及び婦人科的造影法を使用, 既往に開腹術を受けた者では60%に卵管閉鎖が認められた。

338. 最近5年間の排卵誘発について

新家 薫・鎌田慶三・山岸敏浩
山本 勉(東京)

1966年より1970までの5年間に当科不妊症外来患者中より, 排卵障害のものを選び, 1) 治療前の臨床成績, 治療方法, 治療経過と排卵誘発例との相関, 2) 排卵誘発例の妊孕率と妊娠経過, 3) 排卵不成功例の検討, 4) 副作用について検討したので報告する. 使用薬剤は, Estrogen, Gestagen, 合成 Estrogen 剤 (Clomid, Sexovid, Epimestrol), Gonadotropin 剤 (PMS, HMG, HCG) で排卵誘発率は42.5%, 妊孕率は16.1%であった.

薬剤使用法, 適応, 副作用等検討を要する問題が多い.

339. 人類の周期的及び非周期的出血の分析に於けるコンピューターの評価

L. Wade Self
(U.S.A.)

月経周期の内分泌的動態分析に対してコンピューターの導入の結果, これが一定化され, 且つ意味づけも容易となった. コンピューター方式は, 月経出血は周期的現象であり, 月経間期出血は不正出血であるとの前提に基づいている. 最も正しい月経周期は個人にみられる総ゆる出血型の中から選ばれるが, これには周期の長さが出来るだけ一定したものを採ればよいわけである. そのプログラムは G.E. 615コンピューターの Fortran IV に書かれている. 各婦人の記録には性器出血, 血性帯下或は静止期について毎日観察した結果が連続的に記入され, 又 output はグループ分析及び表の作成に対する input の用をもなす磁気テープから成っている. 各婦人は表中に統計及び図で示される. 月経の第1日はプログラムによつて示される. このプログラムの臨床応用に就て述べたい.

340. ホルモン診断学に対する人工頭脳学的方法

L. Hervath et al.
(Hungary)

視床下部一下垂体, 卵巣及び子宮内膜は性ホルモンによつて相互に関係づけられる. この系統は一定の期間及び一定の時期に随時に健康な女性を受胎に好適な状態に保つ.

性ホルモンの分泌過程, その血中濃度及び活性消退等

を微分方程式で, 又その構造の変化を合理的機能で表わすことができるが, これには20種類の恒数があり, 適当な数字を当てはめれば方式は自然的変異又は病的異常に従つて具体的なものとなる. 期待されたホルモン及び構造上の母数に関するコンピューター方式が開発された. これに依れば日常の詳細な特殊データに役立つところのいろいろな推定に属する卵巣周期を計ることができる. 既に平均した正常状態に対する用指刺激を行った. これらの所見が事実とよく一致することから見れば, 本法の普及即ち一連の病的状態の刺激を持つ情報センターの設置に努めることは正しく, 本法によつて得られたケースにおけるホルモン所見とを比較すれば診断が可能となる.

341. パラメディカル人員に依る家族計画及び癌検診

Donald R. Ostergard et al.
(U.S.A.)

比較的軽費で将来の健康保持の計画を実施するには, 効果の増大を計らねばならない. パラメディカル人員はこの業務に極めて適切で家族計画及び癌検診のための訓練を計画し, 婦人科解剖学, 病理学, 内分泌学, 早期妊娠徴候, 内外診の術式等で外陰及び陰所見, Papanicolaou 膣スミア, コルポスコピー, 時には Schiller の染色及び生検, 子宮触診, 腔腔内腫瘍の検査等もさせる. 以上の他看護婦は要すれば子宮側頸部麻酔下に産婦器具の子宮腔内挿入に就て指導される. 看護婦及び医師相互間の比較検診の結果, 修練は進歩した. 技能は4~5カ月で習熟の域に達した. パラメディカル人員に依る子宮腔内避妊器具の挿入は500例に及んだが, 子宮穿孔その他の合併症は見られなかつた. 昨年度本クリニックを訪れた患者は500%増加した. 今日迄正看8人その他のナース3名, 医療助手2名及び医療に無関係な人々4名が加入した.

342. 避妊に対する世論の影響

June L. Backwell
(Australia)

Melbourne の Queen Victoria の病院で外来患者200名に対し, 1) 避妊法, 2) 避妊薬内服を中止した理由, 3) 内服薬の副作用に対する懸念, 4) 内服薬に就て誰から主に教えられたか, 5) 内服薬に就て世論の影響を受けたかどうか等の点についてアンケートを試み, その回答を a) かつて内服薬を使ったことのないもの, b) 途中で中止したもの, c) 現在使用中のもの3群に分けて, 各群に属する患者の懸念の頻度をスコアに区分し,

副作用、主として医師から教わつたもの及び世論に影響された者等の頻度について検討した。その結果は、a) 群では懸念スコアが最高であり、世論に影響されることがより多く、且つ、医師から教わつたものが最も少なかった。b) 群の50%は世論に影響されたためであり、依然使用中のものも、何らかの点でその使用に疑惑の念を持っていたが、その凡そ50%は世論の影響によるものであった。

343. 妊孕に就ての学生指導, Leiden 大学に於けるプログラム

L. I. Swaab
(Netherlands)

Leiden 医科大学では、妊孕問題は次のような仕組で

カリキュラムの中に組み込まれている。即ち、A) 指導は個人ではなくチームによつて行われる。B) これは器質的、精神的、社会的、経済及び倫理的方面にも亘る多くの人々を含むものでなければならない。C) 広く前臨床的及び、臨床的な知識を授けること。D) 避妊及び不妊について指導すること、E) 男性不妊症をも取り入れること。

1 コースは次の部分から成立する。

1) 1年生：解剖学、性学の26講と患者の供覧並びに避妊機能に就ての解説、2) 2年生：正常妊娠（胎盤の生理を含む）並びに分娩25講、及び意志に反した妊娠の問題、3) 臨床第1年生：不妊症及び避妊手技を含む婦人科講義、4) インターン生に対する臨床実施指導。

投稿規定

1. 本誌掲載の論文は、特別の場合を除き、会員のものに限る。
2. 原稿は、本会の目的に関連のある綜説、原著、論説、臨床報告、内外文献紹介、学会記事、その他で、原則として未発表のものに限る。
3. 1論文は、原則として印刷8頁（図表を含む）以内とし、特に費用を要する図表並びに写真に対しては実費を著者負担とする。
4. 綜説、原著、論説、臨床報告等には必ず400字以内の和文抄録を添付すること。なおタイプ（ダブルスペース2枚以内の欧文抄録、題目、著者名を含む）の添付が望ましい。抄録のない論文は受付けない。
5. 図表並びに写真は稿末に一括して纏め、符号を記入して、挿入すべき本文の横欄にも同じく符号を記入すること。
6. 記述は、和文、欧文のいずれでもよく、すべて和文の場合は横書き、口語体、平かなを用い、現代かなづかいによる。
7. 外国の人名、地名等は原語、数字はすべて算用数字を用い、学術用語及び諸単位は、夫々の学会所定のものに従い、度量衡はメートル法により、所定の記号を用いる。
8. 文献は次の形式により、末尾に一括記載する。
 - a. 雑誌の場合
著者名：誌名、巻数：頁数（年次）
誌名は規定又は慣用の略字に従うこと、特に号数を必要とする場合は巻数と頁数との間に入れて括弧で囲む。すなわち
著者名：誌名、巻数：（号数）、頁数（年次）
例 1. *Abel, S., & T. R. Van Dellen: J. A. M. A., 140: 1210 (1949)*
2. 毛利 駿：ホと臨床 3: 1055 (1955)
 - b. 単行本の場合
著者名：表題、（巻数）、頁数、発行所（年次）
例 1. 鈴木梅太郎：ホルモン、180、日本評論社 東京 (1951)
2. *Mazer, C. & S. L. Israel: Menstrual Disorders and Sterility, 264, Paul B. Hoeber, New York (1951)*
9. 原稿の掲載順位は、原則として受付順によるが、原稿の採否、掲載順位、印刷方法、体裁、校正等は、編集幹事に一任されたい。
10. 特別掲載の場合は全頁著者負担とする。
11. 掲載の原稿に対しては、別冊30部を贈呈する。それ以上を必要とする場合は、原稿に必要部数を朱書すること、その実費は著者負担とする。
12. 投稿先及び諸費用の送付先は、東京都大田区大森西7丁目5の22 日本不妊学会事務所宛とする。

日本不妊学会雑誌 16巻4号

昭和46年9月25日印刷

昭和46年10月1日発行

編集兼 芦原慶子
発行者

印刷者 向光枝
東京都品川区上大崎3-12-15

印刷所 一ツ橋印刷株式会社
東京都品川区上大崎3-12-15

発行所 日本不妊学会
東京都大田区

大森西7丁目5番22号
Tel(762)4151 内線258

振替口座番号 東京 93207