

Japanese Journal of Fertility and Sterility

October 1964

日本不妊学会雑誌

第 9 卷

第 4 号

昭和 39 年 10 月 1 日

— 目 次 —

原 著

大谷善彦・他： 免疫と不妊に関する研究
精子，精液及び睾丸の抗原性について……………1

雨 宮 章： 精液及び子宮頸管粘液の plasmin 系の研究
(第1報 精漿 plasmin 系の意義)……………7

鏡 輝雄・他： 子宮奇形と不妊……………13

田中哲郎・他： 不妊症の外來臨床統計……………16

安部 宏・他： 女性不妊手術の調査成績……………21

三 谷 茂： 卵管吻合術後6年目に正常分娩した1症例について……………28

百瀬剛一・他： 男子不妊症に対するチロナミン (triiodothyronine) の治験……………33

藤生太郎・他： 不妊手術後または避妊リング挿入中に妊娠した児は如何に処置
されたか……………36

石川 文夫： 高周波卵管角凝固不妊術における電極の検討……………41

地方部会抄録： ……………48

CONTENTS

Antigenicity of Sperm, Semen and Testis	<i>Y. Otani, H. Iino & T. Kagami</i>	1
Studies on Fibrinolytic Activity in Human Semen and Cervical Mucus. I. Significance of the Fibrinolytic Activity in Human Seminal Plasma	<i>A. Amemiya</i>	7
Uterine Anomalies and Infertility	<i>T. Kagami, & H. Iino,</i>	13
Clinical Statistics at the outpatient of sterility	<i>T. Tanaka, S. Sonoda, H. Ikeda and S. Nomo</i>	16
A Report of Investigation into the Sterilization of Women	<i>H. Abe, T. Araki, H. Nakashima & S. Yamasaki</i>	21
A Case-report of the Woman who delivered a boy normally in the Sixth Year following Tubal Anastomosis	<i>S. Mitani,</i>	28
Effect of Triiodothyronine for Male Infertility	<i>G. Momose, T. Katayama, K. Fukaya & T. Sotoma</i>	33
Statistical Observation in 203 cases of Tubal Ligation and in 105 cases with Insertion of Ring in Uterus	<i>T. Fujiu M. Nakano & T. Ushio</i>	36
Studies on the Electronic Pole of the Coagulation-apparatus of the Uterine Horn with high Frequency Electronics	<i>H. Ishikawa</i>	41

免疫と不妊に関する研究

精子・精液および睾丸の抗原性について

Antigenicity of Sperm, Semen and Testis

九州厚生年金病院 産婦人科
熊本大学医学部産婦人科学教室 (主任 加来教授)

大谷 善彦 飯野 宏 鏡 輝 雄
Yoshihiko OTANI Hiroshi IINO Teruo KAGAMI

Kōsei Nenkin Hospital Kyushu Department of Obstetrics and Gynecology
Medical College, Kumamoto University (Direct. Prof. M. Kaku)

精子と精液の抗原性の関係を検討するため、人の正常精液、無精子精液、洗浄精子及び睾丸乳剤で家兔を免疫し、その各抗血清を用いて、沈降反応、Ouchterony's test、精子凝集反応、及び補体結合反応を行った。抗正常精液血清及び抗無精子精液血清は、上記4抗原のうち、精子抽出液以外とは強く反応するが、精子抽出液との反応は弱く、両者の反応態度は殆んど同じである。抗睾丸血清も上記2抗血清とほぼ同様の反応態度を示すが、反応程度は弱い。抗精子血清の反応は更に弱く、精子抽出液とは殆んど反応しない。以上の結果から、精液中の精子には固有の抗原が発見出来ず、4抗原に共通な抗原は精液中にあり、これは、睾丸や前立腺等に由来するものと考えられる。

緒言

睾丸乳剤で雌モルモットを免疫すると、その妊孕性が低下することは、今や疑う余地がないし、該抗原をモルモット腔内に反復注入すると、該動物の子宮が感作され、低値ではあるが、血中抗体も生ずることは、吾々が証明した所である。従つて婦人が、性交の結果、性器粘膜から精液成分が吸収され、これに対する抗体が生じ、その結果不妊になることがありうるのではないかという可能性は、当然考えられる所であるが、それには精液(精子を含む)と睾丸の抗原性の関係を明確にしておかねばならない。

次にもう一つの興味ある問題は精液の抗原性である。周知の如く、精液中には精子を始めとする睾丸成分のほか、前立腺や精囊の分泌物等、種々の成分が含まれているので、その抗原性は甚だ複雑と考えねばならない。精子は、精液というメヂウムの中に存在しているので、精子成分が精液中へ移行することもあり、逆に精液成分が精子に附着することもあるであろう。而して、精液成分が吸収され、これに対する抗体が生ずる場合は、精子のみならず、それ以外の精液成分に対する抗体も生ずる筈であるから、この場合、精子抗体は勿論精

子と反応するであろうが、精子抗体以外の抗体も精子と反応するのではないかと想像される。更に又、精子の浮遊するメヂウム、即ち精液自体がその抗体と抗原抗体反応を起せば、精子にも重大な影響を及ぼしはしないだろうか。従つて精子、精液及び睾丸の抗原性や、その相関々係を検討しておくことは、単に理論的興味以外に、精子を含んだ広い意味の精液免疫に於て主役を演ずるのは精子成分であるか、或はそれ以外の精液成分であるかを知る上にも甚だ重要である。

以上の観点から、吾々は、人の正常精液、無精子精液、洗浄精子、及び睾丸で夫々家兔を免疫し、各抗血清を用いて、沈降反応、Ouchterlony法、精子凝集反応、及び補体結合反応を行い、上記の問題を検討してみた。

実験方法

- A 免疫用抗原：次のものを用いた。
- (a) 正常精液：健康男子の精液で、精子濃度 $60 \times 10^6/\text{ml}$ 以上、奇形精子少く、運動活潑なもの。
 - (b) 無精子精液：反復鏡検して、精子を全く認めないもの。
 - (c) 洗浄精子：上記の正常精液に等量の食塩水を加え、 0°C で $13,000 \text{ rpm}$ 30分間遠心沈澱して得た精子

を、食塩水で同様に 10 回洗浄し、これを精子濃度 $48 \times 10^6/\text{ml}$ の割合に食塩水に再浮遊させたもの。

(d) 睾丸乳剤：組織学的に造精機能の良好な 18 歳の健康男子の睾丸に、等量の食塩水を加え、ホモゲナイザーで、50,000 rpm 5 分間、ホモゲナイズしたもの。

B 免疫方法：上記 4 種類の抗原に、夫々等量の Complete Freund's adjuvant を加え、その夫々 1 ml ずつを、体重 2.5~3.5 kg の家兔に、2 週間隔で 2 回ずつ筋注し、最終注射後 2~3 週に採血した。血清は補体結合反応を除き、56°C 30 分間非動化した後使用した。

C 反作用抗原：次の如くして作製した。

(a) 正常精液：正常精液に等量の食塩水を加え、0°C で 13,000 rpm 30 分間遠心沈澱して得た、透明な上清を原液とした。

(b) 無精子精液：鏡検して全く精子を認めない精液を、上記正常精液と同様の処置を施して用いた。

(c) 精子抽出液：免疫用抗原の項で述べた洗浄精子浮遊液を、一度以上冷蔵庫に保つた後 10 回、凍結・融解をくりかえし、次いで 0°C で 5,000 rpm 20 分間遠心沈澱して得た上清を使用した。

(d) 睾丸抽出液：前記した睾丸乳剤を食塩水で 2 倍に稀釈した後、0°C で、5,000 rpm 20 分間遠心沈澱して得た透明な上清を原液とした。

1. 沈降反応重層法

方法：一列の沈降反作用小試験管に被検血清をとり、その上に、倍數稀釈した上記抗原を重層した。

成績：第 1 表は成績を要約したもので、抗正常精液血

第 1 表 沈 降 反 応

抗原 抗体	正 常 精 液	無精子 精 液	精 子 抽 出 液	辜 丸 抽 出 液
抗正常精液血清	+	+	-	+
抗無精子精液血清	+	+	-	+
抗精子血清	+	+	-	-
抗睾丸血清	+	+	-	+
非免疫血清	-	-	-	-
食 塩 水	-	-	-	-

清は正常精液とは勿論、無精子精液や睾丸抽出液とも強く反応するが、精如抽出液とは反応していない。

抗無精子精液血清や抗睾丸血清も殆んど同様の反応を示すが、抗精子血清は、正常精液や無精子精液と反応することはあつても、その程度は弱く、精子抽出液や睾丸抽出液とは反応しない。

精子抽出液と各抗血清が反応しないのは、抗血清の抗

原過剰に基く反応抑制の為とは考えられない。一般に、抗体過剰に基く反応抑制は少いし、又該抗原は、及抗血清の高度稀釈液とも反応せず、更に又、抗精子血清自体とも反応しないからである。

2. Ouchterlony 法

方法：Difco 社製寒天の 1.5% 蒸溜水溶液に、窒化ナトリウム及びメチールオレンジを夫々 0.1%、及び 0.002% の割合に加え、直径 10 cm のシャーレに分注した。抗原や抗血清の注入用穴は 7 個又は 3 個で、試験に当つては、シャーレを 37°C の高温環境に保ち、3 日、5 日、及び 7 日後に成績を判定した。

成 績

(1) 抗正常精液血清：第 1 回は真中の穴に被検血清を、その真上の穴に正常精液（反作用抗原）を入れ、これから右回りの方向に、順次倍數稀釈した抗原を入れたもので、抗原液及びその 2 倍稀釈液と抗血清との間には多数の反応線を、それ以外の部では 1 本の連続したラインを認めた。

抗原に無精子精液を用いた場合も同様に、抗原液及びその 2 倍稀釈液と抗血清の間には、多数の反応線がみられた。

第 2 回は、3 個の穴の左上方のものに正常精液を、左上に無精子精液を、下方に抗血清を入れた場合で、各抗原と抗血清の間に 3 本のラインが現われ、互に連絡した。

抗原として精子抽出液及び睾丸抽出液を用いた場合は抗血清との間に反応線を認めなかつた。

(2) 抗無精子精液血清：正常精液（第 3 回）及び無精子精液との間には、夫々多数のラインが現われ、両抗原を隣置した場合は 2 本のラインが生じ、互に連絡した。抗血清と精子抽出液及び睾丸抽出液との間には反応が認められなかつた。

(3) 抗精子血清：4 種類の抗原のいずれとの間にも、沈降線を認めなかつた。

(4) 抗睾丸血清：正常精液、無精子精液、及び睾丸抽出液との間には夫々 1 本以上のラインが現われ、このラインは互に連絡したが、精子抽出液との間には反応が認められなかつた。

以上の成績を要約すると、次の如くである。

正常精液と無精子精液は、抗正常精液を用いた時は 3 種類以上の、抗無精子精液を用いた時は 2 種類以上の共通抗原が認められ、両抗原と睾丸との間には、抗睾丸血清を用いると 7 種類以上の共通抗原が存在する。正常精液と無精子精液の抗原性は甚だ類似して区別し難く、而も複雑であるが、睾丸のそれは両者より遙かに簡

Fig. 1 Ab=Antibody (Anti-normal semen serum)
Number=dilution of antigen (normal semen)

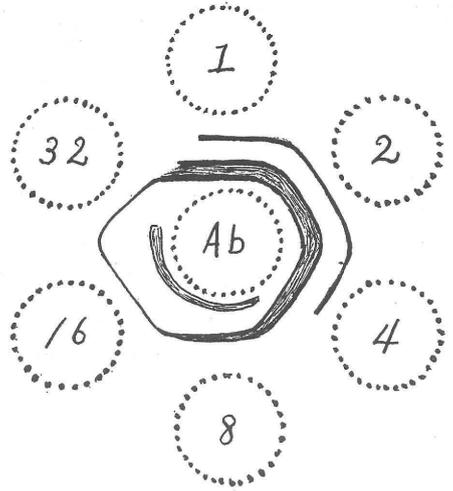
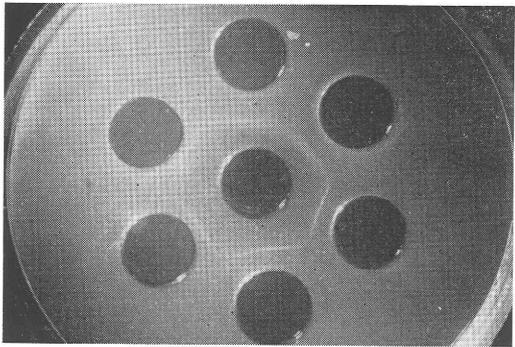
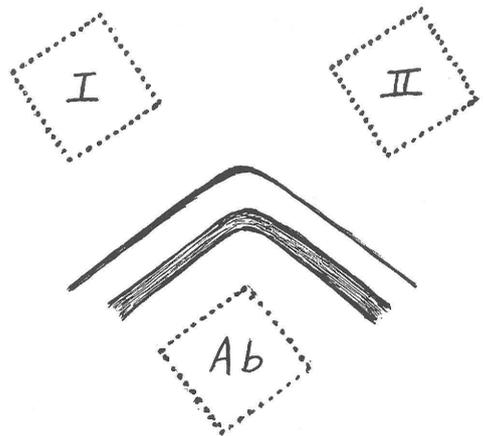
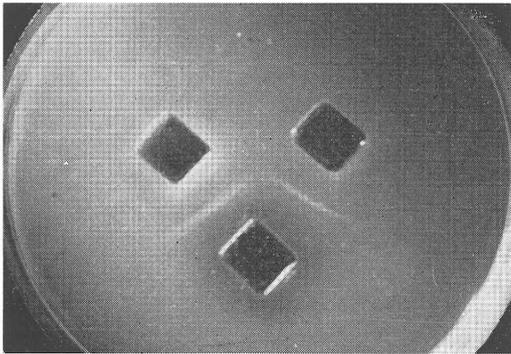


Fig. 2 I = Normal semen (not diluted)
II = Azoospermic semen (not diluted)



単と想像され、精子には明確な抗原性がみられない。

抗睾丸血清と正常精液及び無精子精液が反応するにも拘らず、抗正常精液血清及び抗無精子精液血清と睾丸抽出液とが反応しない理由は不明で、今後検討したいと思っている。

3. 精子凝集反応

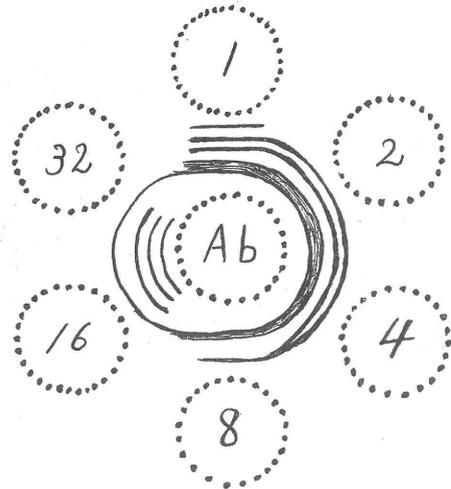
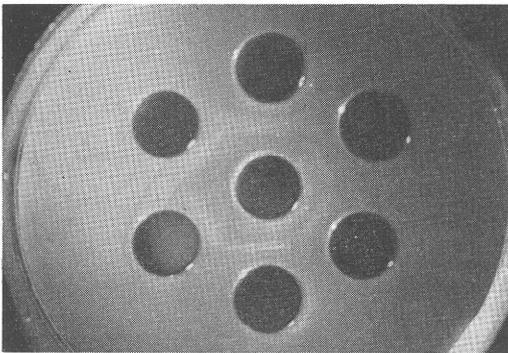
方法：精子濃度 $60 \times 10^6 / \text{ml}$ 以上、運動力良好な新鮮精液の1滴をスライドガラス上にとり、これに1滴の被検血清を加えて静かに混合し、室温に15~20分間放置した後、顕微鏡下に、精子凝集の有無、程度、及び凝集型を判定した。

成績(第2表)：抗正常精液血清並びに抗無精子精液血

第2表 精子凝集反応

抗 原 抗 体	正 常 精 液			
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
抗正常精液血清	+	+	+	+
抗無精子精液血清	+	+	+	+
抗精子血清	±	±	-	±
抗睾丸血清	+	+	±	+
非免疫血清	-	-	-	-
食 塩 水	-	-	-	-

Fig. 3 Ab=Antibody (Anti-azoospermic semen serum)
Number=dilution of antigen (azoospermic semen)



第3表 補体結合反応

抗体 \ 抗原	正常精液	無精子精液	精子抽出液	睾丸抽出液
抗正常精液血清	++	++	+	+
抗無精子精液血清	++	++	+	++
抗精子血清	++	+	-	-
抗睾丸血清	+	++	-	++
非免疫血清	-	-	-	-
食塩水	-	-	-	-

第4表 反応様相

抗体 \ 抗原	正常精液	無精子精液	精子抽出液	睾丸抽出液
抗正常精液血清	++	++	±	+
抗無精子精液血清	++	++	±	+
抗精子血清	±	±	±	-
抗睾丸血清	++	++	-	+

清は、共に強く精子を凝集するが、抗精子血清は弱く、時には凝集しないこともあり、抗睾丸血清は、強陽性、陽性、弱陽性と凝集作用は色々であるが、陰性を示すことはない。なお非免疫血清や食塩水では凝集は起らない。

精子の凝集型は、いずれの抗血清の場合も頭一頭型が多いが、尾一尾型、混合型もかなり見られ、各抗血清に特有な型はみられない。新鮮精液の代りに洗浄精子を用いても凝集反応を試みたが、定型的反応はみられなかった。これは精子表面から抗原が剥脱されることにも原因があるが、洗浄という物理的操作により、精子運動が失われることに主因があると思う。

4. 補体結合反応

方法：Kohlmer 法によつた。抗血清は 56°C 30 分の加温では抗補体作用が強いので、65°C 20 分間非動化して用いた。各抗血清の陽性稀釈倍数は 5~40 倍で、抗原は 5 倍より 1280 倍までの各稀釈液を使用した。

成績：第3表は成績を要約したもので、抗正常精液血清は、正常精液及び無精子精液と強く反応し、精子抽出液や睾丸抽出液とは弱い。抗無精子精液血清もほぼ同様の成績である。次に、抗精子血清は正常精液や無精子精液とは反応するが、精子や睾丸の抽出液とは反応せず、抗睾丸血清は、正常精液、無精子精液及び睾丸抽出液とは反応し、精子抽出液とは反応しない。

考 按

以上述べた4つの実験成績を要約すると、第4表の如くなる。即ち抗正常精液血清と抗無精子精液の、正常精液、無精子精液、精子抽出液及び睾丸抽出液に対する反

応は、ほとんど同一で先ず差がみられず、抗睾丸血清も、精子抽出液に対する反応が弱い以外は、ほぼ類似の態度を示し、抗精子血清は他の3種類の抗血清に比べ、各抗原に対する反応程度が著しく弱いが、弱いというだけで、本質的相違は先ずないと思われる。従つて4つの抗原は夫々抗原性に強弱の差はあるが、これは量的差で、質的相違ではないと考えざるを得ない。

では4つの抗原に共通な成分は何であろうか。正常精液と無精子精液の抗原性が全く同一である点から、精子

成分は先ず除外せねばならず, 当然, 前立腺や精囊等の成分が想起されるが, 辜丸抽出液にもやや弱い乍ら類似の抗原性が見られることから, 精子以外の辜丸成分が共通抗原と考えざるを得ない. 即ち無精子精液中にも辜丸成分が多量に出現し, これが主役を演ずるのではないかということになる. 然し乍ら, Ouchterlony's test から解る様に, 辜丸の抗原構造は精液に比べて簡単で, 反応力も弱い等の点から, 辜丸成分以外の成分, 即ち前立腺や精囊等の分泌物にも, かなり重要な意味があり, これらの抗体の精子に及ぼす影響も無視出来ないと思わざるを得ない.

次に, 精子の抗原性が甚だ弱く, 而も質的には, 正常精液とくに無精子精液と異ならないということは, 真に奇異に感ぜられるが, このことから, 次の如きことが考えられる. 即ち, 精子は精液中にある間に, 種々な精液成分がその表面に附着する. 精子は反復洗浄すると, その間に, 次第にこれは除去されるが, それでもなお微量の該成分が残存しているため, 洗浄精子抽出液で動物を免疫した場合, 精子自体の蛋白に対する抗体ではなく, 微量の残存精液成分に対する抗体が生じ, これが精液と反応しているのではないかということである. 反応抗原として精子抽出液を用いた場合, これが各抗血清と反応はするが, その程度が甚だ弱いのも, その為ではないかと考えられる. 従つて吾々が, 所謂精子抽出液として取扱つたものは, 精子自体は成分ではなく, 実は精液成分であつたことになるから, 精液中の精子には, そのままでは固有の抗原性は認められないことになる. Weil も精子は精液成分で包まれ, この成分は如何なる方法でも除去出来ないといつているが, これは吾々の成績と一致するものである.

では精子自体には固有の抗原は全くないのであろうか. 精子が一個の細胞である限り, 固有の抗原は当然あるべき筈であるが, これは精子体内に存在するものと思われる. Henle 等は, 頭部と尾部では夫々異なつた抗原があり, 更に頭部には多種の抗原があると述べている(氏の実験には多少の疑問がある). 然し乍ら, 精子はその表面に強靱な被膜を有していて, 吾々は, 摩擦, 超音波, 凍結・融解等の処置を試みたが, 頭部と尾部が分離するのみで, 被膜の破壊は困難であつた. 従つて, 精子体内の成分が精液中へ移行するのは容易でないと思う. 将来, 酸や酵素等による被膜の破壊を試み, 精子抗原の検索を試みたいと思つている.

前記した 4 種類の抗原の共通抗原と思われる辜丸成分が何であるか, 現在は不明であるが, 無精子精液にも本物質が多量に存在することから, 精子体内の物質とは考え難いが, 即断は許し難く, 又これが造精機能に関係あ

る物質か否かも不明で, 検討してみたい.

結 論

婦人が性交により, 精液成分が生殖器粘膜から吸収され, 免疫されることがあるとすれば, これは精子自体の蛋白抗原より, 精子以外の精液成分に, より重要な意味があると思われる. 従つて, かかる問題を精子免疫と呼ぶよりは, 精液免疫と呼んだが妥当であろう. この事實は, 免疫と不妊に関する諸問題を追求する上に, 重要な示針を与えるものと思う.

(加来教授の御校閲を深謝します)

本研究はロックフェラー財団からの研究費によつた.

文 献

- 1) *Isojima, S., Graham, R. M. and Graham, J. B.*: Sterility in female guinea pigs induced by injection with testis. *Science*. 129: 3340. 1959.
- 2) *Katsh, S.*: Infertility in female guinea pigs induced by injection of homologous sperm. *Am. J. Obst. & Gynec.* 78: 276, 1959.
- 3) *Otani, Y., Behrman, S. J., Porter, C. W., and Nakayama, M.*: Reduction of fertility in immunized guinea pigs. *Intern. J. Fertil.* 8: 835, 1963.
- 4) *Weil, A. J.*: Antigen of adnexal glands of the male genital tract. *Fertil. and Steril.* 12: 538, 1961.
- 5) *Otani, Y., Behrman, S. J.*: Immunization of the guinea pig with homologous testis and sperm. *Fertil. & Steril* 14: 456, 1963.
- 6) *Behrman, S. J., and Otani, Y.*: Transvaginal immunization of the guinea pig with homologous testis and epididymal sperm. *Intern. J. Fertil.* 8: 829, 1963.
- 7) *Edwards, R. C.*: Antigenicity of rabbit semen, bull semen and egg yolk after intravaginal or intramuscular injection into female rabbits. *J. Reprod. & Fertil.* 1: 385, 1960.

Antigenicity of Sperm, Semen and Testis

Yoshihiko Otani, Hiroshi Iino
and Teruo Kagami

Kosei nenkin Hospital Kyushu

In order to investigate the relationship of antigenicity between sperm, semen and testis, human normal semen, azoospermic semen, washed sperm and homogenized testis were injected into the rabbits. Each immune antiserum was used.

Anti-normal semen immune serum and anti-

azoospermic semen immune serum were responded with the four antigens mentioned above, but the reactions with the extract of washed sperm were weak.

Anti-testis immune serum also responded with the four antigens, but the strength of reactions were weaker than those of anti-normal semen and anti-azoospermic semen immune sera.

Anti-sperm immune serum was responded weak-

ly with the normal semen and azoospermic semen but not with sperm extract.

From the results mentioned above, it is considered that the sperm in semen, as it is, does not have his spercific antigen, and that the common antigens between the four antigens exist in semen, and the origins of the common antigens seem to exist in testis and adnexal glands.

“精液および子宮頸管粘液の Plasmin 系の研究”

(第1報 精漿 plasmin 系の意義)

Studies on Fibrinolytic Activity in Human Semen and Cervical Mucus (1. Significance of the Fibrinolytic Activity in Human Seminal Plasma)

慶応大学医学部産婦人科 (主任 坂倉啓夫教授)

雨 宮 章

Akira AMEMIYA

Department of Obstetrics and Gynecology School of Medicine,
Keio University (Direct. Prof. Y. Sakakura)

人精漿の plasmin activity を fibrin 平板法及び Colgan 法で測定し、次の結果を得た。

1. 精漿中には少量の plasmin 及び plasminogen, 可成りの量の plasminogen proactivator 及び activator, 多量の antiplasmin が存在すると思われる。
2. 68 例の精漿 whole plasmin 値
 - 1) 1 Colgan 単位以下の例から 512 Colgan 単位以上の例まで認めた。最多数を示したのは 8~32 Colgan 単位で、総例数の $\frac{2}{3}$ 以上であった。
 - 2) 原発性不妊群の whole plasmin 値の山は、続発性不妊群の山より低単位側にずれていた。又後者では極端に低単位を示す例は認められなかった。
 - 3) whole plasmin 値は精液粘稠度及び精子数とは相関々係が認められなかったが、精子運動率とは統計学的にも有意の相関々係が認められた。即ち whole plasmin 値が上昇すると精子運動率は増加する。

以上から、精漿 whole plasmin 値の低下は不妊の重要な 1 因子と思われる。

<目 次>

I 序 論

II 実験方法

1. 測定方法

- 1) euglobulin 液作製と Colgan 法
- 2) fibrin 平板法
- 3) EACA の添加
- 4) 粘稠度の測定

2. 実験材料及び試薬

III 実験成績

1. 基礎実験

2. 実験成績

- 1) 精漿 whole plasmin 値
- 2) 原発性不妊群と続発性不妊群との精漿

whole plasmin 値の比較

3) 精漿 whole plasmin 値と精液粘稠度との関係

4) 精漿 whole plasmin 値と精子数との関係

5) 精漿 whole plasmin 値と精子運動率との関係

補足：無精子症の whole plasmin 値

IV 考 察

V 結 論

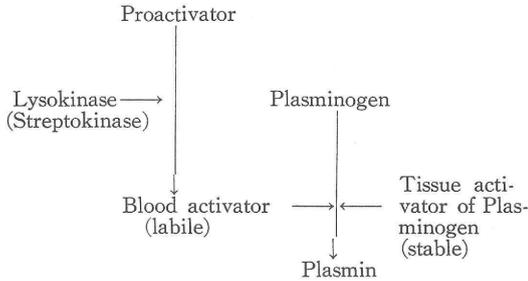
VI 文 献

I. 序 論

人血液中で、或る条件の下で fibrin 及び他の蛋白質を溶解する一種の蛋白溶解酵素が存在する事実は、可成り以前から認められていた。1946年 MacFarlane¹⁾等は

この酵素を“plasmin”と名づけた。その後、数多くの研究がこの分野に行われ、線維素溶解現象(fibrinolysis)の体系は第1図の様に理解される様になった(As-trup,²⁾ 1956)。

第1図 線維素溶解系の Schema
(阻害要素を含まず)



1942等 Huggins & Neal³⁾ によつて、人精液中に、plasmin が存在する事が明らかにされ、更に von Kaulla & Shettles⁴⁾ 等によつて plasminogen activator, protease inhibitor の存在が認められた。

Rasmussen & Albrechtsen^{5) 6)} は fibrin 平板法を用いて、精液中には少量の plasmin と可成りの量の activator (或いは proactivator) があると報告している。然し、plasmin 系が精液中で演じている役割を追求した研究は、今日僅かな報告しかされていない。

著者は精液中の plasmin が「不妊症」に関して何等かの意義を有するのではないかと考え、先ずその第一段階として、不妊症患者の夫を主として精漿中の plasmin の測定、妊孕性・不妊性に大きな関係を有する精子数及び精子運動性、精液粘稠との関係を調べた。

plasmin 測定法は現在迄に、MacFarlane 法⁷⁾、及びその変法⁸⁾、Ungar 法⁹⁾、Loomis 法¹⁰⁾、Ratnoff 法¹¹⁾、Lewis 法¹²⁾、Colgan 法¹³⁾ 等々誠に多種多様であるが、著者は精漿から euglobulin 分層を得て、この分層の plasmin 値を Colgan 法にて測定した。又、plasmin activity を示すのは、精漿中にどのような型で入っている因子であるかを決定する為、Astrup 等の行つた fibrin 平板法¹⁴⁾ (standard, heated¹⁵⁾ 共に)を用いた。

II. 実験方法

1. 測定方法

1) 人精液を遠沈(3000 r.p.m. 10分)し、完全に精漿を分離し、沈渣は捨てる。次に蒸留水で20×量に稀釈する。ガラス電極 pH meter で pH を測定、酢酸を加えて pH 5.2 に調整し、再び遠沈(3000 r.p.m. 10分)して沈渣を得る。この中に plasmin, plasminogen 及び

activator, proactivator が存在する。次いで沈渣を pH 7.4 phosphate buffer で元の精漿量に戻す。これを euglobulin 液として使用した。この液の0.5 ml を上記 buffer で9本の小試験管に倍数稀釈する。最後の1本の小試験管は対照として、streptokinase (以後 SK と略) の代りに同量の phosphate buffer を加える。次に各試験管に phosphate buffer を0.1 ml, SK 液0.1 ml (100単位), 0.3% fibrinogen 液0.3 ml を加え、37°C 恒温槽中に30分間放置する。その後、100単位/ml の thrombin 液を1 gtt ずつ各試験管に滴下(各3~4単位)して充分に混和、更に37°C 恒温槽中に30分間置き、残余 fibrinogen を凝固させる。

判定は Colgan 法に従い、fibrin clot を作らずに、小試験管をほぼ水平に傾けた時 fibrin 液の液面が完全に平面をなすものを(+)とした。全管の最高稀釈倍数をもつて、その精漿中の“whole plasmin”の単位とした(Colgan 単位に準ずる)

2) fibrin 平板は大體 Astrup に従つたが、buffer には borate buffer (pH 7.75) を用い、1つの plate に fibrinogen 液は0.4%のものを8 ml, thrombin 液は10単位/ml のものを4 ml を使用した。

加熱 fibrin 平板は、標準 fibrin 平板(は加熱しないそのままの平板を称する)を85°C, 30分間加熱して作製した。

これ等の平板上に精漿及び精液沈渣(殆んど精子である)を0.05 ml のせ、37°C, 20時間 incubate し fibrin の溶解域の縦横径の積を mm² で表現してその plasmin 値とした。

3) 精漿中のこの蛋白酵素が plasmin である事を確かめる為、岡本等^{16) 17)} の発見した特異的 plasmin 抑制物質 ε-amino-n-caproic acid (以後 EACA と略)の1%液を用い、Colgan 法で SK 液を加える直前に phosphate buffer の代りに0.1 ml 加えた。

4) 人精液は通常射精後30分で液化されるので、粘稠度の測定は射精後30分に行つた。

粘稠度測定用ピペットに精液をとり、ピペットを垂直に保ちながら10 cm 目盛の間を精液が下降して行く速度を stop watch で測定した。結果は秒で示した。

2. 実験材料及び試薬

1) 精液は慶応大学病院産婦人科不妊症外来を訪れた患者の夫のものを主として用いた。これらの精液は、全て禁欲4日以上を保つた後に手淫に依り、滅菌広口瓶に採取したものである。採取後30分間室温放置し、精子数の算定。粘稠度の測定を行い、直ちに氷室中に入れて実験迄保存した(約3時間)。翌日迄保存を要する場合は

deep freezer 中で -20°C にて凍結させ、使用に際して自然融解させた。

- 2) 1%酢酸液
- 3) phosphate buffer, pH 7.4(0.9%食塩加 M/15 磷酸カリ・ナトリウム緩衝液)
- 4) borate buffer, pH 7.75
- 5) EACA 1%液
- 6) SK は Lederle 社の Varidase (streptokinase 10 万単位/vial, streptodornase 25000 単位/vial)を生食水 10 ml に溶かし, deep freezer 中に凍結保存した。実験時に融解して用いた。
- 7) fibrinogen は Armour 社の牛 fibrinogen を使用した。
- 8) thrombin は Park Davis 社製 Thrombin Topical を用い, 生食水で 100 単位/ml 溶液とした。
- 9) pH meter はガラス電極 pH meter を使用した。

III. 実験成績

1. 基礎実験

1) 精液を直接に Colgan 法で測定したが、微小片が精液中に浮遊するとか、ピペットがつまるとか、不正確な実験結果を示した。

2) 精漿を分離して用いた Colgan 法では、精漿を装作を加えずに測定すると fibrin clot は溶解を示さなかった。

3) 精漿そのものに SK を加えた例では、6 例中 8 単位が 2 例、4 単位が 2 例、2 単位が 2 例あつたが、これ等はいずれも高単位側(高稀釈倍数の方)から溶解を示していた。

4) 標準 fibrin 平板における plasmin activity 測定では、精液そのまま溶解を示した。精漿と精液沈渣に分けて行つた測定では両者共に溶解を示した。然し、精漿 plasmin activity は大で、精液沈渣の示した溶解域の 4~7 倍の面積を示した。精液沈渣は、精液から遠沈した沈渣に生食水を加えて 3 回遠沈 (3000 r.p.m. 10 分間)を繰り返して得たものを使用した。

加熱平板では、精漿に僅かな溶解域を示した例が認められたが、その他は全て溶解は認められなかった。

5) Colgan 法で用いた SK は、100 単位及び 1000 単位をそれぞれ精漿に加えて plasmin activity を比較したが、全ての例で溶解単位数の差を認めなかったため、著者は 100 単位を適当とみなした。

6) SK を加えずに euglobulin 液そのままを用いて行つた実験では、fibrin clot の溶解は認められなかった。

7) EACA を加えると、euglobulin 液に SK を添加

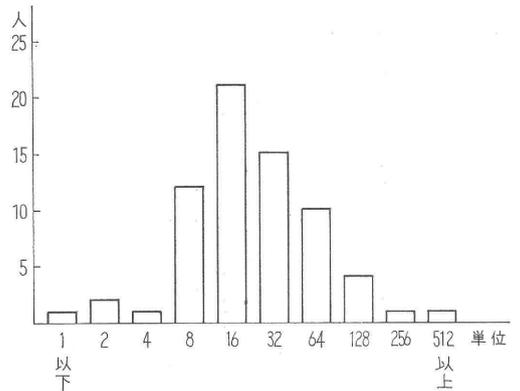
しても fibrin 凝塊は溶解しなかつた。

2. 実験成績

1) 精漿 whole plasmin 値

第 2 図に示すように、whole lasmin 値は各個によつて非常に差が大きい事が認められた。16~32 単位が最多で、68 例中の過半数に達している。

第 2 図 精漿中の Whole Pasmin 分布



尿に比して精漿中には whole plasmin 値が大きい。然し、殆んど活性を示さない例も認められた。

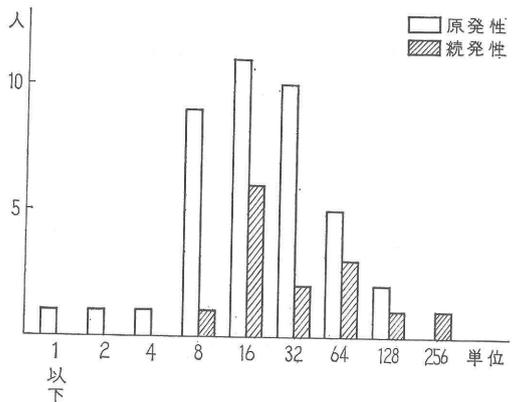
2) 原発性不妊群と続発性不妊群との精漿 whole plasmin 値の比較

第 3 図に示すように、原発性不妊群では 8 単位以下が 12 例あるが、これは原発性不妊患者の夫の例数の 1/4 以上である。これに反し、続発性不妊群では 16 単位以上が大部分を占めている。即ち、原発性不妊群と続発性不妊群とが示す whole plasmin 値の curve は、後者が高単位側にずれていると云えよう。

3) 精漿 whole plasmin 値と精液粘稠度との関係

第 4 図に示すように、各単位で 5 秒以内が多く、その

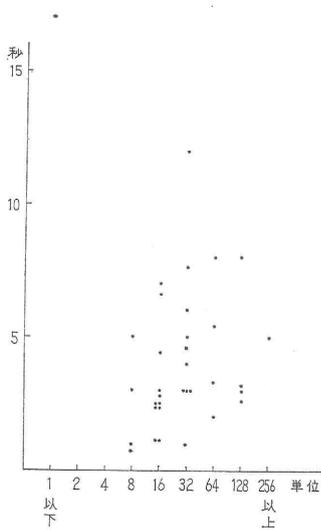
第 3 図 原発性不妊と続発性不妊の Whole Plasmin 値の比較



最大の山は 3 秒附近にある。17 秒かかった 1 例は、whole plasmin 値が 1 単位以下であった。

然し、この graph においては、推計学的に有意の相関は証明出来なかつた。

第 4 図 精漿 Whole Plasmin と 精液粘稠度の関係



4) 精漿 whole plasmin 値と精子数との関係

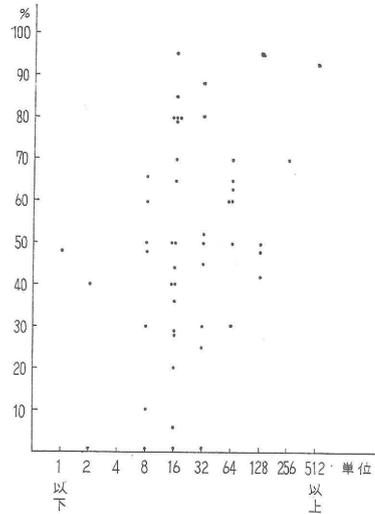
第 5 図に示すように、各単位共に一定した精子数と関係があるとは考えられない。

推計学的にも相関関係は否定された。

5) 精漿 whole plasmin 値と精子運動率との関係

第 6 図に示すように、whole plasmin 値が増大すると

第 6 図 精漿 Whole Plasmin と 精子運動率との関係 相関係数 $\gamma=0.3562$ ($\alpha=0.05$)



精子運動率は増加すると思われる。これは推計学的にも証明する事が出来た、

補足：無精子症 (azoospermia) の精漿に於ても whole plasmin 値は 8~64 単位認められた。

12 秒かかった 1 例を除いて、粘稠度は特に異常延長を示す例は認められなかつた。

IV. 考 察

1) 精液及び精漿を直接に Colgan 法で測定し、fibrin clot の溶解を見なかつた事実は、次の 3 つの仮定を示している。

① plasmin が存在しないが、存在したとしても少量である。

② plasmin は存在するが、同時に antiplasmin が大量にあり、従つて plasmin activity が妨げられている。

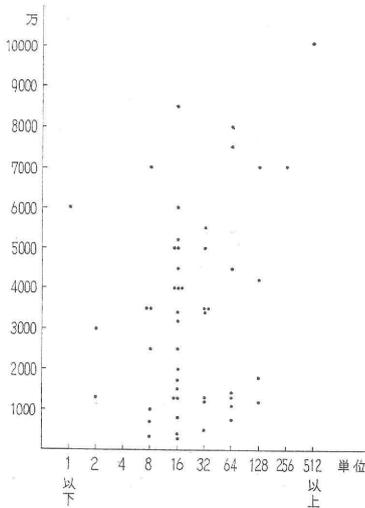
③ plasminogen 又は plasminogen proactivator (乃至少量の activator) が存在するが、いずれもそのままでは不活性型なので、activity を示すことが出来なかつた。

精漿に SK を加えた場合、精漿濃度の低い試験管側から fibrinolysis が起つていた事は、antiplasmin (厳密には anti-streptokinase) の存在を示すものと考えられる。……②の仮説

euglobulin 液に SK を加えないと fibrin clot は溶解せず、SK の添加で高度の溶解を示したと云う事実は、proactivator の存在を考えさせる。……③の仮説

加熱 fibrin 平板で精漿が僅かな溶解を示した例があ

第 5 図 精漿 Whole Plasmin と精子数の関係



つた事は、少量の plasmin の存在を示していると考えられる。……①の仮説更に標準平板で精漿及び精液沈渣が fibrin 溶解を現した事は、存在する酵素が activator である事を示している。

plasminogen も極く僅かに存在すると思われる。結局精漿中に存在する plasmin 系因子は、

plasmin の微量、antiplasmin 多量、plasminogen の微量、可成りの量の proactivator 乃至 activator と云えると思う。この結果の一部分は、Albrechtsen (1960)⁹⁾ の報告と一致すると思われる。

2) EACA を加えて起つた完全な fibrin 溶解阻止現象は、本実験の fibrin clot の溶解が plasmin によるものであることを証明している。

3) 本方法における fibrinolysis の機序は、euglobulin 分層に存在する proactivator が、添加した SK によつて activator となり、既に存在する activator と一緒に、反応系に介在する plasminogen を活性化して plasmin に変え、fibrin clot を溶解するものと理解される。

4) 精漿の whole plasmin 値は各個人によつて、可成りの差がある事が判つた。この値は射精時の身心の状態・栄養状態等によつても変化するのではないか。又、年齢によつても値は低下する様に思われる。

5) 原発性不妊群と続発性不妊群の精漿 whole plasmin 値は、分散度に於ては著変はないが、続発性不妊群が高単位側へずれている。これは、続発性不妊群の夫の精液は正常乃至少なくとも過去に於て妊孕力を持っていたのであり、他方原発性不妊群の夫の精液は何等かの原因で精液自体に妊孕力を欠除する場合を可成り多く含んでいるからと思われる。その結果、whole plasmin 値のずれが生じていると考えられる。続発性不妊群では 8 単位以下の低単位を示す例がない事は、plasmin 系が妊娠 (又は受精現象) に関して重要な一因子であることを示唆していると考えられる。

6) 精漿 whole plasmin 値と精液粘稠度が有意の相関を示さなかつたのは、精液粘稠度には plasmin 系以外に重要な因子が存在する為と思う。然し、whole plasmin 値 1 単位以下の 1 例が示した極度に高い粘稠度は、plasmin 系と粘稠度の関係が全く無意味であると云いきれないものにしてある。

精液中の antiplasmin の作用も無視出来ないと考えられる。

7) 精漿 whole plasmin 値と精子数との間には特別の関係はない。又、無精子症の精漿にも可成りの plasmin activity が認められた。これらの事実は次の様に解釈出来る。

plasmin 系は前立腺分泌液中に主に存在し、睾丸で造られた精子と共に射精され、その後 plasmin activity を發揮する。

結局、起源を異にした両者間に直接の相関関係が存在しなくても別に不思議はない。起源を異にした両者が合した後に plasmin activity の役割が發揮されるとすれば、それは精子運動性についてであろう。

8) 精漿 whole plasmin 値と精子運動率に有意の相関関係が認められたが、これは精液の液化が促進されて運動率が向上したとは解釈しにくい。この相関関係は、4) に述べたように proactivator 又は activator と精子運動率との相関関係が主体となつているのである。従つて、この activator によつて活性化される plasmin 系又は類似の蛋白分解酵素系の関与が考慮されるべきであろう。

不妊と精子無力症の観点に於て考察すると、精液中の plasmin 系のはたす役割は大きく、その低下は不妊にとつて重要な因子となると考えられる。

V. 結 論

1) 著者は、人精漿より得た euglobulin 液に SK を加え、fibrin 基質として、Colgan 法により精漿の whole plasmin activity を定量した。

2) 総数 68 例の不妊症患者の夫の精液に於ける精漿 whole plasmin 値は、各個人によつて著しい差を示し、1 単位以下のものから 512 単位以上のものまで存在することを認めた。

そのうち最も多い例数を示したのは 8~32 単位で、総数の 2/3 を越えている。

3) 原発性不妊群と続発性不妊群の精漿 whole plasmin 値を比較すると、後者が前者よりも全般的に高単位を示していた。又、続発性不妊群には極端な低単位を示した例はなかつた。

4) 精漿 whole plasmin 値と精液粘稠度は推計学的に有意の相関を示さなかつた。

然し、whole plasmin 値 1 単位以下の 1 例は、極度に高い粘稠度を示した。

5) 精漿 whole plasmin 値と精子数との間には推計学的に有意の相関は示されなかつた。

6) 精漿 whole plasmin 値と精子運動率とは相関関係を示した。即ち whole plasmin 値が上昇すると精子運動率が增大することが認められた。

これは推計学的にも確認された。

7) Colgan 法の基礎実験及び fibrin 平板法による基礎実験は、精漿中存在する plasmin 系因子が僅かな量の plasmin 及び plasminogen、多量の antiplasmin、可

成りの量の proactivator 及び activator である事を示したと考えられる。

8) 不妊と精液の plasmin 系について考察した。

本論文の要旨は、第 13 回 日本産婦人科学会総会宿題報告「不妊性の研究」の中に於て発表した。

VI. 文 献

- 1) MacFarlane, R. G. & Pilling, J. : Lancet 2, 362, 1946.
- 2) Astrup, T. : Blood 11, 781, 1956.
- 3) Huggins, C. & Neal, W. : J. Exp. Med. 76, 521, 1942.
- 4) Kaulla, K. N. von & Shettles, L. B. : Proc. Soc. exp. Biol., 83, 692, 1953.
- 5) Rasmussen, J. & Albrechtsen, O. K. : Fertility and Sterility, 11, 3, 264, 1960.
- 6) Rasmussen, J., Albrechtsen, O. K. & Astrup, T. : Tr. VI Cong. Europ. Soc. Haematol., Copenhagen, 1957.
- 7) MacFarlane, R. G. & Pilling, J. : Lancet 2, 362, 1946.
- 8) 畔柳等 : 日新医学, 38 : 684, 昭 26.
- 9) Ungar, G. & Mist, S. H. : J. Exp. Med., 90, 39, 194.
- 10) Loomis, F. C., Geoge, C. J. & Ryder, A. : Arch. Biochem., 12, 1, 1947.
- 11) Ratnoff, O. D. : J. Exp. Med., 87, 199, 1948.
- 12) Lewis J. H. & Ferguson, J. H. : J. Clin. Invest., 29, 486, 1950.
- 13) Colgan, J. et al. : J. Exp. Med., 95, 531, 1951.
- 14) Astrup, T. & Albrechtsen, O. K. : Scand. J. Clin. Lab. Invest., 1957 (In press)
- 15) Lassen, M. : Acta Physiol. Scand., 27, 371, 1952.
- 16) Okamoto, S. et al. : British Patent Specification, London (filed in 1954, published in 1957)
- 17) 岡本彰祐, 塚田裕三 : 慶応医学, 28, 295, 1951.

恩師坂倉啓夫教授の御指導, 御校閲を感謝し, 終始御指導, 御鞭撻下さった神戸医大生理学教室岡本彰祐教授 慶大生理学教室岡本歌子講師及び山田純子補手の御協力を感謝致します。

Studies on Fibrinolytic Activity in Human Semen and Cervical Mucus

I. Significance of the Fibrinolytic Activity in Human Seminal Plasma

Akira Amemiya

Dept. of Obstet. & Gynec., School
of Med., Keio University
(Director : Prof. Y. Sakakura)

The purpose of the study was designed to explore more fully the significance of the fibrinolytic activity in human seminal fluid with specific bioassay methods using fibrin plate and Colgan's.

Whole plasmin activity was estimated with euglobulin fraction precipitated from human seminal plasma by Colgan's procedure.

The following results were obtained :

1. It was observed that human seminal plasma contained scant amount of plasmin and plasminogen, considerable amount of plasminogen proactivator and activator, and somewhat profuse amount of antiplasmin.

2. Colgan's unit of 68 cases seminal plasma were varied from 1 to 512, but over two third 8-32 unit.

3. As to the distribution of whole plasmin activities, values of primary sterility group were inclined to somewhat lower unit than those of secondary sterility group.

4. Correlations between whole plasmin activity and viscosity of semen and number of spermatozoa were not established statistically.

5. Correlation between whole plasmin activity and motility of spermatozoa was established statistically. Namely, as whole plasmin activity high, motility of spermatozoa increased.

From the results above mentioned, it was concluded that fibrinolytic activity of human seminal fluid had probably the role as a important factor to fertility and sterility.

子宮奇形と不妊

Uterine Anomalies and Infertility

熊本大学医学部産婦人科学教室 (主任 加来道隆教授)

研究員 鏡 輝 雄

Teruo KAGAMI

大学院学生 飯 野 宏

Siroshi IINO

Department of Obstetrics and Gynecology School of Medicine,
Kumamoto University

子宮の形態異常が不妊や流産の原因となりうるのではないかという事は容易に考えられる所であるが、この種の報告は意外に少い。我々は、当教室を訪れ、子宮卵管造影術を行つた患者 848 例中、子宮奇形を認めた 20 例について、種々の検討を加え以下のような結論を得た。

① 子宮奇形の頻度は、2.35%でその大部分は不妊例である。かかる症例は、たとえ妊娠しても流早産することが多く、生児を得る望みは少い。

② 奇形子宮例の卵管疎通性や卵巣機能の障害頻度は、一般不妊例より高くなく、その不妊や流早産の原因は、子宮の形態異常によるものと考えられる。

本症の治療は、主として形成手術であるが、奇形の種類や程度により手術不能のもの或は、手術が無意味なものも少くない。中隔子宮に於ける Strassmann 手術の効果は、明かでないが、奏効例の報告もあり、今後試みたいと思つている。

序 言

子宮の形態異常が不妊や流産の原因となりうるのではないかという事は容易に考えられる所であるが、この種の報告は意外に少い。今日我々は、当教室を訪れ、子宮卵管造影術を行つた患者 848 例中、子宮奇形を認めた 20 例について、種々の検討を加えたので報告する。

1. 頻 度

昭和 34 年 1 月から同 38 年 7 月末日迄に、当教室で子宮卵管造影術を施行した 848 例中、子宮に何等かの奇形を認めたものは 20 例、2.35%に当る。これを諸報告と比較すると、Taylor は産科患者 1500 人に 1 人、婦人科患者 2000 人に 1 人の割合で、全体としては 0.06%であったとし、Stähler や Muller は約 1%であると報告している。Hormann は 2000 人の子宮卵管造影施行例中、41 例即ち 2%に子宮異常を認めた。【我々の成績は、Hormann の成績とほぼ同じであり、他の諸家のものは

一般に頻度が著しく低いが、この事は子宮卵管造影術が、不妊その他の主訴を訴える患者、即ちある程度の性器異常の疑われるものについてのみ施行されるためと思われる。事実、貴家は不妊患者総数の 8.3%に子宮奇形を認めたと報告している。

2. 奇形の種類

子宮奇形には種々の分類法があるが、我々は Fehling の分類法に従つた。我々の症例をこれにあてはめると図 1 の如くで、分離重複子宮 4 例、双頸双角子宮又は単頸双角子宮 9 例、弓状子宮 4 例、その他 3 例で、又これを Breyer の報告と比較すると表 1 の如くで、我々の症例は氏のそれより分離重複子宮、双頸双角子宮又は単頸双角子宮の占める割合が高く、弓状子宮、不全中隔子宮の占める割合は低い。

3. 主 訴

第 2 表の如く“児切望”が 17 例で最つとも多く、そのうち月経異常、即ち過少あるいは、過多月経を訴えて

図 1

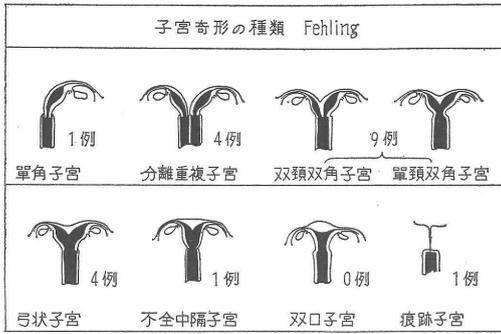


表 1

	当教室	Breyer
Uterus unicornis	1	0
Uterus duplex separatus	4	0
Uterus bicornis bicollis	9	2
Uterus bicornis unicollis		
Uterus arcuatus	4	28
Uterus subseptus	1	12
Uterus biforis	0	0
Uterus rudimentarius	1	0
Myoma ut. gravidi	0	9
	20	57

表 2

主 訴	
児 の 切 望	17 例
無 月 経	1 例
頭 痛 悪 心 嘔 吐	1 例
帯 下 腰 痛 下 腹 痛	1 例

いるものが3例, 反復流早産したもの2例, その他の主訴をもつものは, 3例である. 従つて不妊を主訴とする患者が, 圧倒的に多いようである

4. 経時障害

第3表に示す如く, 何んらかの自覚症状を訴えるものが, 15例で, 全く障害を訴えないものは, 5例にすぎ

表 3 月経異常(殊に経時障害)

経時障害	子宮奇形20例	不妊患者20例
有	15	6
無	5	14

自覚症状

下 腹 痛	8
腰 痛	3
経 血 量 の 多 少	7

ず, 一般不妊患者より障害を訴えるものが多い. 障害の種類は, 下腹痛を主とするもの15例中8例, 腰痛3例, 経血量の過多又は過少を訴えるもの7例であった.

5. 既往妊娠分娩

20例中妊娠の経験あるもの10例で, このうち流早産5例, 外妊1例, 中絶1例があり, 半数以上は, 妊娠が自然中絶しているが, 末期まで妊娠が持続した3例も, 1例は死産で, 生児を得たものは2例にすぎない. 生児を得た2例中の1例は, 分離重複子宮で6回経妊, 4回経産であとの2回は人工中絶であるが, 産後いづれも弛緩性出血を来たしている.

上記の如く, 我々の症例の流産頻度は50%で, 第4表に示す如く, 一般の妊娠に於けるそれよりはるかに高率であるが, 諸家の報告も25.0~53.0%の範囲にあるので, 我々の数値は必しも高値とはいえない. 従つて子

表 4 流産の頻度

子宮異常に於ける流産		自然流産	
DeLee	25.0%	Tietze	7 %
Findley	39.6	Hertig	9.8
Schauffler	53.0	Stix	10.9
20例中頻度	50.0	Pearl	11.8

宮異常がある場合の流早産の頻度は, 非常に高いものと考えねばならぬ.

6. 卵管疎通性

卵管造影術で, 両側卵管とも疎通性を欠くものは, 20例中4例, 1側通例6例である. 一般に不妊患者の卵管不妊の頻度は, 坂倉70.79%, 五十嵐49.3%, 中村53.3%で我々の成績はこれと比較すると必しも高値とはいえない, 従つて奇形子宮では, 卵管疎通性がとくに障害されやすいとは考えられない.

7. 卵巢機能

基礎体温曲線と頸管粘液結晶形成現象を検査出来たの

表 5 BBT 曲線, 頸管粘液

	子宮奇形症例	不妊患者症例
BBT 二相性	10	16
結晶形成陽性		
BBT 一相性	1	4
結晶形成陰性		

は, 11例で第5表からみて卵巢機能が良好と思われるものは, 10例であり, 現在当院外来に通院している一般不妊患者20例では, 卵巢機能良好と思われるもの

が, 16 例であるので, 子宮奇形例では, とくに 卵巣機能が, 障害されやすいとは, 考えられない。

考 按

女性性器の先天性異常は, 肉体的には, 著しい障害を伴う事が少ないので, 見逃されている事も多く, 視診や内診で発見される事もあるが, 子宮卵管造影術で初めて診断される事が多い。奇形の頻度は, 子宮卵管造影術施行例の 2.35% にもおよび, その殆んどが, 不妊である点からみて, 不妊患者を診察する場合, 我々は, 必ず一度は本症を念頭におかねばならぬと思う。

先述の如く, 本症例に於ける不妊頻度は, 2.35% におよび, 甚だ高率である。今, その不妊原因を分析してみるに, 卵管疏通障害や卵巣機能の障害は, 一般症例より高率とは考えられず, 子宮の形態異常が主因をなすものと考えられる。

本症例で流早産の頻度が, 高いものこれと同一原因によるものと思われるが, Findley は, 双角子宮に於ける流産は, 子宮角の大きさやその發育状態に関係が深いとし, Schanffler は, かかる子宮では, 子宮中隔や子宮底の血管分布が乏しく, 而も不規則である事を重視している。かかる場合は, 分娩後に該部の収縮不全を来し易いのではないとも考えられる。我々の 1 症例で 4 回の分娩後, 毎回強出血を来したのも, この為ではなからうか。

子宮奇形を有する人は, 身体の他部にも先天異常を合併する事があると報告されているが, 我々の症例で, これを認めたものは, なかつた。又これとは逆に左腎欠損その他の泌尿器系の異常を有するものでは, 性器系の異常を伴う事が, あるとされているので, 注意を要するが, 性器系に何等かの異常がある時は, 子宮にも奇形を合併し易く, 例えば, 膈中隔例に, 子宮奇形を合併するなど我々の屢々経験する所であり, 本症の診断上参考になる。

本症の治療は, 主として形成手術であるが, 奇形の種類や程度により手術不能のもの, 或は, 手術が無意味なものも少なくない。中隔子宮に於ける Strassmann 手術の効果は, 明らかでないが, 奏効例の報告もあり, 今後試みたいと思つている。

結 論

① 当教室で子宮卵管造影術を行なつた患者に於ける子宮奇形の頻度は 2.35% で, その大部分は不妊例であ

る。かかる症例は, たとえ妊娠しても流早産が多く, 生児を得る望みは, 少ない。

② 奇形子宮例の卵管疎通性や卵巣機能の障害は, 一般不妊例より高くなく, その不妊や流早産の原因は, 子宮の形態異常によるものと考えられる。

文 献

- 1) Taylor, H. C. : Am. J. Obst. & Gynec., 46 : 388, 1943.
- 2) Kurland, I. I. : Fertil & Steril 11 : 597, 1960.
- 3) Breyer, K. : Zbl. Gynäk. 82 : 749, 1960.
- 4) Holderberg, K. : Zbl. Gynäk. 83 : 1552, 1961.
- 5) Stahler, F. : Zbl. Gynäk. 82 : 115, 1960.
- 6) Philipp, E. et al. : Z. Geburtsh. u. Gynäk. 156 : 191, 1960.
- 7) 貴家寛而 : 産と婦, 30 : 10, 30, 1963.
- 8) 坂倉啓夫, 鈴木秋悦 : 産と婦, 30 : 10, 38, 1963.
- 9) Niewalda, J. : Zbl. Gynäk. 82 : 279, 1960.
- 10) Tietze, K. : Zbl. Gynäk. 84, 266, 1962.

Uterine Anomalies and Infertility

Teruo Kagami, M. D. and
Hiroshi Iino, M. D.

(From the Department of Obstetrics and
Gynecology, School of Medicine,
Kumamoto University)

The uterine anomalies have been considered to cause the repeated abortion and infertility, but the studies on this problems are reported quite few.

Authors founded twenty cases who had any kinds of uterine anomaly in 848 women who had been done hysterosalpingography and got the results as follows.

1. The frequency of uterine anomaly was 2.35%, and the chief complain of women with uterine anomaly was infertility. It is considered that the pregnancies in such women are very frequently interrupted, even if they become pregnant.

2. Uterine anomaly, as it is, seems not to disturb the tubal patency nor ovarialfunction, therefore it is considered that the cause of infertility and premature delivery of malformed uteri are mainly attributed to the anatomical malformation and vasculature of the uterus.

不妊症の外来臨床統計

Clinical Statistics at the Outpatient of Sterility

久留米大学医学部産婦人科学教室（主任 宮原通顕教授）

田中哲郎 園田重則
Tetsuro TANAKA, Shigenori SONODA,
池田裕人 野母晋平
Hiroto IKEDA, Shiupei NOMO

Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Kurume
University, (Direct. Prof. M. Miyahara)

昭和33年1月より昭和37年12月末迄の5年間に当外来を訪れた不妊症患者365名について統計的観察を試みた。不妊症の頻度は30.4%で、原発不妊は291名、続発不妊は74名である。初診時の年齢は原発不妊群で25~29歳、続発不妊群で30~34歳が最も多い。不妊期間は両群共に経年的にその頻度は低下する。月経困難症は原発不妊群で29.9%、続発不妊群で32.4%に認められた。既往疾患は原発不妊群で49.5%、続発不妊群で74.3%に認められた。既往手術では虫垂切除術が最も多く、婦人科手術については原発不妊群では子宮位置矯正術、続発不妊群では人工妊娠中絶術が最も多い。内科的疾患では肺結核症・胸膜炎が多い。続発不妊群における最終妊娠は正常分娩が最も多い。現症診断は原発不妊群では子宮發育不全、続発不妊群では子宮發育不全・子宮後屈が最も多い。

緒言

不妊症は産婦人科領域における重要な一疾患である。我々は不妊症を治療するに当り、患者に対し如何なる考慮を払うべきかを知る為、昭和33年1月より昭和37年12月末迄の5年間に当教室外来を訪れた不妊症患者について統計的観察を試みた。なお何年以上を不妊症とするかについては、諸報告者により多少差異があり、五十嵐³⁾、綾⁴⁾等は結婚後1年以上を対象としているも、我々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。

調査成績

1. 頻度

同期間における外来患者総数12,011名中不妊を主訴として来院した者は529名(4.4%)で、この中実際に我々が不妊症として取扱つた者は365名(3.04%)であった。不妊症の頻度は不妊期間を何年としたかによつて差異があるも、大谷17.2%、林⁷⁾12.8%、穂崎⁵⁾10.17%、安井9.2%、橋本⁶⁾7.0%、足高¹⁾6.8%、山本¹⁶⁾6.0%、織田¹⁵⁾5.2%、田路5.0%、津路4.7%、野田¹²⁾4.09%等

に比較して低率であるが、藤原⁴⁾2.4%、庄司2.0%、石橋⁹⁾1.63%、中村¹³⁾1.48%等よりもやや高く、綾³⁾3.2%と略同程度である。

不妊症患者365名中、原発不妊は291名(79.7%)、続発不妊は74名(20.3%)であり、原発・続発不妊比は、山本¹⁶⁾、穂崎⁵⁾、林⁷⁾、藤原⁴⁾、野田¹²⁾等に比し続発不妊が低率で、橋本⁶⁾、綾³⁾、石橋⁹⁾、織田¹⁵⁾等よりは高率で、中村¹³⁾と略々同程度である。

2. 初診時年齢

初診時年齢は表1に示す如く、原発不妊群においては

表 1

初診時年齢	例数	原発不妊	続発不妊
20~24歳	31(8.5)	26(8.9)	5(6.8)
25~29	162(44.4)	137(47.1)	25(33.8)
30~34	123(33.7)	93(32.0)	30(40.5)
35~39	46(12.6)	32(11.0)	14(18.9)
40歳以上	3(0.8)	3(1.0)	
計	365	291	74

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 歳が最も多く、次いで 25~29 歳で、原発不妊に比し続発不妊は高齢者に多くなっている。これは橋本⁹⁾、野田¹²⁾等と略々同様であるも、山本¹⁶⁾は原発不妊群で 30~34 歳が最も多く、次いで 35~39 歳、続発不妊群では 35~39 歳が最も多く、次いで 30~34 歳であるとし、我々に比し約 5 歳の開きが認められる。なお穂崎⁵⁾、林⁷⁾、中村¹³⁾等は両者間に年齢差は認め得ないと言う。

3. 結婚年齢

結婚年齢は表 2 に示す如く、原発・続発不妊両群共に

表 2

結婚年齢	例数	原発不妊	続発不妊
19歳以下	25 (6.9)	19 (6.5)	6 (8.1)
20~24	231 (63.2)	184 (63.2)	47 (63.6)
25~29	97 (26.6)	81 (27.9)	16 (21.6)
30~34	11 (3.0)	7 (2.4)	4 (5.4)
35~39	1 (0.3)		1 (1.3)
計	365	291	74

20~24 歳が 2/3 近くを占めており、次いで 25~29 歳で、諸家の報告と大差はない。

4. 不妊期間

外来受診時迄の不妊期間は表 3 に示す如く、原発・続発不妊両群共にその頻度は大体経年的に低下し、就中 5 年未満が半数以上を占める。なお 10 年以上を経過した者が 54 名 (14.8%) も認められた事は注目に価する。

表 3

不妊期間	例数	原発不妊	続発不妊
3 年	95 (26.0)	67 (23.0)	28 (37.8)
4	68 (18.6)	54 (18.5)	14 (18.9)
5	46 (12.6)	41 (14.0)	5 (6.8)
6	35 (9.6)	31 (10.7)	4 (5.4)
7	30 (8.2)	24 (8.3)	6 (8.1)
8	25 (6.8)	21 (7.2)	4 (5.4)
9	12 (3.4)	7 (2.4)	5 (6.8)
10年以上	54 (14.8)	46 (15.9)	8 (10.8)
計	365	291	74

5. 月経状態

初潮との関係は表 4 に示す如く、14~16 歳が最も多く、中村¹³⁾、山本¹⁶⁾等と同様に正常婦人のそれと大差は

認められないが、穂崎⁵⁾は原発不妊では 16 歳が最も多く、初経の晩発者に不妊症が多いと言い、野田¹²⁾も同様に報告している。

表 4

初潮年齢	例数	原発不妊	続発不妊
12歳	7 (1.9)	5 (1.7)	2 (2.7)
13	28 (7.7)	23 (7.9)	5 (6.8)
14	82 (22.4)	63 (21.9)	19 (25.7)
15	96 (26.2)	74 (25.3)	22 (29.7)
16	84 (23.3)	69 (23.6)	16 (21.6)
17	36 (9.8)	30 (10.3)	6 (8.1)
18	32 (8.7)	28 (9.6)	4 (5.4)
計	365	281	74

月経の性状は表 5 に示す如く、月経周期の不順な者は原発不妊群で 20.3%、続発不妊群では 14.9% で、橋本⁹⁾、野田¹²⁾、藤原⁴⁾、中村¹³⁾、山本¹⁶⁾等に比し低率である。月経持続日数については、一般婦人と殆んど大差なく、続発不妊群に比し原発不妊群では持続日数の短い者又は長い者がやや多く認められた。月経血量については、原発・続発不妊両群共に中等量の者が 2/3 以上を占めており、橋本⁹⁾に比し多量の者が少なく、中村¹³⁾は過少・過多の者が約 30% と報告している。

表 5

	例数	原発不妊	続発不妊
月経周期	整 順	295 (80.8)	232 (79.7)
	不 順	70 (19.2)	59 (20.3)
月経持続日数	2 日以内	23 (6.3)	20 (6.8)
	3 ~ 6 日	296 (81.1)	229 (78.8)
	7 日以上	46 (12.6)	42 (14.4)
月経血量	多	27 (7.4)	20 (6.8)
	中	249 (68.2)	196 (67.4)
	少	89 (24.4)	75 (25.8)

月経困難症は表 6 に示す如く、有る者は原発不妊群で 29.9%、続発不妊群では 32.4% で、山本¹⁶⁾、橋本⁹⁾等の約半数に比し甚だ低率で、中村¹³⁾は原発不妊で 9.7% 続発不妊で 8.3% に認めたのみと言う。その症状としては下腹痛が最も多く、次いで腰痛、腹痛となっている。

6. 既往疾患

既往疾患の有る者は表 7 に示す如く、原発不妊群では 144 名 (49.5%)、続発不妊群では 55 名 (74.3%) で、特

表 6

月経困難	例数	原発不妊	続発不妊
有	111(30.1)	87(29.9)	24(32.4)
無	254(69.9)	204(70.1)	50(67.6)
下腹痛	82(52.2)	70(53.4)	12(46.2)
腰痛	54(34.4)	44(33.6)	10(38.5)
腹痛	8(5.1)	7(5.3)	1(3.8)
頭痛	7(4.5)	6(4.7)	1(3.8)
その他	6(3.8)	4(3.0)	2(7.7)
計	157	131	26

表 7

既往疾患	例数	原発不妊	続発不妊
有	199(54.5)	144(49.5)	55(74.3)
外科的	181	115	66
内科的	95	87	8
重複率	1.39	1.40	1.35

に続発不妊の場合は $\frac{2}{3}$ 以上も認められ、続発不妊と既往疾患との間には或る程度の関係の存在が推定される、又外科的既往疾患と内科的既往疾患との関係は、原発不妊群ではその差はあまり顕著でないが、続発不妊群では殆どどの症例がかつて外科的処置を受けている。

既往手術との関係は表8に示す如く、原発不妊群では虫垂切除術を受けた者が最も多く、婦人科的手術では子

表 8

既往手術	例数	原発不妊	続発不妊
子宮位置矯正術	43(23.8)	32(27.8)	11(16.7)
人工妊娠中絶術	22(12.0)		22(33.4)
卵巣のう腫摘出(一側)	14(7.8)	9(7.8)	5(7.6)
試験掻爬	13(7.2)	12(10.5)	1(1.5)
卵管形成術	7(3.9)	7(6.1)	
付属器切除(一側)	6(3.3)	4(3.5)	2(3.0)
子宮外妊娠手術	5(2.7)		5(7.6)
筋腫核出術	3(1.7)	2(1.8)	1(1.5)
虫垂切除術	57(31.4)	44(38.2)	13(19.7)
その他腹部手術	8(4.5)	4(3.5)	4(6.0)
その他	3(1.7)	1(0.8)	2(3.0)
計	181	115	66

宮位置矯正術が最も多数で、次いで試験的掻爬術、卵巣嚢腫摘出術となっており、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・子宮位置矯正術となっている。藤原⁹⁾は外科的には虫垂切除術が最も多く、

婦人科的には卵巣嚢腫摘出術・子宮位置矯正術が多いと言ひ、石橋⁹⁾は子宮位置矯正術が最も多く、次いで卵巣嚢腫及び付属器摘出術、人工妊娠中絶術が多いと言ひ、野田¹²⁾は原発不妊では子宮位置矯正術、次いで一側の卵巣又は付属器摘出術が多く、続発不妊では人工妊娠中絶術が最も多く、次いで子宮外妊娠手術・子宮位置矯正術と報告している。一般的に子宮後屈症のある場合に直ちにその手術を行なう傾向が認められるが、これは再考を要する問題と考える。又一側の卵巣又は付属器摘出術を行なう場合には、健側の卵巣又は卵管の性状を詳細に観察することと共に消炎療法を十分に行なうべきである。

手術以外の既往疾患については表9に示す如く、肺結核症・胸膜炎が特に多い。藤原⁹⁾も肺結核が最も多く、次いで湿性胸膜炎・腹膜炎と報告しており、各報告者が述べている様に、不妊と結核症との間には密接な関係が存在していることを知る。

表 9

既往症	例数	原発不妊	続発不妊
肺結核	23(24.2)	21(24.2)	2(25.0)
胸膜炎	24(25.3)	21(24.1)	3(37.5)
腹膜炎	14(14.7)	13(14.9)	3(37.5)
卵管炎	5(5.3)	5(5.8)	1(12.5)
虫垂炎	4(4.2)	4(4.6)	
膀胱炎	3(3.2)	3(3.4)	
性病	2(2.1)	1(1.2)	1(12.5)
その他	20(21.0)	19(21.8)	1(12.5)
計	95	87	8

7. 最終妊娠

続発不妊症患者における最終妊娠は表10に示す如く正常分娩が最も多く、次いで自然流産・人工妊娠中絶術となっており、人工妊娠中絶術の15名中14名は初回中絶例である。野田¹²⁾の報告も同様で、人工妊娠中絶施行の20例中12例が初回例である。五十嵐⁸⁾、林⁷⁾等は人

表 10

最終妊娠	例数
正常分娩	26(35.1)
流産	24(32.4)
人工妊娠中絶術	15(20.3)
子宮外妊娠手術	5(6.7)
死産	2(2.7)
早産	1(1.4)
帝王切開	1(1.4)
計	74

工妊娠中絶術が最も多いと報告している。従つて中絶術後の治療には十分留意する必要がある、特に初回妊娠中絶施行は続発不妊予防上出来得る限り避けるべきである。

8. 現症診断

外来初診時の診断は表 11 に示す如く、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。続発不妊群でも子宮發育不全、子宮後屈が最も多く、次いで子宮内膜炎が多い。

表 11

現 症 診 断	例 数	原 発 不 妊	続 発 不 妊
子宮發育不全	195(35.9)	169(38.2)	26(26.0)
子 宮 萎 縮	9(1.7)	3(0.7)	6(6.0)
子 宮 後 屈	110(20.3)	84(19.0)	26(26.0)
附 属 器 腫 瘍	11(2.0)	8(1.8)	3(3.0)
子 宮 筋 腫	4(0.7)	4(0.9)	
卵 巢 の う 腫	3(0.6)	2(0.5)	1(1.0)
双 角 子 宮	2(0.4)	2(0.5)	
子 宮 内 膜 炎	91(16.8)	72(16.3)	19(19.0)
膣 炎	19(3.5)	17(3.8)	2(2.0)
附 属 器 炎	24(4.4)	19(4.3)	5(5.0)
膣 部 び ら ん	22(4.2)	18(4.1)	4(4.0)
卵 巢 機 能 不 全	6(1.1)	5(1.1)	1(1.0)
卵 管 閉 鎖 の 疑	42(7.7)	35(7.9)	7(7.0)
そ の 他	4(0.7)	4(0.9)	
計	542	442	100

更に表 12 の如く、諸疾患を大別して検討すると、原発・続発不妊両群共に子宮發育不全並びに卵巣機能不全症例が最も多く、次いで炎症性疾患・子宮位置形態異常の順となっている。

表 12

	例 数	原 発 不 妊	続 発 不 妊
炎 症 性 疾 患	156(28.8)	126(28.5)	30(30.0)
子 宮 位 置 形 態 異 常	112(20.8)	86(19.5)	26(26.0)
子 宮 發 育 不 全 卵 巢 機 能 不 全	210(38.7)	177(40.0)	33(33.0)
卵 巢 及 び 子 宮 腫 瘍	18(3.3)	14(3.2)	4(4.0)
そ の 他	46(8.5)	39(8.8)	7(7.0)

穂崎⁵⁾ は原発不妊では子宮發育不全及び卵巣機能不全と炎症性疾患が僅少差で続き、子宮位置形態異常は前二者の約 1/2、続発不妊では炎症性疾患が半数以上を占め、次いで子宮位置形態異常であり、従つて原発不妊では子宮發育不全、卵巣機能不全等の内分泌異常或いは機能的変化と炎症性疾患が、続発不妊では炎症性疾患が女性不

妊の重要な原因であると述べている。山本¹⁰⁾、橋本⁹⁾ 等も同様の結果を発表し、なお橋本⁹⁾ は続発不妊では子宮・卵巣腫瘍が 22.7% も占めていると言っている。中村¹¹⁾ は原発・続発不妊共に子宮發育不全、卵巣機能不全が約半数を占め、次いで子宮位置形態異常が多く、続発不妊における炎症性疾患と子宮および卵巣の腫瘍が原発不妊のそれを上まわっているのが特徴的であると発表しているが、われわれの症例では原発・続発不妊両群間に著明な特徴を認め得なかつた。

結 語

われわれは昭和 33 年 1 月より昭和 37 年 12 月末までの 5 年間に当外来を訪れた不妊症患者について統計的観察を試み次の結果を得た。

- 1) 不妊症の頻度は、外来患者総数 12,011 名中 365 名 (30.4%) で、その内原発不妊は 291 名、続発不妊 74 名である。
- 2) 初診時の年齢分布は原発不妊群では 25~29 歳、続発不妊群では 30~34 歳が最も多い。
- 3) 結婚年齢は 原発・続発不妊両群共に 20~24 歳が全例の約 2/3 である。
- 4) 不妊期間は 原発・続発不妊両群共に経年的にその頻度は低下する。
- 5) 月経状態は 原発・続発不妊両群共に一般婦人と大差なく、月経困難症は 原発不妊群で 29.9%、続発不妊群で 32.4% であつた。

6) 既往疾患は 原発不妊群で 49.5%、続発不妊群で 74.3% に認められ、既往手術では虫垂切除術が最も多く、婦人科の手術については 原発不妊群では子宮位置矯正術、続発不妊群では人工妊娠中絶術が最も多い。内科的疾患では肺結核症、胸膜炎が多い。

7) 続発不妊群における最終妊娠は正常分娩が最も多く、次いで自然産産・人工妊娠中絶である。

8) 現症診断は 原発不妊群では子宮發育不全、続発不妊群では子宮發育不全・子宮後屈が最も多い。

稿を終るに際し、御校閲を賜つた恩師宮原通頭教授に深謝する。

本論文の要旨は第 8 回日本不妊学会九州支部総会で発表した。

文 献

- 1) 足高善雄・他：日不妊会誌，4：12，1959。
- 2) 有馬政雄・山田主悦：日不妊会誌，7：67，1962。
- 3) 綾延明・他：産婦人科治療，4：119，1962。
- 4) 藤原幸郎・他：日不妊会誌，7：213，1962。
- 5) 穂崎年邦：産と婦，23：468，1956。
- 6) 橋本和雄・他：日不妊会誌，2：(3)8，1957。

- 7) 林基之・他：日不妊会誌, 6:142, 1961.
- 8) 五十嵐正雄・他：日不妊会誌, 6:92, 1961.
- 9) 石橋亨規・他：日不妊会誌, 7:79, 1962.
- 10) 的埜中・中村昇：日不妊会誌, 5:198, 1960.
- 11) 前山昌男・他：日不妊会誌, 7:270, 1962.
- 12) 野田克己・他：日不妊会誌, 5:193, 1960.
- 13) 中村靖彦：産と婦, 28:913, 1961.
- 14) 新野香逸：日不妊会誌, 7:1, 1962.
- 15) 織田明・他：日不妊会誌, 4:1, 1959.
- 16) 山本嘉三郎・他：日不妊会誌, 4:18, 1959.

Clinical Statistics at the Outpatient of Sterility

**Tetsuro Tanaka, Shigenori Sonoda,
Hiroto Ikeda and Shinpei Nomo**

Department of Obstetrics and Gynecology
of Kurume University of Medicine

(Director: Prof. M. Miyahara, M. D.)

Statistical observation was attempted on 365 sterile patients who visited our clinic for 5 years from January 1958 to December 1962. The

frequency of sterility amounted to 3.04 % and the primary was found to exist in 291 cases and the secondary in 74. Regarding the age at the time of first diagnosis the age of 25-29 was most frequent in the primary and that of 30-34 was so in the secondary.

As to the sterile term, the frequency of sterility in the both groups diminishes with age. Dysmenorrhoea was confirmed in 29.9 % in the primary and in 32.4 % in the secondary respectively. The past sickness was found in 49.5 % in the former and in 74.3 % in the latter. Among the past operations the appendectomy was most frequent and as to the gynecologic operation the hysteropexy was most frequent in the primary and the artificial abortion was so in the secondary. Moreover, among the internal sicknesses, pulmonary tuberculosis and pleuritis were most frequent. As the latest pregnancy in the secondary the partus maturus was most frequent. According to clinical diagnosis, hypoplasia uteri was most frequent in the primary, while in the secondary, so were the hypoplasia uteri and rerro vession uteri.

女性不妊手術の調査成績

A Report of Investigation into the Sterilization of Women

久留米大学医学部産婦人科学教室 (主任 宮原通顕教授)

安部 宏 中島 博恵
Hiroshi ABE Hiroe NAKAJIMA

荒木 忠良 山崎 セイ
Tadayoshi ARAKI Sei YAMAZAKI

Department of Obstetrics and Gynecology Kurume University School of
Medicine (Direct. Prof. M. Miyahara)

女性に対する不妊手術について、教室における経験症例および当地方実地医家経験例を調査し、特に術後障害の有無ならびにその種類について検討した。

教室施行例は80例で、施行時妊娠、子宮後傾屈症を合併するもの多く、術後約半数に軽度の全身的障害ならびに月経状態の変化を見た。術後の妊娠例は2例(2.5%)であった。また不妊手術施行の既往歴ある外来患者128名中術後障害あるものは15例(11.7%)で、障害の種類は教室施行例と殆んど同様であった。

次に当地方における実地医家の不妊手術実施状況を調査した結果、卵管不妊手術を行なうもの多く、術後障害ならびにその種類は教室施行例のそれとほぼ同様であり、術後妊娠の経験者は約半数にみられた。

以上の調査を総合すれば、女性に対する不妊手術は、ごく一部の症例にみる術後の妊娠の問題を除けば、侵襲極めて少く、みとむべき術後障害も殆んど無いと言える。

第1章 緒言

不妊手術は女性に施す場合と、男性に施す場合とがあり、その優劣に関しては未だ定説が無い。両者共に術式が比較的簡単で侵襲少く、重大な後遺症も殆んど認められず、優生手術としての目的は十分達せられているように見受けられる。

著者らはかつて優生手術(女性)についての全国的調査ならびに教室における手術施行例について検討し、その成績を発表したが、その後の症例および筑後ブロック会員経験例を追加し、なお特に術後障害の有無ならびにその種類についても調査検討した。

第2章 調査成績

第1節 教室診療患者についての調査

第1項 不妊手術例について

過去10年間にわが教室で施行した不妊手術80症例について、年齢・適応・合併症・術式・麻酔ならびに術後の状態について検討した成績は次の如くである。

1) 年齢：第1表の如く、26歳から40歳までが大部

第1表 年齢

年齢	例数	百分率
25歳以下	1	1.3%
26～30	26	32.5
31～35	26	32.5
36～40	20	25.0
41以上	7	8.8
計	80	

分で、妊娠・分娩回数、妊孕力、社会的条件等の点から当然の年齢分布といえる。

2) 適応：第2表の如く、社会的適応が特に多く、60%を占めており、以下遺伝性精神病を始め、諸種全身疾患が適応となっている。

3) 不妊手術時の合併症：第3表の如く、妊娠ならびに子宮後傾屈症の合併例がもつとも多く、人工妊娠中絶

第2表 適 応

適 応	例 数	百分率
社会的 適 応	48	60 %
遺伝性精神病	6	7.5
肺 疾 患	4	5
反復する妊娠悪阻	4	5
腎 疾 患	3	3.8
心 疾 患	3	3.8
狭 骨 盤	2	2.5
腹 膜 炎	2	2.5
血 液 疾 患	2	2.5
脚 氣	1	1.3
晩期妊娠中毒症	1	1.3
子宮の奇形	1	1.3
子宮 脱	1	1.3
本態性高血圧症	1	1.3
骨・関節疾患	1	1.3
計	80	

第3表 合 併 症

合 併 症	例 数
妊 娠	22
子宮後傾屈症	20
子宮内膜炎	9
虫 垂 炎	5
子宮外妊娠	5
附属器腫瘍	4
妊娠+狭骨盤	2
流 産	2
前置胎盤	1
子宮 脱	1
術後腹壁ヘルニヤ	1
子 癩	1

術或いは子宮位置矯正術を不妊術と同時に或いはその直後に施行したものが多し。その他の合併症に対しても、その疾患の手術処置と同時に不妊手術を施行した。

4) 術式：第4表の如く、腹式がもつとも多く53.8%で半数以上を占め、以下鼠蹊式(25%)、膣式(21.3%)の順となっている。膣式、鼠蹊式では単独に不妊術施行のものが多く、腹式では諸婦人科の手術と同時に施行のものが多し。これは各々合併症に応じ術式を選択した結果である。

5) 麻酔：第5表の如く、術式の関係上、腰麻が大部分を占め(83.8%)、全麻・局麻は少数である。

6) 術後の調査：不妊手術施行の80例に対し、術後障害の有無、障害の種類、術後の月経状態、性感状態、

第4表 術 式

術 式	同時施行手術名	例 数	百分率
膣 式	膣 式 単 独	13	17 (21.3%)
	子宮内容除去術	2	
	帝王切開術	1	
	会陰成形術	1	
腹 式	腹 式 単 独	9	43 (53.8%)
	子宮内容除去術	7	
	帝王切開術	6	
	附属器摘除術	6	
	虫垂切除術	5	
	附属器摘除+アレキ	4	
	アレキサンダー手術	2	
	ヘルニヤ手術	2	
鼠蹊式	ポロー手術	1	20 (25.0%)
	虫垂切除+アレキ	1	
	メング氏手術単独	15	
子宮内容除去術	5		
計		80	

第5表 麻 酔

麻酔の種類	例 数	百分率
腰 麻	67	83.8%
全 麻	4	5
静麻+局麻	4	5
局 麻	3	3.8
吸麻+局麻	2	2.5
計	80	

第6表 術後障害の有無並びにその種類

全身的 局所的	有無	症状の種類	例数	百分率
全身的	有り	肥 満	6	18 (51.4%)
		疲 れ や す い	4	
		頭 痛	3	
		瘦 せ た	2	
		眩 暈	1	
		肺結核に罹患 2年後腸閉塞で死亡	1	
	無 し	17	(48.6%)	
局所的	有り	帯 下 痛	3	8 (22.9%)
		腰 痛	3	
		下 腹 痛	2	
無 し	27	(77.1%)		

手術に対する感想, 術後妊娠の有無等について調査し, 35名より回答を得た.

(1) 術後障害の有無ならびにその種類

第6表の如く, 全身的には肥満, 疲労しやすい等の愁訴あるものが約半数 (51.4%) に見られ, 局所的には帯下, 腰痛, 下腹痛等の訴えが 22.9% にみられた. しかし何れも軽度で, 日常生活には殆んど支障を来さない程度のものであった.

(2) 術後の月経状態

第7表の如く, 術後において少数例が月経の変化すなわち量, 規則性, 周期の変化或いは経時障害等を訴えた.

第7表 術後月経状態

変化の有無	変化の種類	例数	百分率
変化あり	少くなつた	1	16 (45.7%)
	多くなつた	2	
	順調となつた	4	
	不順となつた	2	
	周期短くなつた	5	
	周期長くなつた	4	
	経時障害軽くなつた	2	
経時障害重くなつた	3		
変化なし		17	(48.6%)
記載なし		2	(5.7%)

(3) 術後の性感

第8表の如く, 殆んどものが変化なく, 一部に亢進した例および減退した例をみるも, これらは精神的影響で, 器質的のものでないと思われる.

(4) 手術に対する感想

第9表の如く, 大多数のものが手術を受けて良かったと考えているが, 良くなかつたと思つているものも4例あり, これは術後の障害が原因になつているよりもむしろその後の諸種家族的事情或いは精神的関係が原因と考えられる.

第8表 術後の性感

	例数	百分率
変りなし	29	82.9%
亢進した	5	14.3
減退した	1	2.9

第9表 手術に対する感想

	例数	百分率
良かったと思う	27	77.1%
良くなかつたと思う	4	11.4
不明	4	11.4

(5) 術後妊娠

術後に妊娠を確認したものは2例で, 術後妊娠率は, 2.5% であった. すなわち第10表の如く, 何れも人工妊娠中絶術施行直後に不妊手術を行なつた症例である. 術式は鼠蹊式および膣式, 術後妊娠までの期間は2カ月および6カ月であった.

第2項 外来患者について

最近2年半に当科を受診した外来患者7,000名中, 既往に不妊手術を受けた120名について諸症状を検討し, 現症が既往手術と明らかに関係ありと推測されるものについて調査し, 128名中病的症状を訴えたものは僅かに15名(11.7%)であった. この15名についての調査成績は次の如くである.

1) 年齢関係: 既往不妊手術時の年齢は第11表の如

第11表 年齢

手術時年齢	例数	百分率
25歳以下	1	6.7%
26 ~ 30	6	40.0
31 ~ 35	4	26.7
36 ~ 40	3	20.0
41 ~ 45	1	6.7
計	15	

第10表 術後妊娠

頻度 80例中2例 (2.5%)				
症例	診断	術式	術後妊娠迄の期間	備考
A 29歳	妊娠3カ月 妊娠悪阻 子宮後傾屈症	鼠蹊式卵管一部切除 アレキサンダー手術	2カ月	不妊術5日前に子宮内容容除去術
B 28歳	妊娠2カ月 腎炎	膣式 卵管圧挫結紮術	6カ月	不妊術と同時に子宮内容容除去術

く、26歳より40歳までが大多数を占めていることは、前述教室施術症例のそれと変りない。

2) 術後症状：第12表の如く、腹痛、下腹痛等を始め、主として局所症状を訴えるものが多い。これは教室施術症例と相反しているが、何れにしても、著しい障害症状が認められなかつたことは、教室施術例と同様である。

第12表 術後症状

症 状	例 数
腰 痛	9
下 腹 痛	5
帯 下	3
無 月 経	2
頭 痛	2
性 器 出 血	1
肩 胛 部 緊 張 感	1

3) 現病名：第13表に示す如く、子宮内膜炎を始め炎症性疾患が殆んど占めている。

第13表 診 断 名

診 断 名	例 数
子 宮 内 膜 炎	9
所 謂 腰 痛	2
子 宮 後 傾 屈 症	2
子 宮 陰 部 糜 爛	1
膣 炎	1
卵 巢 機 能 不 全	1
附 属 器 炎	1
子 宮 周 囲 炎	1
妊 娠 の 疑 い	1

第2節 当地方開業医の不妊手術実施状況

当地方の産婦人科を専門とする実地医家について不妊手術に対する諸事項を調査した。

回答者数は55名で、不妊手術施行総数は最近5年間に約5,000例と推定される。

以下諸調査事項について述べるが、表示する数字は病院或いは診療所の数すなわち回答者の数で、症例数ではない。

1) 常用する不妊或いは避妊法：

一般に如何なる不妊或いは避妊法が採用されているかとの質問に対し、第14表の如き結果を得た。すなわち避妊法としては避妊リング法が最も多く、ついで器具使用法、荻野法・基礎体温法の順となつている。

第14表 常用する不妊或は避妊法

方 法	報告者数	
避 妊 リ ン グ 法	35	
器 具 使 用 法	9 8 1 18	
		コ ン ド ー ム 法
		ベ ッ サ リ ー 法
ス ポ ン ジ 法		
荻 野 法 ・ 基 礎 体 温 法	8	
卵 管 不 妊 手 術	52	
精 管 不 妊 手 術	9	

リング法は、今なお種々の問題を残しているにも拘わらず賞用されているのは、簡単で複雑さのないこと、比較的良好な避妊効果を取めていること等の理由によると思われる。

一方、不妊手術術式としては、回答者が婦人科専門医である関係上、卵管不妊手術施行のものが殆んどで、中には男性に対し精管不妊手術を行なつている人も見られた。

2) 不妊手術法

第15表の如く、女性に対する施術では専ら卵管圧挫

第15表 不妊手術法

方 法	報告者数
卵管圧挫結紮法	46 6 52
{ 腹 式 { 膣 式	
精管切除結紮又は離断変位法	9

結紮術または切除法が行なわれており、腹式が膣式に比し圧倒的に多数である。男性施術では、精管切除結紮または離断変位法が行なわれている。何れも原法にとらわれず、種々の創意、工夫がなされているようである。

3) 麻 酔 法

第16表の如く、腹式卵管不妊術を採用する場合が多

第16表 麻 酔 法

種 類	報告者数
腰 麻	43
局 麻	18
静 麻	11
全 麻	5

備考：男性に対しては殆んど局麻

い関係上、腰麻がもつとも多い。なお男性施術の場合は殆んどが局麻が使用されている。

4) 「男性施術か女性施術か」に対する意見

本問題に対しては色々な意見があり第17表の如くで

第 17 表 「男性施術か女性施術か」に対する意見並びに可とする理由

意見	理由	報告者数
女性施術が可	術後障害が少ない	4
	確実である	3
	特に理由はない	3
	「若返り」によい	2
	生理学的に合理的である	2
	心理的によい	1
	道徳的によい	1
	術後妊娠に対して有利	1
	母性保護の立場上よい	1
		18 (32.7%)
男性施術が可	簡単である	9
	経済的である	4
	特に理由はない	3
	術後障害が少ない	1
		14 (25.5%)
	比較出来ない	23 (41.8%)

第 18 表 術後障害の種類

種類	報告者数
頭 重 感	5
腰 痛	5
肥 満	5
血 腫	3 (うち男性施行者 1)
心理的影響	3
月経の変化	3
更年期様症状	2
卵管水腫	1
全身的影響	1
下 腹 痛	1
感染化膿	1 (男性施行者)
性交痛	1
眩 暈	1
性交不能	1 (男・女施行何れか不明)
不 感 症	1
障害なし	34

ある。

比較ができないという意見が最も多く、ついで「女性施術が可」、「男性施術が可」の順であつた。

アンケートの対象が殆んど産婦人科専門医であり、専ら女性に対してのみの施術者が多い関係上、比較ができないと言う意見のものが多数であつたことは当然である。女性施術が可とする理由としては表示の如く、術後障害の少ないこと、確実であること等諸意見による。男性施術では簡単かつ経済的との理由で可とするものが多い。

5) 術後障害の種類

術後障害については第 18 表の如く、頭痛、腰痛、肥満等の全身違和が多く、局所症状は比較的少い。これは教室施術例と同様の傾向を示している。男性施術と女性施術の術後障害の比較は、本調査では不可能であるが、何れの場合でも一部症例に術後障害を認めた。

6) 術後の妊娠

第 19 表の如く、回答者の 41.8% が術後の妊娠例を経験し、男・女施術何れの場合にも認めている。特に女性施術例では殆んどが膣式によるものであることは注目に値し、その確実性では腹式に劣る成績である。

7) 不妊手術に対する諸意見

(1) 腹式不妊術は他の手術施行に際し、同時に行ない得る利点がある。

(2) 術後更年期障害様症状を訴えるのがあり、従つて自信を以て手術をすすめ得ない。

(3) 不妊手術に対する社会問題に関し、種々の意見が

第 19 表 術後の妊娠

	報告者数	百分率	術式及び症例数
経験あり	23	41.8	膣式卵管不妊術……40 精管結紮術…… 5 不 明…… 5
〃〃なし	27	49.1	
不明	5	9.1	

あり、総括的に決して軽々しく行なうべきでなく、医学的社会的適応を十分吟味して慎重を期すべきである。

第 3 章 考 按

不妊手術に関する研究業績は甚だ多く、特に婦人科領域においては、卵管不妊手術についての詳細な検討がなされ、今日に至つている。しかし今なお術後障害、術後の妊娠等種々の問題の解決が今後に残されており、これらの問題を解決すべく、術式の考案或いは術後管理の研究がなされている。

卵管不妊手術術後障害については、高原および大村²⁾、中島³⁾、藤生⁴⁾、山口および福士⁵⁾、内川⁶⁾、伴⁶⁾、浜野⁷⁾、田淵¹¹⁾等を始め数多くの報告があり、その頻度は 30%~70% と言われ、何れも自律神経失調症類似の症候を認めている。本調査においても頻度、症状共に全く同様の傾向が認められた。その原因については諸説があり、手術侵襲による器質的・機能的変化によるよりもむしろ精神的影響によるものが多いとみられている。

術後月経の変化についても、伴⁶⁾、浜野⁷⁾、内川⁶⁾、瀬

尾⁹⁾、藤生¹⁰⁾、田淵¹¹⁾等の報告にみる如く、種々の量持続日数・整否・月経困難等に対し変化を認めていることは、われわれの調査結果とほぼ同様であり、その変化は一般的にさほど著明でない様である。

術後性感についても、諸報告の如く、不変のものが多く、亢進・減退例の殆んどが精神的影響によるものであることは容易に想像できる。術後の妊娠についても多数の報告があり、柚木¹²⁾の集計によれば最低0.04% (中島) から最高10.7% (笹岡) に至るまで、かなりの差がみられ、宮原・空閑・安部・岩橋の全国調査¹¹⁾においても500例中1例から5~15%の広範囲にわたっている。

これは手術手技や術式にも幾分関係のあることと思われる。われわれの経験例では2.5%で、諸報告者の中間値に位し、頻度としては決して低くない。われわれの経験した2例は共に人工妊娠中絶術と同時に施術した症例であることは注目に値す。この非妊時施行と妊娠中絶手術と同時に施行の予後に対する良否については、なお異論のある処である。柚木¹²⁾は諸家の報告を総括し、術後妊娠例の大部分は妊娠中絶直後に施行された症例で、この施術の時期的関係が不妊手術失敗を招く重要な因子ではないかと言っており、諸方面より追究している。

第4章 結 論

1) 不妊手術施行80名の年齢分布は26~40歳が大多数で、社会的適応が最も多く、施術時合併症としては妊娠、子宮後傾屈症等が多い。

2) 術式は腹式が過半数を占め、ついで鼠蹊式、膪式の順で、大多数は腰麻で、婦人科手術と同時に施行される。

3) 術後障害は、肥満・疲労・頭痛等の全良的症狀が多く、帯下・腰痛等の局所症狀は比較的少く、これらの訴えは何れも軽度であつた。

4) 術後月経状態に変化をみたものは約半数で、性感の変化は殆んどない。

5) 術後の妊娠例は2例(2.5%)で、何れも人工妊娠中絶術直後に施行した症例であつた。

6) 不妊手術施行の既往歴ある外来患者128名中、術後障害のあるものは15例(11.7%)で、障害の種類は教室施術例と殆んど同様であつた。

7) 当地方における実地医家55名の不妊手術実施症例数は最近5年間に約5,000例であつた。これ等についての調査成績は

(1) 避妊法としては、避妊リングが最も多く常用され、以下器具使用法、荻野法、基礎体温法の順であり、不妊手術としては卵管不妊手術が最も多い。

(2) 手術術式は腹式卵管圧挫結紮法が最も多く、主と

して腰麻である。

(3) 術後障害は全身違和、心理的影響等で教室の成績と変りない。

(4) 術後妊娠例の経験者は23名で、男性および女性施術何れの場合にも起こり得ることを認めている。

(擱筆するに当り、御懇切な御指導、御校閲を賜つた恩師宮原教授に深謝します。又、本調査に御協力頂いた日産婦会筑後ブロック会、教室同門会の諸先生に厚く御礼申し上げます。本論文の要旨は第8回日本不妊学会九州支部総会に於て発表した)。

文 献

- 1) 宮原通顕・空閑彰・安部宏・岩崎信夫：久留米医誌，20：1280，昭32。
- 2) 高原恭平・大村真喜雄：産と婦，21，657，昭29。
- 3) 中島精・佐藤泰三・深尾勇・野久保奈徳：臨婦産，6，302，昭27。
- 4) 藤生太郎・浅野定・松岡道夫・朝隈円・三林実・尾崎悦夫・富沢市造・中村達子：産婦進歩，7，175，昭30。
- 5) 山口清・福士博：産婦世界，7，1323，昭30。
- 6) 伴一郎・真鍋英夫：産婦人科治療，5，657，昭37。
- 7) 浜野三郎：産婦の世界，14，1249，昭37。
- 8) 内川徹夫：産と婦，19，51，昭27。
- 9) 井上丈夫・瀬尾芳寛：臨婦産，6，419，昭27。
- 10) 藤尾太郎・三林実・朝隈円・尾崎悦夫・富沢市造・中村達子：日産婦誌，5，臨時増刊，68，昭28。
- 11) 田淵昭・内藤虎雄・堀井英二：産と婦，22，962，昭30。
- 12) 柚木祥三郎：日本産婦人科全書，784，金原出版，東京，昭31。

A Report of Investigation Into the Sterilization of Women

Hiroshi Abe, Tadayoshi Araki,
Hiroe Nakashima and Sei Yamasaki

Department of Obstetrics and Gynecology,
Kurume University School of Medicine
(Director: Prof. M. Miyahara M. D.)

The existing system of practicing sterilization to the women by our Department of Obstetrics and Gynecology and also by the practitioners in Kurume district was examined from every point of view.

In eighty cases which were sterilized by our Department, the social adjustment was most frequently required for and the abdominal operation held the majority of the cases. Most of them were sterilized simultaneously with various gynecological and obstetrical operations. The general or local

postoperative disturbances and the menstrual disorder were observed in some cases, but were slight. The postoperative pregnancy was found in two cases (2.5%), both of which were sterilized immediately after the artificial interruption of pregnancy. Moreover, the results of the sterilized outpatients of our Department show almost similar tendency to the above.

Secondly the method of contraception and the

state of sterilization by fifty five practitioners were investigated. The method of ring is commonly used for contraception and the abdominal tubal sterilization is mostly adopted. The postoperative trouble and the kind and frequency of postoperative pregnancy were almost same to those observed in our Department.

(Author,'s abstract)

卵管吻合術後6年目に正常分娩した1症例について

A. Casereport of the Woman who Delivered a bay Normally in the Sixth Year Following Tubal Anastomosis

日本医科大学教授 日本赤十字社産院副院長

三 谷 茂
Sigeru MITANI

Department of Obstetrics and Gynecology
Nippon Ika Medical School

23歳で結婚し、24歳の時子宮外妊娠の為、右卵管卵巣を切除し同時に左卵管の不妊手術を受けた28歳の婦人に、左卵管のポリエチレン管による端々吻合術を行ない、鶏卵大の滯溜嚢腫状の左卵巣の切開、掻爬、縫合を行なった。その後6年目に34歳で妊娠し、初体重2958g、の生児を正常分娩した稀有な一例について報告する。

緒 言

卵管不妊手術後に卵管端々吻合術を行なつて疎通をはかり、後妊娠分娩した症例は乏しい。R. Cordau (1952) は、かつて Madlener 氏卵管不妊手術を受けた7人の婦人に、9~16年後に卵管再疎通手術を行なつて、2例が妊娠したことを報告している。本邦において林教授は卵管吻合術8例中2例の妊娠を報告している。余は右側卵管妊娠で右側卵管卵巣を剔出後、左側卵管は Madlener 氏不妊手術が行なわれ且つ鶏卵大の卵巣嚢腫のある例に卵管吻合術を行ない、妊娠し正常に分娩した稀有なる例に遭遇したので前回の手術経過ならびに今回の妊娠分娩経過を報告する。

症 例

28歳、未産婦

昭和32年12月6日 日本医科大学第2医院入院

昭和32年12月17日退院

家族歴 父60歳健在、母56歳健在、父方の祖父は60歳のときに胃の疾患にて死亡した。母方の祖父は70歳のときに脳溢血にて死亡している。祖母は75歳のとき癌で死亡した。良人は29歳で健康である。

既往症、生来健康で学校も休んだことがないと言う。16歳頃にツベルクリン反応を検したが陰性に終つた由、初潮14歳、爾來整調で、28日型、3日間、中量、下腹

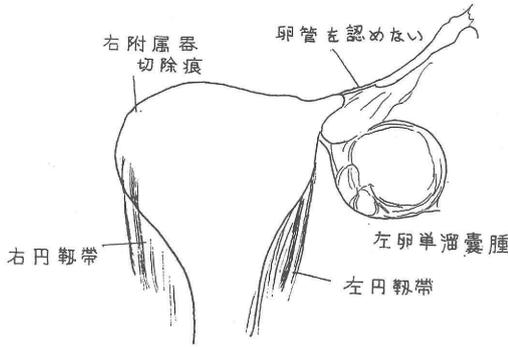
痛や腹痛を訴えるが、最近2カ月間は障害が少なくなつたと言う。20歳のとき現在の夫と結婚、22歳のとき妊娠3カ月で自然に流産したと言う。23歳のときに妊娠とは気付かなかつたが、突然に右下腹痛があつて池上の某医院に入院右側の子宮外妊娠の診断を受けて開腹術を受け、同時に卵管結紮の不妊手術を受けた。また虫垂切除も受けた。

入院時所見、終経は11月26日より3日間普通にあり、某助産婦の紹介にて不妊手術を行なつているのを疎通してもらいたいとて入院に及んだ。体格中等、栄養可良、顔貌普通、眼球結膜瞳孔に異常がない。口腔舌咽喉に異常がない。頸部リンパ腺の腫脹も認めない。皮膚は普通、浮腫も認めない。体温36.7°C、脈搏72、中等度緊張、整、肺臓および心臓にも異常を認めない。腹部耻部上部に約6cmの横切開の痕がある。肝および脾を触れることができない。四肢に知覚運動の障害はない。しかし軽度の浮腫を認めた。食慾、睡眠可良、便通1日1回、尿利に变りはなし。尿は黄色、酸性、蛋白を認めない。血圧102~30。血液型A型、血色素量75%、赤血球410万、白血球6100。

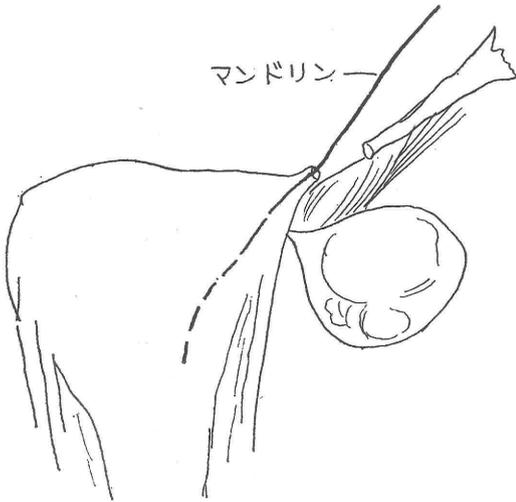
手術経過、昭和32年12月7日午後1時35分ナルコポン、スコボラミン0.5皮下注射、同2時ナルコポン、スコボラミン0.3皮下注射、午後2時16分外陰部、膣の消毒、同2時16分エフェドリン1.0cc皮下注射、2

時 20 分ペルカミン 1.8 cc 腰椎麻酔, 腹壁アセト・マール
 キュロ消毒 2 時 23 分の血圧 122~94. 2 時 28 分になお
 腹壁に疼痛を訴えるので, ラボナール 0.3 g を静注し
 た. 午後 2 時 31 分前回の横切開の癒痕を切除横切開で
 進み, 2 時 33 分に腹膜切開, 筋層よりの出血結紮 1 針.
 大網膜と腹膜との癒着を鈍性に剝離して結紮. 2 時 36 分
 なお疼痛を訴えるので更に 0.3 g ラボナール静注, 子宮

第 1 図



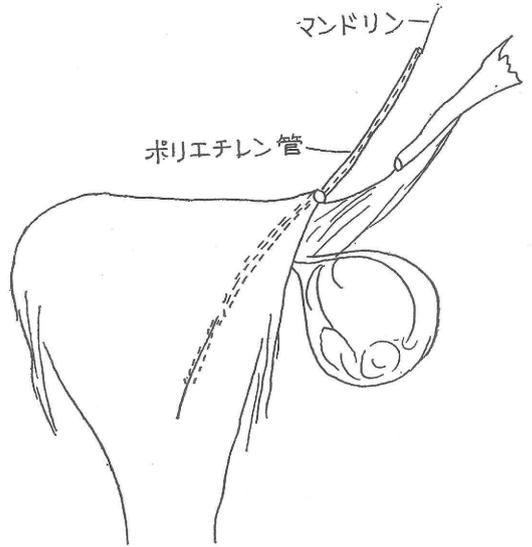
第 2 図 マンドリン挿入



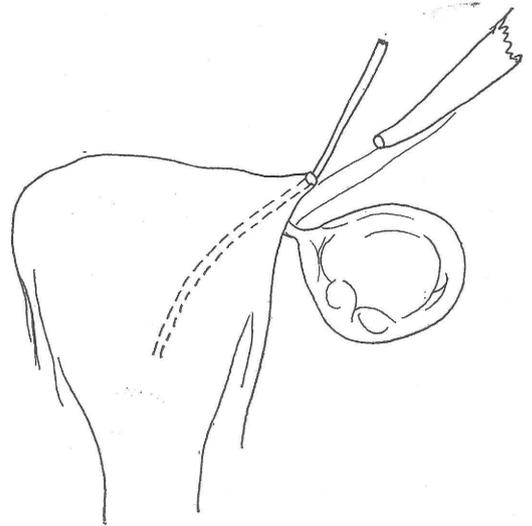
は後傾後屈しているが移動する. 大きさは普通, 右の卵
 管卵巣は前の手術で剔出されていて認めることはできな
 い. 左卵巣は小鶏卵大, 溜嚢腫化している. 左卵管は
 子宮側に近く切断されて閉鎖されていることが明らかで
 ある. 午後 2 時 41 分に陳旧性の子宮側切断部を切断し
 て卵管にゾンデを挿入, これにポリエチレン管を挿入,
 断端から約 3 cm 通すことができた. 午後 2 時 52 分リン
 ゲル氏液点滴静注開始, 2 時 53 分より 左側卵管の他
 側端を切断, 少しく出血するので 1 針結紮, 卵管綫より

別のゾンデ端にポリエチレン管の遊離部を挿入して誘動
 して卵管綫に出す. これによつて卵管の両側切断端を接
 着して約 10 針の腸線にて縫合, 卵管間膜も 1 針縫合し
 た. 左の卵管綫の部よりポリエチレン管を切断続いてゾ

第 3 図 マンドリンポリエチレン管を挿入



第 4 図 ポリエチレン管のマンドリン抜去

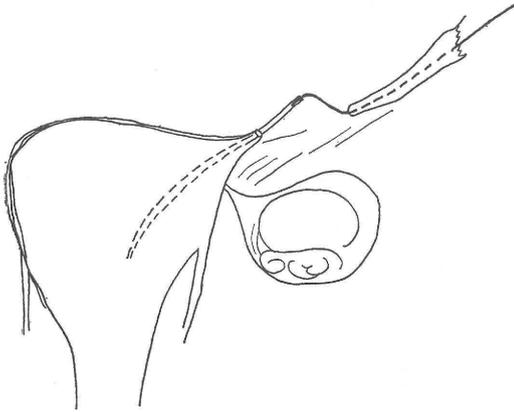


ンデのみを抜き取る. 午後 3 時 09 分である. 左の溜嚢
 腫は切開を加えて, 内容を搔爬して 1 カ所は腸腺の連続
 縫合, 他に 2 カ所に Z 縫合を施行して出血のないことを
 確かめた. 午後 3 時 17 分虫垂の部位を見たが 絹糸の縫
 合糸を認めたので切除したことを確かめ, 続いてペニシ
 リンを注入して終る. 午後 3 時 18 分腹壁腹膜連続縫合,

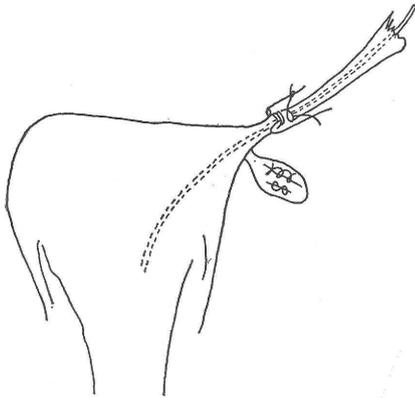
続いて筋層も連続縫合、筋膜も3時21分より連続腸腺縫合、皮下脂肪組織腸腺3針結節縫合、表層皮膚はヘルプのクレンメ7箇で閉じて午後3時26分に手術を終了した。手術時間55分、手術後の血圧118~72術中のリングル点満注射1000 cc。

術後の経過、12月8日は体温38.9°Cに上昇したが、12月9日は37.2°C。午後5時にガス排出、少量の性器

第5図 卵管採よりマンドリン挿入これを導子としポリエチレン管を通す



第6図 マンドリンを除去端々吻合卵巣契状切除



出血あり、10月10日には性器出血止む、体温は37.3°C
12月11日体温37.8°Cに上昇、ザルプロ20cc静注、
12月12日、13日異常なく、12月14日抜釘、12月17日
午後時全治退院した。

昭和33年5月10日再来、昨年12月手術後1月および2月の月経は量も中等量であつたが高度の下腹痛腰痛を伴つたと言う。3月、4月の月経痛は軽度であつたと言う。現在の大腿にシビレ感あり腰痛あり、下り物が多いと言う。内診するに子宮は軽度の後傾あり、子宮腔部

のリビード色著明、消息子7cm別に異常物を触れないが軽度の出血あり。

昭和33年6月24日再診、子宮は軽度の後傾あり。消息子でポリエチレン管のような堅いものを触れるがまた下降した様子がない。

昭和33年7月29日再診。6月17日より3日間正常な月経を見たが7月8日より3日間月経様出血があり下腹痛を伴つたと言う。子宮は前屈しているが後傾が強くなつた。少しく大きい、分泌物は粘液性多量左側の付属器が少しく腫脹して触れ、圧痛がある。

昭和33年9月13日再来、異常はない、消息子を挿入して見たが何も触れぬ。

昭和33年9月17日再来、黄色分泌物多量で外陰部癢痒感を訴えて来る。外陰部炎の症状あり、リゾール浴を行なうよう示指した。

昭和33年10月21日再来、子宮は後傾後屈大きき普通、直腸子宮窩の左側に腫脹した左付属器を触れる。圧痛がある消息子は9cmを通ずる少量の出血がある。分泌物は粘液性血性で多量である。

昭和33年11月11日再来、10月26日より3日間通常の月経ありと言う。4日間位前から黄色の下物が多くなつて外陰部癢痒を訴えてきた、マーキュロ・チンクエールを外用するようになった。

昭和33年12月20日再来、子宮の後傾、後屈は強くなつた。双合診で子宮の上方の界が不明瞭となつた。子宮口縁が少しくびらんしている。分泌物は粘液性透明で少し多い。

昭和34年2月3日再来、内診するに左卵巢の腫脹と少しく子宮直腸窩に下垂して触れた。子宮口縁の糜爛面を硝酸銀で熱灼した。

昭和38年3月2日、無月経と悪阻症状を主訴として日本赤十字社産院外来を訪れた。最終月経は1月15日より3日間常の如くあつた。2月の終り頃より悪心があると言う。そのさいの内診所見は、腔に異常なく、子宮は屈曲なく右後方に傾いている、やや大きい硬度は普通である。直腸子宮窩の左側に偏して鳩卵大の菲薄な壁の滯溜嚢腫を触れた、それが双合診を行なつていながら破裂したような感じがあつた、別に疼痛も訴えないのでそのまま3週後の再診を約して帰宅せしめた。勿論自分も妊娠などは全く考えなかつた。ワ氏反応は陰性、尿は黄色、溷濁も蛋白もない。血圧94~60。

昭和38年3月22日再来、子宮は後傾後屈で少しく大きく感じた。付属器は触れない。子宮腔部のリビード色著明、分泌物は粘液性多量、このとき妊娠と思われるところもあるから大事にするように話し、また3週後の再来を約した。

昭和 38 年 4 月 12 日再来, 尿に異常なし, 体重測定で 50.4 kg, 子宮はなお後傾後屈であるが手拳大で軟かい。子宮腔部のリビード色著明となる。分泌物粘性多量。

昭和 38 年 5 月 4 日再来, 体重 52.4 kg, 子宮は前傾前屈となつて小児頭大となつた, 心音と胎動を確実に証明するまでは, 妊娠と言うまいと思つていたが, 保健指導部で話したので, 腹帯を行ない, 胸部の間接撮影を行なつた, 別に所見に異常はない。

昭和 38 年 5 月 25 日再来, 体重 53.4 kg, 子宮は小児頭大以上となる。

昭和 38 年 6 月 15 日に再来, 体重 56.8 kg, 6 月 2 日に胎動を自覚したと言う。はじめて安心した。子宮底は臍上 1 指横径 16 cm. なお胎動も心音も聴取不能である。血圧 100~20 少しく腹部の緊張感を訴えている。

昭和 38 年 7 月 6 日, 再来, 体重 59.8 kg. 尿に異常なし, 下肢にも浮腫を認めず。子宮底臍上 1 指横径, 19 cm 右下腹部に児心音を聴取し得た。血圧 100~20。

昭和 38 年 7 月 26 日再来, 体重 60 kg. 尿異常なし, 子宮底は臍上手拳幅にあり, 21 cm, 児の位置不明なるも児心音右い腹部に著明, 血圧 102~50。

昭和 38 年 8 月 9 日再来, 体重 62.2 kg, 尿および下肢に異常なし, 子宮底は手掌幅剣状突起下にあり 24 cm. 児頭は下方に浮遊している。児心音右臍棘線に著明, 血圧 90~40, 心電図をとつて見たが異常はない。

昭和 38 年 8 月 30 日再来, 体重 63.4 kg, 子宮底臍と剣状突起の中央, 28 cm. 児頭は骨盤入口に固定, 児心音右臍棘線に著明, 血圧 110~40。

昭和 38 年 9 月 20 日, 再来, 体重 64.4 kg. 軽度の浮腫を下肢に認めた。子宮底剣状突起下 4 指横径, 29 cm 児頭固定心音右臍棘線著明, 血圧 100~60。

昭和 38 年 10 月 4 日再来, 体重 65.0 kg. 下肢に浮腫なし, 子宮底剣状突起下 3 指横径 32.5 cm, 児頭, 児心音前同様, 血圧 100~40。

昭和 38 年 10 月 11 日再来, 体重 67.5 kg, 下肢に痕跡的に浮腫あり尿に異常なし, 子宮底 33 cm. 児頭, 児心音同様血圧 120~90. ダイヤモックス 1 日 2 錠を 7 日間処方した。

昭和 38 年 10 月 12 日午前 9 時 20 分に入院した, 午前 5 時 30 分頃より血性の下物ありて入院におよんだ。入院時も特別の所見はない。午前 9 時 20 分頃にも血性分泌物があり, 不規則ではあるが子宮の収縮が認められる, 午後 3 時 10 分, 子宮の収縮不規則。児頭骨盤入口に固定, 児心音 12・12・11, 正強, 下肢に軽度の浮腫あり, 尿中蛋白陰性。

分娩経過: 10 月 12 日午後 4 時 30 分陣痛開始, 20 分間歇, 発作 40 秒, 午後 9 時, 間歇 15 分, 発作 40 秒,

午後 11 時 30 分, 間歇 3 分発作 40 秒, 10 月 13 日午前 7 時に自然破水, 間歇 3 分, 発作 35 秒, 発作中等度, 児心音 12, 12, 12, 正強に聴取し得る。午前 7 時 30 分には児頭排臨, その後陣痛微弱の徴候あり, 8 時 20 分ラボルティン 1.0 cc 静注, 更に 8 時 25 分には 20% ブドウ糖 20 cc アトニン 0.5 cc. を加えて静注児頭娩出後に頸部に強い臍帯の巻絡あり, 直ちに切断して午前 8 時 33 分第 1 後頭位で娩出を終る。吸引してやや抵抗あるも啼泣するに至らず, チアノーゼ強度, 約 2 分後に啼泣した。後産娩出午前 8 時 40 分。分娩持続時間 16 時間 10 分。全出血量僅に 75 cc. 1 度の会陰裂傷は陰壁腸腺 1 針, 会陰糸 2 針縫合した。

児は男性身長 48 cm. 体重 2958 g. 頭囲 33 cm 7 日目に臍脱, 体重はそのとき 3130 g となつて退院した。

臍帯 40 cm 太さ 1.3 cm. 胎盤 21×16×3.5 cm. 重さ 700 g.

産褥経過も良好にして, 全く発熱もなく, 10 月 16 日 4 日目に抜糸, 10 月 10 日産褥 7 日目に無事退院した。

総 括

卵管吻合術式, 予後については, 既に柚木教授および林教授の成書に詳細なる記録がなされているので, 多くを検討する必要がない。只自分のポリエチレン管の挿入の仕方は自分勝手の方法であつて, 何式などと言うことができない。またこのポリエチレンも自然に腔に流失したものやら, まだ残っているか, これを明らかにすることができない。

結 語

産婦, 師〇ト, 34 歳, 23 歳のとき結婚, 24 歳のとき子宮外妊娠で右卵管, 卵巣を切除, 左卵管の不妊手術を受けた。28 歳のとき左卵管の端端吻合術を行ないポリエチレン管を挿入した, また左卵巣は鶏卵大の滯溜囊腫であつたが, この囊腫を切開搔爬し腸腺で縫合, 他の 2 カ所の囊胞も穿刺して同じく腸腺で Z 縫合を行なつた。その後 6 年目に妊娠して, 昭和 38 年 10 月 13 日午前 8 時 33 分, 第 1 後頭位で自然分娩を遂げた。児は男性, 身長 48 cm. 体重 2958 g. 頭囲 33 cm. 生後 7 日目に臍脱体重 3130 g となりて無事退院した。

稿を終るにのぞみ日本医科大学第 2 病院, 大川公康助教授の御援助を謝す。尙本編の要は昭和 38 年 12 月 3 日の第 30 回関東地方部に発表したものである。

文 献

- 1) 柚木祥三郎: 卵管端々吻合術, 日本産婦人科全書, 15 巻 2 号, 587 頁。

- 2) 鈴木武徳・原博：卵管開口術一新法・卵管有窓開口術(仮称)に就て：手術，4：9，19，1950.
- 3) 坂倉啓夫・荒井信造：卵管再疎通術に於けるポリエチレン管の応用，特に術式に就て，産婦の実際，3：10，578，1954.
- 4) 岡井研三・斉藤一雄・堀江嘉兵衛：卵管開口術の効果：産婦紀要，22：6，729，1939.
- 5) 伊東尙生・玉井研吉：不妊症患者に施せる卵管手術の妊娠統計：臨婦産，2：2，61，1948.
- 6) 八木日出雄：卵管開口術と卵管剥離術，治療処方，24：1，49，1943.
- 7) 中野理・鈴木弘：不妊症に施せる卵管子宮内植入術後の1流産例：産と婦，10：796，1942.
- 8) 村山司：卵管開口移植術後に於ける妊娠例，産と婦：18：8，21，1951.
- 9) 山口清・山田克己：不妊手術後の卵管移植による妊娠分娩例，臨婦産，8：11，667，1954.
- 10) 林基之：不妊症とその治療，南山堂，昭38年5月.
- 11) 林基之：卵管峡部閉塞の治療方針，産と婦，21：10，789，1954.
- 12) 安井修平：不妊症の診断と治療，治療，33：8，701，1951.
- 13) 篠田糺：不妊症を如何に治療すべきか，治療学雑誌，13：3，143，1943.
- 14) 河野司：原発不妊症315例の開腹所見と術後受胎例に就て，産と婦，18：3，33，1951.
- 15) 庄司忠，谷口暁：不妊症の治療，産と婦，22：7，623，1955.
- 16) 森山豊・安藤健三・高橋和彦：不妊症の診断と治療，産婦の世界，3：5，393，1951.
- 17) 長谷川敏雄：付属器疾患を主因とする不妊症の手術療法，臨婦産，6：12，613，1952.
- 18) 大谷善彦：卵管疏通性の検査法及び通過障害の治療の現況について，産と婦，22：6，479，1955.

- 19) *Cordua, R.* : End-zu-End Verinigung der Tubenstümpfe als Refertilisierungsmethode nach Madlenerscher Sterilisation: Geburtsh. u. Frauenhk. 12:10, 922, 1952.
- 20) *R. Slunsky* : Unsere Ergebnisse mit der operationen Therapie der weiblichen Unfruchtbarkeit, Zbl. f. Gyn. 80 Jahresgang, H. 43, S. 1686, 1958.
- 21) *W. Rust* : Über den wert einer localen Coritson Therapie hinsichtlich einer Erfolgverbesserung der plastischen Eileiteroperationen: Zeitschrift. für Geb. u. Gyn. B. 160, H. 1, S. 79, 1962.

A Case-report of the Woman who
Delivered a boy Normally in
the Sixth Year Following
Tubal Anastomosis

Shigeru Mitani, M. D.

Faculty of Obstetrics and Gynecology,
Nihon Ika University

The patient married at 23 years of age, and her right tube and ovary was resected due to tubal pregnancy and the left one was sterilized at 24 years of age.

End to end anastomosis of the left tube with a polyethylene tube and incision, curettage and suture of the co-existing retention cyst of the left ovary was carried out. On the sixth year following operation she became pregnant at 34 years of age delivered a boy of 2958 g in weight.

男子不妊症に対するチロナミン(Triiodothyronine)の治験

Effect of Triiodothyronine for male Infertility

千葉大学医学部泌尿器科教室 (主任: 百瀬剛一教授)

百瀬 剛一 片山 喬
Goichi MOMOSE Takashi KATAYAMA
深谷 邦男 外間 孝雄
Kunio FUKAYA Takao SOTOMA

Department of Urology School of Med, Chiba University
(Direct. Prof. G. Momose)

男子不妊症患者に対する triiodothyronine の治療につき報告した。減精子症2例において妊娠成立を認め
た。

I. 緒言

男子不妊症に対する造精機能促進の試みは種々行なわれているが、現在の所決定的な療法はない。われわれも本症の治療に従事するに当り、これを痛感しているが、従来行なわれてきた方法でも必ずしも全てが不成功に終る訳ではない。われわれは、先に男子不妊症に対する triiodothyronine 療法を行ない、その成績を報告¹⁾したが、当時は観察期間も短く、ために妊娠成立例を認め得なかつた。併しその後の観察により2例の妊娠成立をみたので、その後の本療法の経験につき報告する。

II. 治療成績

治療対象: 当教室外来に不妊を主訴として来院せる症例中、精液に異常所見を認めたもので、ここに示したものは triiodothyronine (T₃) を投与し経過を追究し得た19名で、その内訳は無精子症10名、減精子症9名である。

T₃ 投与方法: 通常1日5 γ ずつ連日服用、以後2週間毎に5 γ ずつ増量し、最高1日25 γ ずつ服用させた。本剤服用中は併用療法を一切行なわなかつた。

治療成績: 概略は第1表、第2表に示す通りである。

無精子症患者10例に対し T₃: 70~2000 γ を投与した所、精子出現をみたもの3例であるが、中2例は極めて少数の精子を認めたのみで、十分な治療効果は得られなかつた。唯睾丸組織像が spermatogenic arrest の1例に

おいては、T₃: 545 γ の使用により精子数 $55 \times 10^6/cc$ 、精子運動率60%とほぼ fertile と考えられる精液所見となつた。本症例はその後の経過を追究し得なかつたため妊娠成立をみたか否かは不明である。

無精子症患者の T₃ 投与前後における精液量の変化をみると germinal aplasia ないしそれに近い睾丸組織像の変化を示した症例では不変または減少の傾向すら認められるに反し、これより比較的变化の軽度な睾丸組織像を示す症例では6例中5例に精液量の増加傾向を認めた。

減精子症患者での本剤の効果を示すと、妊娠2例、精液所見が fertile となつたもの1例、やや有効と思われるもの3例、無効3例であつた。

妊娠に成功した2例の睾丸組織像は正常ないし Disorganization で、T₃ はそれぞれ1210、2500 γ と大量使用している。精子運動率の面からみれば、T₃ 投与前全例30%以下であつたものが、治療により9例中5例が50%以上となつていることは、運動率に対する本剤の効果を示すものである。

III. 考 按

男子不妊症に対する甲状腺製剤の応用は既に古くから行なわれているが、triiodothyronine の発見以後、多くの治験が得られるようになった。T₃ の男子不妊症に対する応用は1956年 Fanis²⁾ の報告に初り、Reed et al³⁾、Horrox⁴⁾、Fanis & Colton⁵⁾、Taymor et al⁶⁾ の報告があり、本邦においては1960年われわれの報告¹⁾以後、石神

第1表 無精子症

No.	年齢	不妊年数	辜丸組織像	治療前			使用量	治療後			効果
				精液量	精子数	運動率		精液量	精子数	運動率	
1	28	3年	Aplasia	5.4cc	0	\\	210 γ	4.0	0	\\	有 効
2	27	3	Aplasia	1.6	0	\\	1500	2.0	0	\\	
3	32	3	Aplasia	3.2	0	\\	420	3.0	0	\\	
4	27	6	partial peritub fibrosis	2.2	0	\\	70	1.2	0	\\	
5	26	5	Arrest	3.8	0	\\	680	2.2	0	\\	
6	31	3	r.aplasia l. arrest	6.0	0	\\	1500	9.0	0	\\	
7	27	4	Arrest	1.0	0	\\	2000	1.8	0	\\	
8	25	\\	Arrest	3.0	0	\\	210	3.2	1 $\times 10^6$ /cc	(-)	
9	24	\\	Arrest	2.0	0	\\	545	2.5	5.5 $\times 10^6$ /cc	60%	
10	28	4	Disorgan	3.5	0	\\	560	4.1	\approx 0	(-)	

第2表 減精子症

No.	年齢	不妊年数	辜丸組織像	治療前			使用量	治療後			効果	妊娠
				精液量	精子数	運動率		精液量	精子数	運動率		
1	30	3年	Arrest	2.6cc	2 $\times 10^5$ /cc	(-)	420 γ	3.1cc	0	\\		
2	31	8	r. partial peritub. fibrosis	4.6	1 $\times 10^6$	(\pm)	630	2.8	5 $\times 10^6$ /cc	50%	やや有効	
3	34	5	Disorgan.	2.1	2 $\times 10^6$	(-)	210	2.0	58 $\times 10^6$	67	有効	
4	27	6	r. Disorgan.	1.8	5 $\times 10^6$	(-)	210	3.9	12 $\times 10^6$	8	やや有効	
5	32	4	normal	2.4	7 $\times 10^6$	(-)	150	2.7	8 $\times 10^6$	(-)		
6	29	3	Disorgan.	4.0	8 $\times 10^6$	(-)	1210	4.8	54 $\times 10^6$	72	有効	0
7	24	2	partial peritub. fibrosis	0.4	8.2 $\times 10^6$	30%	210	2.3	12 $\times 10^6$	8		
8	31	2	Disorgan	3.1	11 $\times 10^6$	30	70	2.2	14 $\times 10^6$	72	やや有効	
9	31	2	Disorgan.	2.5	3.5 $\times 10^6$	30	2500	4.6	27 $\times 10^6$	70	有効	0

・原(1961, 1962⁷⁸⁾、五十嵐(1961⁷⁹⁾等の報告がある。五十嵐は減精子症16例にT₃を使用し、うち2例に妊娠成立を認めているが、その成績的特徴的な事実として、T₃投与中に精子濃度が減少する傾向が強く、しかも投与中止後逆に精子濃度、妊孕係数の増加する傾向、すなわちいわゆる Rebound phenomen によく似た現象がみられたという。また石神・原は減精子症23例にT₃を投与し、3例の妊娠成立を認めている。また石神等はT₃投与時の尿中 Gonadotropin 値の変動を検索しているが、全く変化を認めて居らず、T₃は下垂体に作用するのではなく、辜丸自身に直接作用し、辜丸における Gonadotropin の感受性を増大させるものと考えている。

諸家の報告を総合、考察してみると、

(1) T₃投与で精液量の増加、精子数の増加も認められるが、活動精子数の増加が一層顕著である。

(2) 他の薬剤と同様、減精子症のうちでも、精子数

20~40 $\times 10^6$ /cc 程度の軽症のものによりよい効果を示すものようであるが、われわれの症例の如く無精子症でも辜丸組織像のかなり良好なものでは、精液所見に関する限り fertile にまで改善することが可能であるので、必ずしも治療をあきらめるべきではない。

(3) 本剤の作用機序として Hypometabolism との関係、下垂体-性腺系におよぼす影響等考慮すべき問題は多く、種々な見解があるが、必ずしも一定の結論は得られていない。

(4) 現在の所、男子不妊症における造精機能促進の薬剤としては種々のものがあげられ乍ら、決して満足すべき結果は得られていない。T₃は殆んど副作用もなく、かなり有効な薬剤である点、一応使用してみるべきものではないかと考えている。殊に Gonadotropin、諸種の Spermatogenic steroid との併用等は更に検討すべき問題であると思う。

IV. 結 語

男子不妊症に対する T₃ 投与の効果を報告した。減精子症 2 例に妊娠成立を認めた。

使用せるチロナミンは武田薬品の提供によるものである。ここに謝意を表す。

文 献

- 1) 百瀬, 島崎, 片山: 日不妊会誌, 5: 444, 1960.
- 2) *Farris, E. J.*: Ann. Rev. Med., 7: 97, 1956.
- 3) *Reed, D. C. et al.*: J. Urol., 79: 868, 1958.
- 4) *Horrax, T. M.*: J. Urol., 80: 49, 1958.
- 5) *Farris, E. J. & Colton, S. W.*: J. Urol., 76: 863, 1958.
- 6) *Taymor, M. L. et al.*: Fertil. & Steril., 9: 560, 1958.

- 7) 石神, 原: 泌紀要, 7: 747, 1961.
- 8) 石神, 原: 日本臨床, 20: 1165, 1962.
- 9) 五十嵐: ホと臨床, 9: 28, 1961.

Effect of Triiodothyronine for
Male Infertility

**Goichi Momose, Takashi Katayama, Kunio
Fukaya and Takao Sotoma**

Department of urology, Faculty of
medicine, Chiba University
(Director: Prof. G. Momose)

We administered triiodothyronine to infertile men and reported the effects of this drug. 2 cases of oligospermic patients succeeded in conception.

不妊手術後または避妊リング挿入中に妊娠した 児は如何に処置されたか

Statistical Observation in 203 Cases of Tubal Ligation and in
105 Cases with Insertion of Ring in Uterus

山口県立医科大学 産婦人科学教室 (主任: 藤生太郎教授)

藤生太郎 中野雅利 牛尾哲三
Taro FUJII Masatoshi NAKANO Tetuzo USHIO

Department obstetrics and Gynecology, Yamaguchi Medical School
(Direct. Prof. T. Fujiu)

われわれの教室において、昭和33年度より昭和37年度までの5年間の不妊手術患者203名ならびに昭和36年6月より昭和38年月までの3年間のリング挿入者105名について調査したのでその結果を報告する。

- ① 年齢: 不妊手術例, リング挿入例共に26~40歳までが大部分であった。
- ② 有児数: 不妊手術例では, 2~3名が64%, リング挿入例では0~2名が77%であった。
- ③ 術後の性感: 変化なしが大部分であった。
- ④ 術後の月経: 不妊手術例よりリング挿入例が2倍も月経に対する影響が大である。
- ⑤ 術後後遺症状: リング挿入例では, 不妊手術例に比して炎症症状を訴えるものが3倍も多い。
- ⑥ 再妊娠: 再妊娠率は不妊手術例で, 3.1%, リング挿入例で5.7%で希望せざる妊娠は全例とも人工妊娠中絶を行なっていた。

A. はじめに

戦後母性保護の立場から優生保護法が施行されて以来, 人工妊娠中絶および不妊手術が簡単に行なわれるようになって来た。これに関しては多くの報告があるが, 不妊手術後または一時的避妊中(リング挿入)に妊娠した児は如何に処置されたかという報告は甚だ少ない。よつてわれわれの教室において, 昭和33年度より昭和37年度までの5年間の不妊手術患者203名ならびに昭和35年6月より昭和38年5月までの3年間の一時的避妊者(リング挿入者)105名について, 術後或いはリング挿入中に妊娠した場合の児は如何に処置されたかを調査したのでその結果について報告する。

B. 調査結果

① 年齢別例数 (第1表)

年齢別例数は第1表に示すように, 不妊手術例, リン

グ挿入例共に26~40歳までが大部分を占めているが, 一番多い年齢層は不妊手術例は26~30歳までで32.1% リング挿入例では, 31~35歳までで45.7%であった。

② 有児数別例数 (第2表)

有児数別例数をみると, 不妊手術例では, 児2~3名が最も多く64%を占めるが, リング挿入例では有児数0~2名が77%で, リング挿入が一時避妊に用いられていることを物語るものである。永久避妊でも有児数2名のものが42.9%と半数近くを占めている。

③ 術後の性感について (第3表)

術後の性感は, 第3表に示すようで, 変化なしが不妊手術例で63.6%, リング挿入例で74.3%であり, 良くなつたが前者で14.9%, 後者で14.3%とほぼ同様である。逆に悪くなつたのは手術例で21.5%, 挿入例で11.4%であり, 前者が後者の約2倍という数字を示し

第 1 表 年齢別例数

年齢(歳)	不妊手術					リング挿入					
	年 別			年齢別 総 数	%	年 別				年齢別 総 数	%
	S. 35	S. 36	S. 37			S. 35 (6~12)	S. 36	S. 37	S. 38 (~5)		
~25	1	0	3	4	4.9	0	0	0	3	3	8.0
26~30	10	7	9	26	32.1	1	2	2	2	7	20.0
31~35	10	11	10	31	28.3	0	9	5	2	16	45.7
36~40	6	6	6	18	22.2	0	4	3	1	8	22.8
41~	0	2	0	2	2.5	0	0	1	0	1	2.9
合 計	27	26	28	81	100.0	1	15	11	8	35	100.0

第 2 表 有児数別例数

生存児数 (名)	不妊手術		リング挿入	
	実数(名)	%	実数(名)	%
0	2	2.5	7	20.0
1	8	9.9	5	14.3
2	30	37.0	15	42.9
3	22	27.0	5	14.3
4	16	19.7	3	8.5
5	1	1.2	0	0
6	2	2.5	0	0
7以上	0	0	0	0
合 計	81	100.0	35	100.0

第 3 表 術後の性感について

	不妊手術例*		リング挿入例	
	(名)	(%)	(名)	(%)
変化なし	145	63.6	26	74.3
良くなった 性交を好む様になった	34	14.9	5	14.3
悪くなった 異和感, 不感症等	49	21.5	4	11.4
合 計	228	100.0	35	100.0

(注) * 印は藤生(産婦人科の進歩, 第7巻 第4号)

ているが, これは多分心理的影響ではあるまいか。

④ 術後の月経周期および期間ならびに量について
(第4表)

術後の月経周期および期間については, 第4表のようであり, 変化なしが不妊手術例で75.3%, リング挿入例では, 54.2%である。従ってリング挿入例では約半数は月経に何らかの変化を来たしているということにな

第 4 表 術後の月経周期及び期間並びに量について

	不妊手術例		リング挿入例	
	(名)	(%)	(名)	(%)
A. 変化なし	49	75.3	19	54.2
B. 変化あり	16	24.7	16	45.8
周期に変化が来た例	13	81.3 (20.0)	5	31.3 (14.3)
期間及び量に変化が来た例	3	18.7 (4.7)	11	68.7 (31.5)
	65	100.0	35	100.0

(注) 不妊手術患者は昭34~37の4年間, 総数203名について, アンケートの回収率~32%(65名)
リング挿入患者は昭35年6月~昭38年5月の3年間, 総数105名について, アンケートの回収率, ~33.3%(35名)

る。その変化の内容は, リング挿入例では期間の延長, 量が多くなるものが多いようである。

⑤ 後遺症状特に婦人科疾患について
(第5表)

後遺症状特に婦人科疾患について見ると, 第5表に示すように, 何等かの異常を訴えるものが不妊手術例で, 12.3%, リング挿入例で31.4%で, リング挿入例は不妊手術例の約3倍近く異常を来たしている。その内容は, リング挿入例では, 帯下増加, 附属器炎, 内臓炎等であり, 不妊手術例に比して炎症様症状を訴えるものが多い。

⑥ 不妊手術ならびにリング挿入者の妊娠について
(第6表)

不妊手術例ならびにリング挿入例の妊娠について見ると, 第6表に示すように, 両者共に2例ずつ妊娠しており, 妊娠比率からいうとリング挿入例の方が大となっている。そしてわれわれの教室における例では両者共に,

第5表 後遺症状特に婦人科疾患について

	不妊手術例		リング挿入例	
	例数(名)	%	例数(名)	%
A 異常なし	57	87.7	24	68.6
B 異常あり	8	12.3	11	31.4
帯下増加	3	39.5 (4.6)	6	54.5 (19.1)
性器出血	1	12.5 (1.5)	0	0
附属器炎	0	0	2	18.2 (8.6)
附属器腫瘍	1	12.5 (1.5)	0	0
内膜炎	0	0	1	9.1 (2.9)
外陰部瘡痒症	1	12.5 (1.5)	0	0
妊 娠	2	25.0	2	18.2 (8.6)
合 計	65		35	

第6表 不妊手術並びにリング挿入者の妊娠例について

	患者数 (名)	妊娠例 (名)	%	その後の処置
不妊手術	65	2	3.1	人工妊娠中絶
リング挿入	35	2	5.7	人工妊娠中絶

その4名とも人工妊娠中絶を行なっており、妊娠を持続したものはなかった。

C. 考 案

① 年 齢

年齢別例数を見ると、不妊手術例では、藤生によると31~35歳までが36.7%、山梨もまた31~35歳までが46.6%、菊島も同じく31~35歳までが41.6%と最大の%を占めているが、われわれの統計では26~30歳が32.1%と最大であり、平均5歳若くなっている。これは京都、横浜の統計と山口県との地域差の現われであつて山口では、若くして多くの児を有するかまたは1名子供を少くして不妊手術を受けるものと考えられる。

リング挿入例では、31~35歳までが45.7%と最も多いのは、今しばらく避妊すれば更年期になり妊娠しなくなると考え、手術侵襲の少ないリング挿入をえらぶのではあるまいか。

② 有児数

有児数は、不妊手術例では、藤生の3名のものが31.0%、山梨も同じく3名が43.2%、菊島も3名が32.2%

で最大の%を占めているのに反して、われわれの例では2名のものが最も多く37%となっている。

リング挿入例では、有児数0~2名が77%であるのは、リング挿入が一時避妊の目的のためにのみ用いられていることを物語っているものであろう。

③ 術後の性感

術後の性感については、報告者により種々である。柚木、真柄等は性欲、性感の増強も或いは減退も手術そのものによるのではなく、精神的因子が強く作用するために成績も一致しないのであろう述べているが、われわれもその説を肯定する者であり、且つ性感については他覚的測定法もなく、その感受性についても個人差が著しくその判定は困難であらう。また性欲、性感の増強を訴えるものは、妊娠しないという安心感による精神的要因が作用するものではなからうか。

④ 術後の月経変化

術後の月経変化に関しては、不妊手術例では、周期の不変、順、不順と並べて見ると、井上52.8%、25.84%、8.99%。山口64.5%、20.3%、15.1%。高原55.74%、30.33%、13.93%。久保木54.9%、29.6%、10.5%であり、われわれの例では不変が75.3%、変化を来たした者24.74%と大体諸家の報告と一致する。月経量では不変、減量、増量の順にみると、田淵48.3%、31.35%、20.34%。高原51.6%、36.89%、11.48%。久保木57.0%、28.1%、11.2%でわれわれの調査では、不変は75.3%、変化を来たした者は24.7%であり諸家に比していささか変化が少いようである。

リング挿入例では、吉田は期間の延長または月経血の増量を来たした者が1.3%と述べているが、われわれの成績は31.5%と極めて多くなっている。

⑤ 後遺症状特に炎症症状について

不妊手術例では200例中僅かに3名、1.5%、に付属器腫瘍を作ったものがあるが、附属器炎および内膜炎と診断したものはなかった。

これに反しリング挿入例では、附属器炎、8.6%、内膜炎、2.9%であり、帯下増加が17.1%となっている。橋本によると、子宮内にリングが介在することによって、上行感染が誘発され易く、また帯下の増加はリングでは、感染よりリングの一部が頸管内に下降して起こると述べており、吉田は帯下の増加1.1%、内膜炎0.3%と記載し、¹⁾「甲斐は組織学的検査で37.5%に内膜に炎症が存在すると述べている。沢崎は同じく11.1%に炎症があると述べており、²⁾「針間もまた10.0%の炎症を組織学的に実証している。すなわちリング挿入例では不妊手術例より術後後遺症として内膜の炎症を来たし易いと考えられる。

⑥ 術後妊娠例

不妊手術後の妊娠は, 中島 0.44%, 井上 2.18%, 藤生 3.8%, 田淵 2.54%, 黒川 0.2%, 石浜 2.5%, 浜野 1.4%, 菊島 0.38%, 加藤 0.5%, 内田 0.0%, 山梨 0.42% で 0~3.8% の間にあるが, われわれの調査では 3.1% であった。失敗の原因として, 青木は結紮糸のゆるみと術後の瘻孔, 横尾は圧挫結紮の不十分および誤つて円靱帯の結紮を, 室谷は結紮後の瘻痕よりの瘻孔と結紮糸の切断遊離を, 柚木は結紮後の瘻孔と結紮糸の弛緩或いは滑脱と述べている。われわれもまた過度結紮による瘻孔の形成或いは結紮糸の弛緩による妊卵の通過によるものと考えている。

リング挿入時の妊娠は, 橋本 8.4%, 田中 9.2%, 石浜 0.8%, 吉田 3.9%, 名和 1.5%, 江口 3.8% であり, われわれの例では 5.7% と甚だ高率であった。名和はリング挿入後の妊娠は人工妊娠中絶に引き続き挿入した例に多いと述べているが, われわれはリングを人工妊娠中絶に引き続き挿入(中絶後約 2 週間で出血皆無となった後)しているが, リング挿入後の妊娠は人工妊娠中絶後に挿入したためでなく, 子宮腔に比してリングの小さな場合, 或いはリングが子宮腔の中央になく滑脱したり, また頸管内に移動したために起るのではないかと考えている。

不妊手術後或いはリング挿入後に妊娠した全例はすべて人工妊娠中絶を行なっており, 初期の目的に反して妊娠を継続したものはなかった。時に他院でリングを挿入した後妊娠したが, 中絶することなく正常分娩をし, 後産と共にリングの排出を見た例を見た例に経験している。

D. おわりに

① 年齢: 不妊手術例, リング挿入例共に 26~40 歳までが大部分でこの年齢のものが 82.6%, 85.5% を占めていた。

② 有児数: 不妊手術例では, 2~3 名が 64%, リング挿入例では, 0~2 名が 77% であった。

③ 術後の性感: 変化なしが大部分であり, 一部には異常を訴えるものもあるが, これは心理的影響によるものであらうと考えられる。

④ 術後の月経: 術後に月経異常を来たす者が不妊手術例で 24.7%, リング挿入例で 45.8% であり, 不妊手術例よりリング挿入例の方が月経に対する影響が大きい。

⑤ 術後後遺症状: リング挿入例では, 不妊手術例に比して炎症症状を訴えるものが 3 倍も多い。

⑥ 再妊娠: 再妊娠率は, 不妊手術例で, 3.1%, リ

ング挿入例で, 5.7% であるが, 希望せざる妊娠は全例とも人工妊娠中絶を行なっていた。

(本論文の要旨は昭和 38 年第 8 回日本不妊学会総会で発表した)。

文 献

- 1) 中島精, 他: 臨婦産, 6: 302, 昭 27.
- 2) 橋本清, 他: 産婦実際, 1: 395, 昭 27.
- 3) 橋本清: 臨婦産, 6: 664, 昭 27.
- 4) 井上文夫, 他: 臨婦産, 6: 479, 昭 27.
- 5) 山口清: 産婦実際, 2: 1224, 昭 28.
- 6) 藤生太郎, 他: 日産婦誌, 5: 68, 昭 28.
- 7) 真柄正直, 他: 産婦実際, 2: 878, 昭 28.
- 8) 明城春弥, 他: 産と婦, 21: 653, 昭 29.
- 9) 高原恭平, 他: 産と婦, 21: 657, 昭 29.
- 10) 藤生太郎, 他: 産婦進歩, 7: 175, 昭 30.
- 11) 田淵昭, 他: 産と婦, 22: 962, 昭 30.
- 12) 山口清, 他: 産婦の世界, 7: 1328, 昭 30.
- 13) 柚木祥三郎: 日産婦全書, 15/2. 金原出版, 東京, 昭 31.
- 14) 黒川不二男, 他: 産と婦, 23: 735, 昭 31.
- 15) 石浜淳美, 他: 産と婦, 23: 247, 昭 31.
- 16) 吉田照男, 他: 産と婦, 24: 525, 昭 32.
- 17) 名和祐郎, 他: 産婦の世界, 9: 1008, 昭 32.
- 18) 藤森博, 他: 産婦の世界, 9: 1038, 昭 32.
- 19) 久保木元: 臨婦産, 11: 75, 昭 32.
- 20) 内田一: 産婦の世界, 9: 1012, 昭 32.
- 21) 沢崎千秋, 他: 臨婦産, 12: 25, 昭 33.
- 22) 江口武夫: 産と婦, 25: 72, 昭 33.
- 23) 浜野三郎: 産婦の世界, 10: 937, 昭 33.
- 24) 加藤繁, 他: 産婦の世界, 11: 1383, 昭 34.
- 25) 菊島東示: 産婦の世界, 12: 1157, 昭 35.
- 26) 甲斐一郎: 産婦の世界, 13: 1785, 昭 36.
- 27) 山梨順二: 産婦の世界, 13: 1200, 昭 36.
- 28) 針間法人: 臨婦産, 17: 329, 昭 38.

Statistical observation in 203 cases
of Tubal Ligation and in 105
cases with Insertion of
Ring in Uterus

Taro Fuji Masatoshi Nakano
and Tetsuzo Ushio

Department of Obstetrics and Gynecology,
Yamaguchi Medical School
(Direct. Prof. T. Fuji) Ube, Japan

Statistical observation was made on 203 cases who received tubal ligation and 105 who were inserted ring in uterus. The followings are conclusions.

1. Age :

Almost of the cases are 26 to 40 years old.

2. Number of children :

Cases of tubal ligation had 2 or 3 children in 64 %, while cases of temporary sterilization with ring insertion had 1 or 2 children in 77 %.

3. Sexual pleasure :

Sexual pleasure after the sterilization was not impaired in both the relevant person and her partner.

4. Menstruation :

Menstrual disorders are encountered after the tubal ligation in 24.7 %, while in 45.8 % after the

temporary sterilization.

5. Complaints :

Pelvic disorders were seen by insertion ring in uterus three times as frequently as by tubal ligation.

6. Pregnancy :

Failure to prevent subsequent pregnancy was encountered in 3 out of 65 cases by tubal ligation, in 2 out of 35 cases of uterine ring insertion. All of 5 pregnancies were induced artificial abortion.

高周波卵管角凝固不妊術における電極の検討

Studies on the Electronic Pole of the Coagulation-apparatus of
the Uterine Horn with High Frequency Electronics.

東京

石川 文夫
Humio ISHIKAWA

Tokyo

高周波卵管角凝固法の実施の安全と不妊を有効に行なうには電極の形と大きさが重要である。直径約1 mm 長さ約15 mm の拋物線形ないし円周形の曲線で、その両端間の距離約8 mm 程度の電極がほぼ標準として利用し易い例である。

(本稿の要旨は第30回日本産婦人科学会関東地方総会に報告した)

1. 緒言

卵管角の凝固を行なうに当つて、その深さを何 mm とするかは最初に当面した基礎的実験の課題である。まず相似形、大小順位の尖形電極を用いて牛肉を火花放電するまで凝固する時の高周波電流 (mA)、通電時間 (Sec)、凝固部表面の温度 (°C) について、その最大数を比較すると、mA、時間、温度数と凝固の深さ (mm) には、それぞれ電極の大小順に正比例するような序列がみられた。そして、その mA、時間、温度と凝固の深さは毎回ほぼ一定していた。

したがつて、牛肉においては mA と時間を目標にして凝固すれば予定した深さの凝固ができた。

この方法で卵管角に深さ約5 mm 以下の凝固を行なうために、600~700 mA を通電して100°C 程度で火花放電を開始する大きさの尖形電極を用いて、mA、時間と火花放電音を参考にして、1953年から約5年間に106例余の凝固不妊を行なつた。

その結果は、すでに周知せられるように、高度の不妊効果をうる事が極めて難かかった。

その問題点は主として、電極と卵管開口部の接触を如何に容易にするかであり、そのためには卵管角の状態に応じて凝固部を拡げなければならないが、尖形電極で広い卵管角を凝固しようとするのが不合理であることは、かねてから諸先覚によつて指摘せられていた。また、凝固の目標とした著明な火花放電音は局所が加熱せられ、

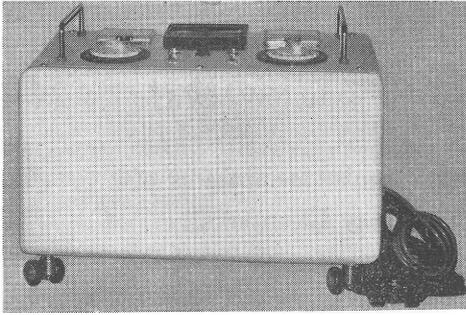
煮沸し、乾燥した後にはみられるが、卵管角に電極を移動する際の火花放電は必ずしも明らかでなく、通常は mA が次第に低下するのと同じ関係において漸次に発現するが、mA が低下しない場合でも凝固面の温度が一定値に達すれば所定の深度は凝固されているので、凝固温度は、mA、時間とともに通電の目標として重視せられた。

したがつて電極の形を移動し易いように適度の拡がりをもつ半円周状の曲線形とし、その先端に内蔵した感温器 (Thermistor) によつて凝固部表面の温度を測定して、牛肉と卵管角について、凝固深度と mA、時間、温度の関係を比較した。

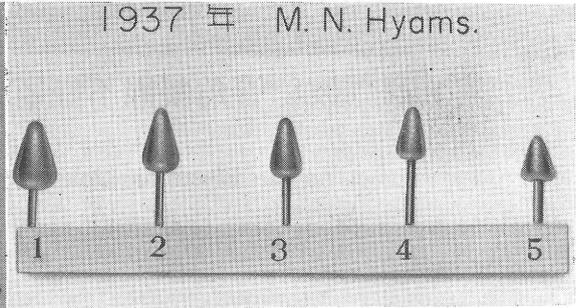
すなわち両者の mA と温度の差は少ないが、卵管角における時間の Mode は約3倍で、標準偏差は約20倍 (120.0) であり、凝固時間のみで大差がみられた。勿論卵管角には個人差があり、更に妊娠によつて通電時間の差は大きくなるから、牛肉では mA と時間を参考にして所定の電極でほぼ予期した深さを凝固できたが、卵管角の個人差に対する凝固度の適応を mA 時間のみで行なうことは困難である。

以上の理由で1958年から Thermistor を用意した曲線形電極を使用し、mA、時間、温度を凝固の目標として、約3年間に102例を、1961年から約2年間に61例の凝固不妊を行ない、逐次にその効果と副障害の予防に努めた結果比較的侵襲が少なく、有効な不妊処置を行なうには線の直径が1 mm、長さ15 mm の電極に、非妊娠時においては約4~500 mA を、4~50秒間、卵管角の可動

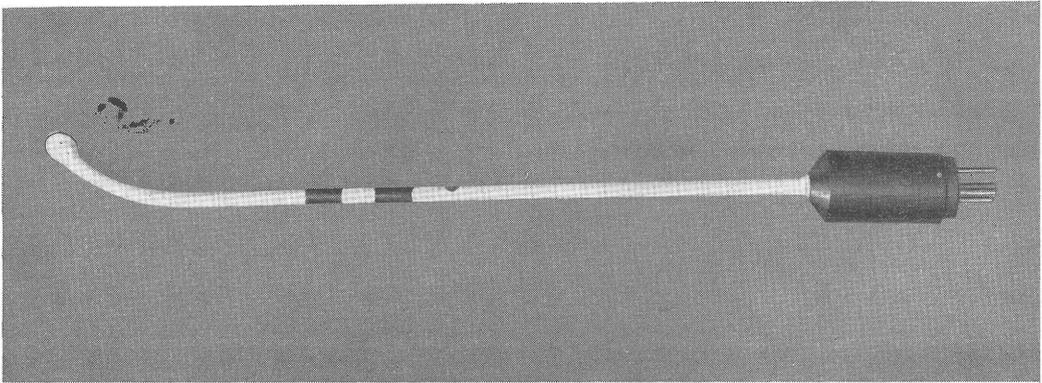
第 1 図



第 2 図



第 3 図



範囲に通電して 105°C までの加熱を行なうこと、また、初期妊娠の中絶直後では $4\sim 500\text{ mA}$ を 60 秒から 80 秒程度に通電して、約 110°C とすることにより、ほぼ不妊の目的は達せられるようになった。

II. 実験器具

写真の第 1 図は普通の電気メスに電流計、秒時計、温度計等を装備したもの、第 3 図は先端に感温器を内蔵した曲線形電極の導子である。第 2 図は Hyams の相似形、大小順をなした電極で、5 だけは少し形が違っている。その大小順位は更に適当な大きさの尖型電極を算出するための参考になった。

III. 術式の概要

術前に子宮収縮剤を用い、静麻下、滅菌した導子で卵管角を触知し、あらかじめ測定した子宮腔長等の状況を再び確認して後、通電を開始し、mA 計、温度計、秒時計の指針の動き、ことに時間の個人差についてまず 100°C を示すまでに何秒間が経過するかを監視しつつ、卵管角における前、後壁の微かな抵抗を触知するまで導子軸を回転して電極を移動させた後、mA 計の指針が漸次に低下するのをまつて通電を停止する。左右同様であ

る。

IV. 成績

上述した直径 1 mm 、長さ 15 mm の曲線形電極で、処置後の第 2～3 月経の終了時に造影剤、J. P. 20%， 10 ml を用いて、 100 mmHg 程度の注入圧で行なった H. S. G 写真は次の如くである。

第 4 図は卵管に完全な疏通が認められない写真である。

第 5 図は再凝固を行なった後、卵管に疏通を認められなかつた写真で、再凝固による変化はさほど顕著でない。

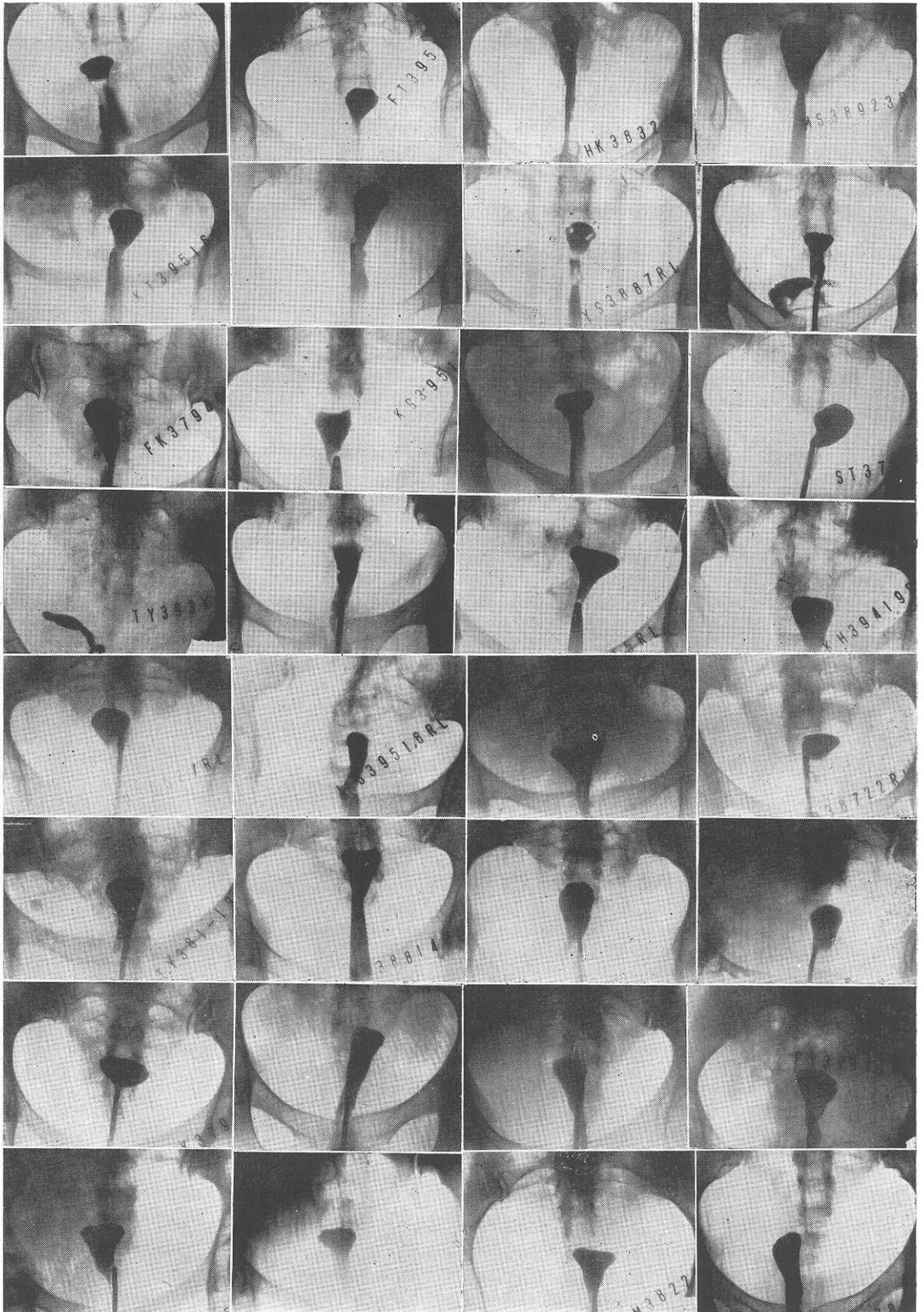
この場合、片側の卵管には疏通が認められないのであるから、卵管角凝固不妊の成否は卵管開口部に対する電極の単なる接触の差があると考えられた。

第 6 図 凝固後に証明される卵管の疏通像は細い針金状の狭窄像であり、その範囲はかなり広い領域に亘っている。これらには勿論再妊娠するものがある。

第 7 図は異形の卵管角で、凝固処置後の凹陷が残っている場合の卵管角とともに子宮壁を穿孔する機会になった。

この膨大部の幅は凡そ 10 mm を限界とするようであ

第 4 図 閉 鎖 例



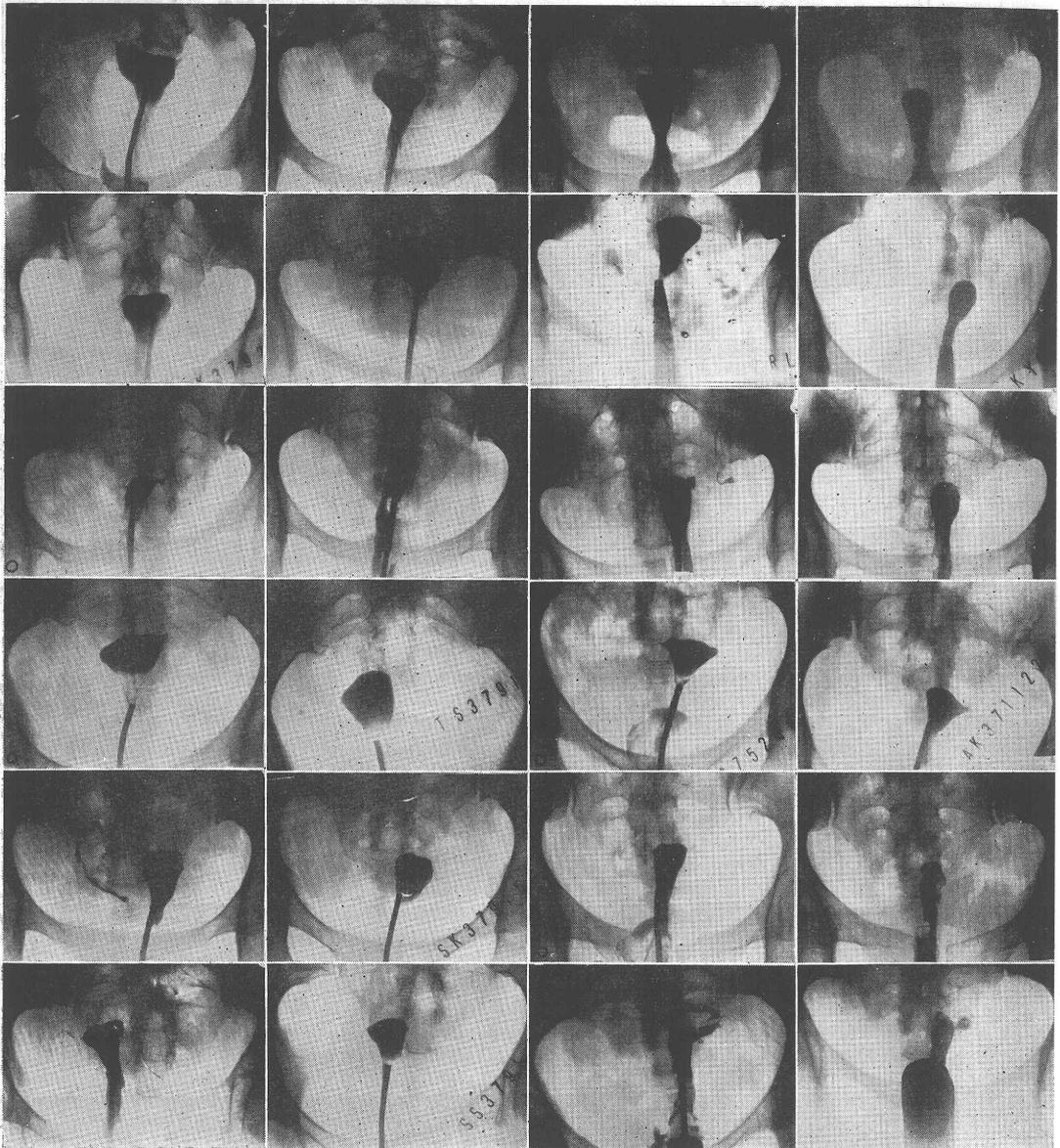
第 5 図

(疏通)

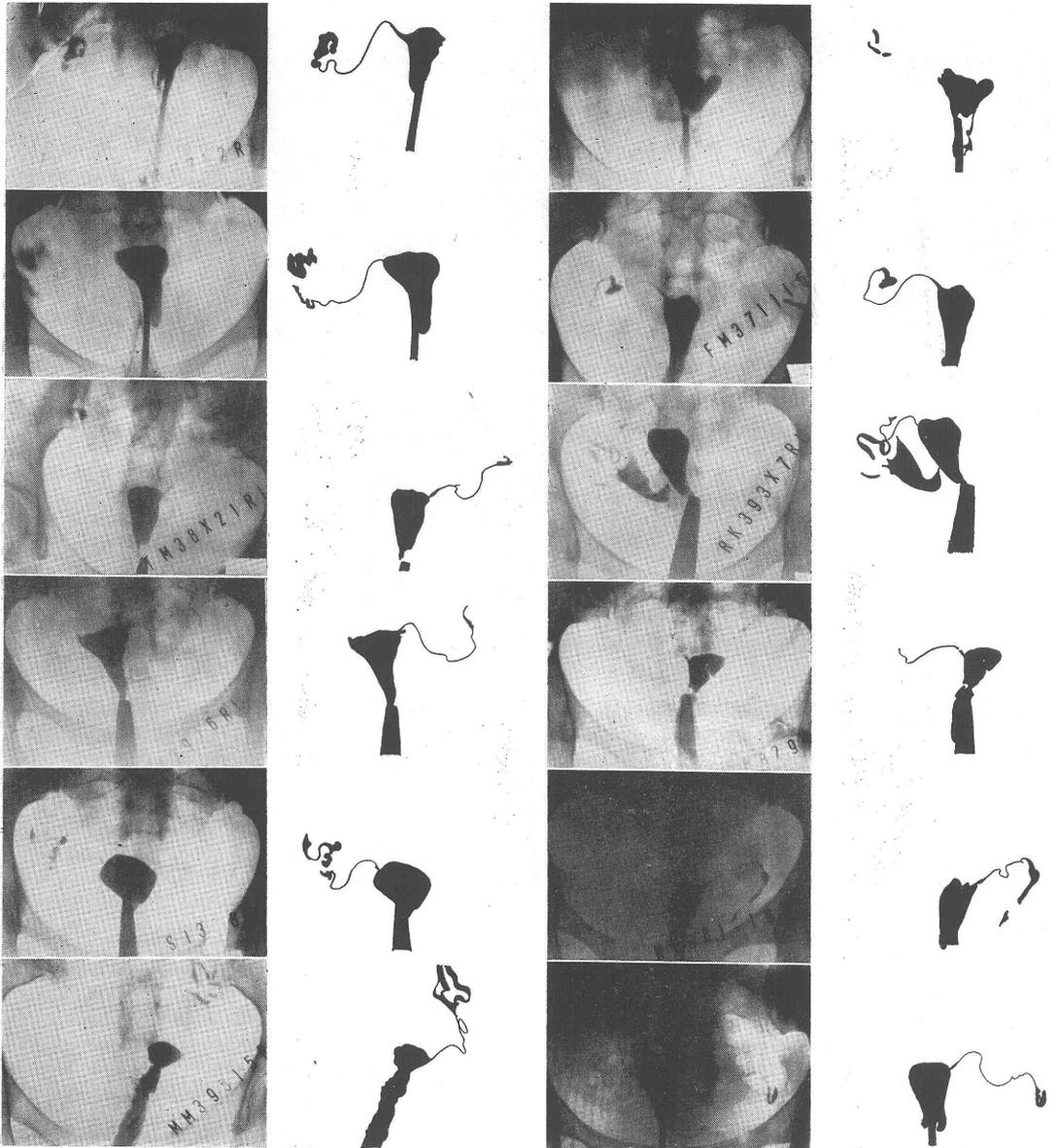
(閉鎖)

(疏通)

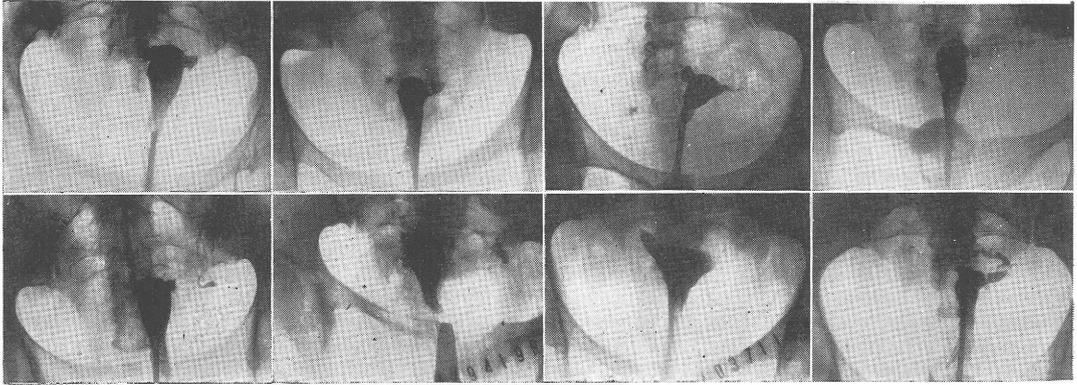
(閉鎖)



第 6 図 凝固卵管の狭窄



第7図 異形卵管角



凝固部凹陷の遺残(左卵管角) 10週5日後



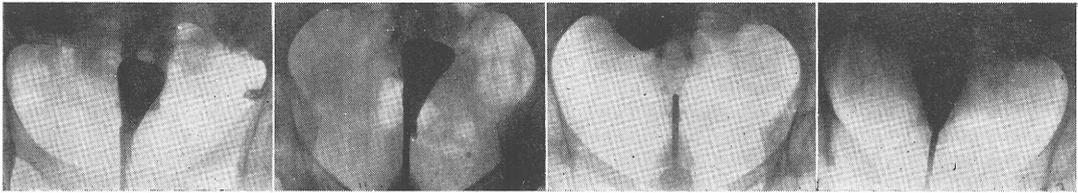
第8図 凝固後6, 7, 9年

(6年後, 40歳)

(7年後, 46歳)

(左2月後, 41歳)

(9年8月後, 51歳)



るから、導子頭部の直径の大きさもこれに準じた。

第8図は古い凝固例で、その影像是均整がとれており、初期にみられた内膜の癒着は消退している。

V 総括および考按

不妊の効果と副障害の關係に注意して、電極と凝固方法を検討し、凝固深度と卵管開口部に対する電極の接触状態を改善し、比較的侵襲の少ない凝固深度の電極によつて不妊の完遂を期した。

受精から受胎期間の不妊処置は外妊の直接の原因になるので、排卵期と手術時期の關係には慎重な注意を要した。

また、術後の第3月経直後に100 mmHg程度の注入圧でH. S. Gを行ない、結果の確認を期したので再妊娠例は少なくなり、ことに、第3年以後の再妊娠は曲線形電極を使用して以来見当らなくなった。

外妊の経験は未だなく、その見聞も意外に少ないが、H. S. Gと再処置の如何では、妊娠が外妊の第2機会

になることも考えられるので、再妊娠以前の適切な処置は凝固不妊術の要諦をなした。

VI 結 論

卵管角の凝固不妊術については本誌においても、すでに数回報告しているが、今なお450例程度の臨床例にすぎないから、各分野において必ずしも詳かではないのであるが、今までの経験に関する限り次の3つの意見が述べられると思う。

その第1は電極を直径1mm、長さ15mmの半円周形、または拋物線形の曲線として、その両端間の距離を8ないし10mmとしたことである。不妊効果を高めるには電極を移動して凝固部を拡げなければならないが、子宮壁穿刺の多くはこの際に起り易いので、その安全と効果の基本的保証、すなわち、子宮壁穿刺の予防と凝固部の拡大と、凝固深度の限定は電極のこの形と大きさによつて、ほぼ実現された。

第2に高周波凝固法では卵管開口部への電極の密着が

極めて大切である。この目的で凝固方法は子宮腔の中心軸に添って導子を安定し、導子軸を回転して、電極を卵管角部の可動範囲に移動して行なう必要があつた。

第 3 に温度の直接測定的重要性である。卵管角には個人差があり、生理的变化によつてもその焼け方に差異があるから、侵襲が少ない不妊処置を有効に行なうには、mA、時間とともに温度との関係によつて凝固度の適応を計らねばならなかつた。

文 献

- 1) 石川：日不妊会誌，第 5 卷 1 号，1960. p. 52.
- 2) 石川：日不妊会誌，第 6 卷，1 号，1961, p. 100.
- 3) 石川：日不妊会誌，第 6 卷，5・6 号，1961, p. 11, (237).
- 4) 石川：産婦人科実際，第 13 卷 2 号，1964, p. 33, 137.

Studies on the Electronic pole of the Coagulation-apparatus of the Uterine Horn with High Frequency Electronics

H. Ishikawa

Tokyo

The coagulation method was performed in 450 women.

From these experiences it was found that as the complication uterine perforation is most serious problem.

This report is discussing on the electronic pole which might sometimes perforate the uterine wall.

To prevent the perforation of the uterine wall special care was taken as follows ;

1) The apex of the apparatus is parabola-form and the diameter is 1 mm, length 15 mm and the distance of each edge is 8-10 mm.

2) The pole must be attached closely to the uterine ostium of salpinx.

3) The temperature can be measured by special thermometer directly.

地方部会抄録

第6回 日本不妊学会東北支部総会

期 日 昭和39年5月16日(土)
会 場 山形県上の山温泉村尾旅館
会 長 貴家寛而教授

一般講演 (14.30~16.00)

1. 不妊症患者の成功例の検討

新野香逸・三瓶賢一・三浦邦儀・
関本昭治 (福島医大産婦)

最近6年間当科外来新患総数は19,109名で、このうち不妊を主訴とする者は785名であつた。これ等患者の内訳としては、年齢40歳以下で不妊期間2年以上の者は585名で、2年以内の者は200名、原発性不妊は619名、続発性不妊は166名であつた。これ等の患者について種々の検査、治療を試みた結果、56例の妊娠例を見た。

妊娠成功例のうち不妊期間2年以上の者は29例、2年以内の者は27例であつた。治療法別に見ると女性側に不妊原因があると思われたものは41例で、子宮卵管造影法後の妊娠8例、卵管通気法後6例、これら2法を併用後妊娠したもの12例、さらに薬剤注入を行なつた後の成功例、卵管開口術妊娠1例、筋腫核出術後妊娠1例、排卵誘発成功後の妊娠3例、頸管拡張術後3例であつた。

男性不妊ではA.I.D.により妊娠成功したもの10例、A.I.H.は4例が妊娠している。なお体位指導後妊娠したもの1例であつた。

2. 一側卵管・他側卵巣欠如患者の妊娠例

白間 勇・三善 悟 (盛岡日赤)

手術によつて一側卵管と反対側の卵巣を剔出せる2症例に卵管をそのまま、または卵管開口術施行後に卵巣と共に子宮後壁で接近固定せしむることにより1例は生児を得、他例は妊娠10カ月で分娩を間控近にえた症例を報告した。

症例1：一傾卵巣嚢腫と他側卵管炎で罹患側のそれぞれ卵巣、卵管の剔出術を受け、その後不妊を訴えて来院

し癒着剝離術、左卵巣右卵管接近固定術施行し結婚5年目にして生児を得た例である。

症例2：虫垂炎の診断の下に開腹、右卵管流産および左卵巣嚢腫で右卵管および左卵巣剔出術を受けその後当科で癒着剝離術、左卵管開口術、右卵巣嚢腫楔状切除、左卵管右卵管接近固定術を施行し術後4カ月目の月経を最終月経とし現在妊娠10カ月で分娩間近い症例である。

3. ラット卵子の体外保存に関する研究(予報)

竹内三郎・菅原七郎 (東北大農)

哺乳動物における初期発生時における生命現象のからくりを究明するためには卵子を簡単に扱えることが必要である。特に、受精過程や分割機構等を扱うには卵子を体外で取扱う必要がでてくる。また家畜の受精卵子の移植において、産業化を図るには受精卵子の保存の問題が解決される必要がある。そこで、演者等は体外保存法を確立する目的でラット卵子を用い保存液、保存温度、保存の方法等について比較検討しようとした。

今回は保存液としてどんなものが使用できるか、またどんなものがよいかを検討するために2細胞期の卵子について、保存時間を48hr、保存温度を10°Cと一定にして、各種動物の血清および各種血清希釈液について実験した。

保存液の可否の判定は保存後の形態を顕微鏡下で観察し、形態の変化率から判定した。その結果、ラット、トリ、牛、馬の各種血清希釈液はラット卵子の保存液として使用し得ることを認めた。家兎血清の場合は96.5%(28/29)の変化率であり、保存液として使用できない結果を得た。

4. ラットにおける受精卵子の移植(予報)

菅原七郎・豊田 裕・竹内三郎 (東北大農)

受精卵子の着床現象を究明する一つの方法として、ま

た体外保存を行なった卵子の発生能を調べる手段として卵子の移植による方法が考えられる。しかるに、小動物における卵子の移植は技術的にも非常にむずかしいので次の如き各種の移植方法について検討した。

(1) 子宮内移植 (2) 卵巣被膜下移植。その結果、子宮内移植の場合、例数は少ないが Donor と Recipient の stage を同調させた方が最も成績がよかつた。その場合、正常では子宮内卵子でないもの(2 or 4-Cell)を子宮に移植しても着床することを認めた。特に4日目の卵子を偽妊娠の4日目に移植した場合最も成績がよく、4例中全部の個体において着床がみられた。しかし移植卵子数に対する着床率は約 35% (9/26) であつた。なおラットの場合 Donor の stage が Recipient より1日早くても着床することを認めた。卵巣被膜下移植においては14例中7例が着床した。しかし分娩した個体は4例であつた。他の3例は流産をしたことが確認された。

5. 乳牛の人工授精における凍結液の簡易保存およびその授精試験

佐藤匡美・高橋久男 (東北農試畜産部)

乳牛の人工授精における凍結精液の利用上問題となる精液の凍結調製を行なうメインセンターと乳牛飼育農家との中継をするサブセンターでの凍結精液の保存取扱方法についての実験を行ない、実用化し得る成績を得た。

1) 保存試験

凍結精液の保存は、市販の凍結精液輸送器を用い、ドライアイスが常アルコール液槽中に存在するように随時ドライアスを補充することにより -79°C の低温を維持した。

保存中の凍結精液について随時精液ストローを抜きとつて精液性状検査板による活力の鏡検および Eosin-B, Eosin-Y による染色を行ない、9ヵ月以上授精に供し得る活力が維持されていることを知つた上で使用した。

なお内容 4.5 l の保存器で -79°C を維持するために要したドライアイスは盛夏期で週平均 8 kg でこれを週 2~3 回にわけて補充した。

2) 授精試験について

上述の如く保存した凍結精液をホルスタイン種雌牛に人工授精し、47頭中4回授精の2頭を含め45頭、95.7%の受胎率を得た。この成績を経産牛、未経産牛にわけると前者では25頭中25頭の100%、後者では22頭中20頭で90.7%であつた。

なお一受胎当りの授精回数は、経産牛で1.52回、未経産牛で1.40回であり、従来の 4°C 保存の液状精液の人工授精による成績に比べて何ら遜色のない成績を得

た。

6. 不妊症における卵管注入療法の検討

山口竜二・関井正敏・山田章雄・

京野春雄 (東北大産婦)

昭和34年から38年に至る5年間に当科外来を訪れた不妊を主訴とする患者958例にHSGを行ない、アンケートにより返事を得た282例中204例につき注入療法を検討した。注入薬剤はコーチゾン或いはトリプシンを主剤とし、これにSM或いはヒアルロニダーゼなどを加えた。注入療法の対象数は107、注入療法をせず対照となつたものは97例である。結論を要約すれば、HCG上強い変化のないものに対しては注入療法を行なわぬ方がむしろ妊娠率がよく(44.9% : 26.3%)。軽度ないし中等度の通過障害に対しては殆んど対照と差がなく、(38.5% : 30.4%)、卵管の各種完全閉塞に対しては断然注入療法の方が成績がよかつた(9.5% : 20.0%)。しかし本療法群に外妊が3.8%あつたことは注目すべきである。なおトリプシン系とコーチゾン系との比較ではコーチゾン系が全体的には好成績を得たが閉塞程度の強いものではトリプシンの方が良いようである。

7. 機能性不妊の卵管像。そのイメージ、インテンスファイヤーによる分析

秦 良麿・工藤直彦・国本恵吉・

松尾正城 (岩手医大産婦)

既に不妊領域における黄体機能不全について度々発表して来たが、機能性不妊の一病型としての黄体機能不全の卵管像について、その生理的機能状態の基礎的知見を得る目的で philip 9 inch image intensifier を使用して子宮卵管造影法を行ない、生体内卵管運動の状態を逐時的に観察して次の知見を得た。

1. 子宮腔から卵管角部への所要時間 4.4 秒。
2. 卵管進入までの所要時間、平均 17.1 秒。
3. 腹腔内排出を確認し得るまでの所要時間 12.6 秒。
4. 造影剤注入より腹腔内排出を確認し得るまでの全所要時間 34.2 秒。

各れも正常婦人の平均所要時間に較べて長く、機能性不妊症例では卵管運動の機能異常を推定させる結果を得た。

特別講演

男性性機能不全について

入沢 俊 (東北大泌尿)

戦後わが国において戦前に比較して著しい衣食住の改

善がみられており、従つて青少年の体位の向上は勿論、平均寿命の延長と共に性生活様式にも大きな変化がもたらされた。

しかしながらわが国においては古くから性生活は恥かしいもの、いまわしいものと考えられていたためにその研究も一部の人間によつてのみ行なわれ、その実態も明らかでない現況である。

昭和 34 年東北大泌尿科創設以来 5 年間に男性機能障

害を主訴として来院した患者 150 例に対して臨床的検索を行なつてみた。さらに成犬およびウィスター系ラットを用いて性器支配神経切断或いはアロキサンによる実験的糖尿病を作製して睾丸組織の病理学的、生化学的検索を行なつた。また炭鉱労務者 733 人に対してアンケートにより性生活について調査し、いささかの興味ある成績が得られたと思われるのでこれについて報告した。

第 6 回日本不妊学会東北支部総会記事

第 6 回日本不妊学会東北支部総会は、福島医大貴家寛而教授を会長とし、昭和 39 年 5 月 16 日土曜日に、山形県上の山温泉の村尾旅館ホールで開催された。会場は満員の盛況で、まず貴家会長から庶務報告があつたあと議事に入り、来年度第 7 回総会は東北大泌尿器科の宍戸仙

太郎教授が会長で例年のごとく東北連合地方部会の前日に、仙台で開かれることに決定し、次いで一般ならびに特別講演が行なわれた。講演要旨は上記の如くである。

(三 瓶 賢 一 記)

日本不妊学会雑誌 9 卷 4 号

昭和 39 年 9 月 25 日 印刷

昭和 39 年 10 月 1 日 発行

編集兼 芦原 慶子
発行者

印刷者 向喜久雄
東京都品川区上大崎 3 / 300

印刷所 一ツ橋印刷株式会社
東京都品川区上大崎 3 / 300

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 (761) 6911

振替口座番号 東京 93207

閉塞性無精子症と精路復元手術

森 昭 (大阪医大泌尿器科)

日不妊会誌 8, 1, 1963.

閉塞性無精子症および精路復元手術について若干の文献的考察をおこない、併せて自験例の概略を述べた。

1. 自験 22 例の術式は、精管精管吻合術 6 例、精管副辜丸吻合術 6 例、精管辜丸吻合術 8 例、後 2 者の併施例 2 例である。
2. 結果は、術後射精液中に活動性精子を認めたもの 9 例 (40.9%)、うち 2 例 (6.1%) が妻の妊娠に成功した。
3. 手術方法では全例に吻合部のスプリントとして鋼線を使用し、7~10 日間留置した。
4. 術後偶発症あるいは後遺症は全例にこれを認めなかつた。

切
取
線

切.....取.....線.....

家兔および豚の分割卵の組織化学

石田 一夫 (東北大学農学部畜産学科)

日不妊会誌 8, 11, 1963.

家兔および豚の分割卵の多糖類、リボ核酸およびアルカリ性ホスファターゼについて組織化学的にしらべたところ、およそ次のような成績が得られた。

家兔の卵：グリコーゲンおよび糖蛋白質は 1 細胞期の卵に少量含まれており、漸次増加し、16 細胞期にいたって頂点に達した。リボ核酸は 1 細胞期に少量含まれており、8 細胞期までは顕著な変化はなかつたが、16 細胞期にいたり増量した。アルカリ性、ホスファターゼは分割中変化を示さなかつた。

豚の卵：グリコーゲン及び糖蛋白質は少量含有されておられ、分割初期には量的変化はみられなかつた。リボ核酸およびアルカリ性ホスファターゼについても量的変化は認められなかつた。

1. 最近経験した Testikuläre Feminisierung の 2 例

福田 郁夫他 (熊本大学産婦人科)

日不妊会誌 8, 55, 1963.

わが教室で経験した testikuläre Feminisierung の 2 例について報告した。

- ① 年齢は 42 歳 8 カ月 (症例 1) と 23 歳 3 カ月 (症例 2) で、共に未婚で、女性として生活していた。
- ② 主訴は症例 1 では外陰部腫瘤 (鼠径ヘルニア) と原発性無月経、症例 2 では原発性無月経のみであった。
- ③ 膣、卵巣および子宮は 2 例共認められず、またいずれも鼠径ヘルニアを合併した。
- ④ 性染色質は多核白血球核、Buccal Smear、尿道上皮細胞核および皮膚細胞核でいずれも男性型であった。
- ⑤ 性腺の生検所見では、いずれも未熟な睪丸の像を呈し、症例 1 では間質組織の増殖を示した。
- ⑥ 尿中ホルモン値は、17-KS, 17-OHCS, エストロゲン、プレグナンジオールでは症例 2 (若年) の方が高値を、ゴナドトロピンは症例 1 の方が高値を示した。エストロゲン分劃では Ed が共に低値を示し、17-KS 分劃では Androsterone が Ätiocholanolone より共に高値を示した。また、HCG に対しては組織学的に性腺の發育障害が軽度と思われる症例 1 の方がよく反応した。

2. 高周波電流による子宮卵管角焼灼永久不妊法の遠隔成績について

安井修平, 楠本雅彦, 下平和夫, 伊藤直孝, 高橋哲也 (東京通信病院産婦人科)

日不妊会誌 8, 63, 1963.

永久避妊の目的で、われわれは昭和 27 年 7 月より昭和 32 年 1 月に到る 5 年間に、1015 例の高周波電流による卵管角焼灼術を施行した。研究開始より本年で 10 年を経過したので、全 1015 例に対し問合せの手紙を出し、回答を得た 568 例について、その遠隔成績を報告した。

- 1) 不妊成功率は 1 回焼灼例では、回答のあつたもの 568 例中 328 例、58%、その中人工妊娠中絶と同時にこなつたもの 49%、非妊時に焼灼したもの 63% である。本法は非妊時に焼灼を行なうことが望ましい。
- 2) 2 回焼灼例では、その不妊成功率は回答のあつたもの 568 例中 363 例 64% で、その中人工妊娠中絶と同時にこなつたもの 57%、非妊時に焼灼を行なつたもの 68% である。
- 3) 子宮卵管造影法を行なつたもの 219 例、その卵管閉鎖率は 59% である。その成功例 130 例中その後妊娠したもの 17 例で、これは卵管造影法の判読の誤りおよび卵管の再疎通した場合である。
- 4) 術後の副作用として、過少月経 (12.9%)、月経痛 (10.9%)、腰痛 (9.6%)、欠落症状 (9.6%)、無月経 (5.1%) 等がみられた。
- 5) 術後本法に起因したと思われる重篤な疾患は、われわれの調査した範囲においては、1015 例中外妊 3、悪絨 2、穿孔 1 である。

3. 精子免疫と不妊に関する研究

大谷 善彦 (熊本大学産婦人科)

日不妊会誌 8, 78, 1963.

1. モルモット (G.P. と略) 辜丸乳剤で免疫 (Freund's Adjuvant と共に皮内注射) された G.P. の子宮は, Schultz-Dale 試験で, G.P. の辜丸乳剤や精子とアナフィラキシー様反応を呈するし, 該動物血清は同様の抗原と沈降反応が陽性である. 肝ではかかる反応はみられない.

2. かかる免疫動物の子宮や血清は, 白鼠や家兎の辜丸乳剤および精子とも反応するが, その程度は前者に比べて弱い. 猿や人の辜丸では陰性である.

3. 免疫動物の膈分泌物および子宮洗浄液中には精子凝集素が証明されるが, その量は血中のそれに比べ遙かに少ないものと考えられる.

4. G.P. 辜丸乳剤を G.P. 膈内に反復注入すると, 皮内注射で免疫された時と同様, 被免疫動物の子宮は感作され, G.P. 辜丸および精子に対し Schultz-Dale 試験が陽性となる. これは Adjuvant 使用の有無とは関係ない. しかるに血中抗体は Adjuvant を使用した動物においてのみ陽性で, 使用しなかった場合は陰性である. 前者の場合も抗体価は低い.

5. 人工排卵を起させた G.P. を 3 群に分け, 第 1 群には Lock 液に浮遊させた G.P. 精子と, 第 2 群には正常 G.P. 血清に浮遊させたものを, 第 3 群には免疫血清に浮遊させた精子をそれぞれ人工授精し, またあらかじめ免疫された他の 1 群 (第 4 群) にも, 同様の人工排卵を起させた後, Lock 液に浮遊させた精子を人工授精したところ, 第 4 群の受胎率および妊娠胎仔数は著しく低かったが, 第 2 群と第 3 群では差がなかった.

以上の実験から, 辜丸による同種免疫で, 雌の受胎性は低下するが, その理由は該動物の血中抗体に基づくというより, 子宮が感作されることに意味がありそうである.

..... 切..... 取..... 線.....

4. TDG による男性不妊症の治療経験

福田透, 中村靖彦, 前沢晴朗, 佐藤治子 (信大産婦)

日不妊会誌 8, 78, 1963.

男性不妊症 26 例 (無精子症 10 例, 精子減少症 16 例) に対し TDG (PMS 100 単位, HCG 100 単位, Testosterone 10 mg, Dehydroepiandrosterone 10 mg 4 種混合剤) を隔日に 10~20 本筋注し, 治療前後の精液検査を検討した結果, 次のごとき成績を得た.

1) TDG 療法の効果の期待できるのは精子濃度 $10 \times 10^6/cc$ 以上の症例であり, 全例に精子数の増加を認め, また精子運動性, 精液量, Huhner test 等にも改善効果を認めた.

2) 本療法により 26 例中現在迄に精子減少症の 2 例 (14.2%) に妊娠の成立を認めた.

3) 特記すべき副作用は認められない.

1. 19-Norsteroids の排卵抑制作用の検討

赤須文男, 矢吹俊彦 (金大産婦)

日不妊会誌 8: 85, 1963

5人の去勢婦人, 2人の終経後の婦人及び1人の 卵巣機能不全の患者に 17 α -ethinyl-19-nortestosterone enanthate (17 α -ethinyl-19-NTE) を投与し, その24時間尿中の下垂体性ゴナドトロピンをカオリンアルコール法及びマウス子宮重量法により測定したが, 17 α -ethinyl-19-NTE の50mg 又は100mg の1回投与によつては尿中ゴナドトロピンの量は明瞭な変動を示さなかつた. 従つて上記の投与量では 17 α -ethinyl-19-NTE にそれ程著明な下垂体抑制作用があるものとは考え難い.

一方, 正常未熟マウスに 17 α -ethinyl-19-NTE 5mg 1回投与或は未熟ラットに 17 α -ethinyl-19-nortestosterone (17 α -ethinyl-19-NT) 1mg/日の経口投与を行つてもその 卵巣重量に変化は認められなかつた. しかし, 多量のゴナドトロピン投与に対する 卵巣の重量増量或は卵胞発育は 17 α -ethinyl-19-NTE 或は17 α -ethinyl-19-NT により抑制されることが認められた. 即ち, 19-Norsteroids は直接的に卵巣に作用し, ゴナドトロピンに対する感受性を低下せしめるものと考えられる. 又 Estradiol benzoate で前処置した未熟マウスと無処置の未熟マウスの卵巣のゴナドトロピンに対する重量増加を比較した結果, 卵巣の感受性は Estradiol benzoate によつてたかめられることを認めた. この Estradiol benzoate の効果は 17 α -Hydroxyprogesterone capronate によつて抑制された.

上の諸結果から 19-Norsteroids が単純に下垂体を抑制し排卵を阻止すると結論することにはさらに検討の余地がある.

切

取

.....切.....取.....線.....

2. 経口避妊と避妊中止後の経過

明城春弥, 宇野弘, 安達国雄 (仙鉄病院産婦)

日不妊会誌 8: 96, 1963.

私達は過去7年間, 約10,000人の主婦を対象として組織的に避妊の指導をして来たが, その中から41例の健康な主婦を選び昭和35年7月10日より二種の 19-Norsteroid 即ち Enovid, S-3800 B を避妊の目的のため経口的に 月経開始第5日目より20日間を1周期として投与している. 昭和37年11月末現在までの服用合計期間及び合計周期は Enovid 投与例11,881日, 450周期. S-3800 B 投与例8,151日, 327周期でこの期間の妊娠は皆無である. 更に投与中止後は既に6例の妊娠の成立を見, うち2例は出産し児に異常を認めない. 服用中の身体諸臓器にも特記すべき変化はなく, 副作用として服用初期に嘔吐を認めた1例のほか, 投与に耐えられない程の副作用はない. 然し 19-Norsteroid の持つ作用を考える 時尚お長期服用することについては危惧せざるを得ない. 反面人工妊娠中絶特に結婚当初の人工妊娠中絶障害を防止するためには経口避妊剤が大きな役割を果すことは疑いない. 今後とも学問的のみならず社会的にも広く研究されるべき問題である.

線

3. 核酸前駆物質の不妊夫精子所見に及ぼす影響

沢崎千秋, 柳沢洋二, 木村慶造, 吉川光夫 (日大産婦)

日不妊会誌 8: 105, 1963

吾々は今回 Purin 系核酸前駆物質である. AICA, Pyrimidin 系核酸前駆物質である, オロチン酸, AICA の Orotate である AICAMIN 等を当教室外来を訪れた不妊夫 45 名に連日経口投与し次の如き結論を得た.

1. AICA 500 mg 連日経口投与(11例)では投与後2~4週にはかなり強い効果を示すが, 残念なことに4~6週に至つて精子所見が急に悪化してくるものが多い. 併し投与を止めると再び回復し, 投与前よりかえつてよくなるものがみられ, 吾々はこれを, はねかえりらしき現象と呼称している.

2. AICA 500 mg 連日経口投与 11 例中 1 例は驚嘆する程の著効を示し, 約 3 カ月の長期投与にも拘わらず, 投与すればする程益々好転し, 遂に正常値となつたが, 本例は Androgen 投与では無効であつた. 従つて Androgen 投与が無効であつたような症例があれば一応本法を試みる価値はあると思う.

3. AICA 200 mg 連日経口投与(6例)では好転状況が 500 mg の時よりずつと弱くなるが, 投与中に急性悪化する様なことはなかつた. 従つて 500 mg 投与は投与期間が 2~4 週ならよいが, それ以上にわたつては投与量が多すぎるので減量するか, 投与を中止するかである.

4. AICA 200 mg とオロチン酸 200 mg の併用による連日経口投与では 18 例中 10 例にかなりよい好転状況をみせ, かつ投与中に急性悪化することもなかつたので両者併用の方がよく且つ投与量も適量と考えた.

5. AICA 400 mg とオロチン酸 400 mg 即ち AICA の Orotate である AICAMIN 800 mg の連日経口投与では 10 例中 5 例に両者併用 200 mg の時よりは弱い効果を示したので, 本剤の適量は大体 400~600 mg ではないかと思われる.

6. 本剤投与による好転見込は投与後 2~4 週間という 案外早い時期に分るので, 投与後 2 カ月をすぎても効果のない時は本剤投与は一応中止した方がよい.

7. 目下のところ本剤投与の精子所見改善に対する特徴は, まづ精子数が増加し, ついで精子の運動性が増強する.

8. いづれの実験でも無精子症に対しては全く無効であり, 投与前に精子所見が良い程好転状況がよい.

9. 副作用はいづれの実験でもみられなかつた.

切
取
線

.....切.....取.....線.....

1. 不妊領域における黄体機能不全に関する研究

国本 恵吉 (慶応義塾大学医学部産婦人科教室(主任 坂倉啓夫教授))

日不妊会誌, 8: 123, 1963.

機能性不妊の一病型として, 黄体機能不全による妊卵の着床障害が明らかにされ, 不妊の原因としてその意義が重要視されている.

本研究において, その内分泌学的意義を明らかにし, これを定義づけ, 従来機能性不妊の治療の検査基準として用いられてきた BBT, 内膜組織診及び頸管粘液検査法につき, 検査基準としての妥当性を示すと共に, 従来のホルモン治療に代り Gestagen 剤による治療の妊娠成立の可能性と胎児奇形におよぼす影響について考察した.

黄体機能不全とは, 内分泌系の異常による一症候群であり, その結果, target organ としての子宮の内膜分泌像に異常をきたし, 着床障害を惹起してくるものと結論した.

臨床的には, 著者の分類した BBT 曲線型, 内膜組織診による日付け診断および推定排卵日後 8~10 日の尿中 Pregnanediol 値が 1.0 mg/day 以下の場合には黄体機能不全と診断し得ると考える.

2. 排卵を目的とする卵巣移植に関する基礎的研究

山内 隆 (東北大学医学部産婦人科学教室, 主任 九嶋勝司)

日不妊会誌, 8: 135, 1963.

家兎を用いて排卵を目的とする卵巣移植を行ない次の結果を得た.

1) 先ず移植片の大きさに対する検討を行なったが自家移植, 同種移植ともに切片移植が, 全卵巣移植及び部分移植に比して成績が良い.

2) 移植片を凍結したものでは -53°C 24 時間凍結したものは -79°C 24 時間凍結したものより幾分良いように思われた.

3) 移植後 P.M.S. を 3 日間注射したが静注した場合, 殊に自家移植で最も成績が良く, 同種移植でも長期活着を認めた. 皮下注射したものでも対照に比して成績は良好であった.

4) donor にあらかじめ P.M.S. を注射したものでは最も成績が悪かった.

5) 活着した同種移植例に 90 日後に過排卵処置を加えて過排卵を起し得た.

6) 活着したものに P.M.S. を追加投与して活着期間の延長をみた.

7) 凍結と P.M.S. 注射を併用したものでは期待に反して成績はあまり良くなかった.

3. 簡単な圧力測定器による子宮卵管造影法及び卵管通水法の試み

百瀬和夫他 2 名 (東邦大産婦)

日不妊会誌, 8:145, 1963.

通常の頸管カニューレに, 一端を閉鎖した 20 cm のガラス管をつけた極めて簡単な圧力通水器を考案した. 本器具ではガラス管内に入る液体の高さから注入圧を測定できる. すなわち液柱 2 cm は 84mmHg, 液柱 3 cm は 134 mmHg, 4 cm は 190 mmHg, 5 cm は 253 mmHg に相当する.

子宮卵管造影法及び通水法に応用し, 更に 1 cc 注入毎の圧力を測定することによつて注入圧曲線を作製したが, これによつて卵管の通過性をより客観的に判定することができるし, 子宮卵管造影法に併用すれば, 内性器の解剖的変化ならびに機能状態をより確実に知ることが可能である.

.....切.....取.....線.....

4. 不妊婦人の性生活について

東条伸平・猪原照夫 (京都大学医学部婦人科学産科学教室 (主任 西村敏雄教授))

日不妊会誌, 8:152, 1963.

不妊の診療にあたる臨床医家にとつて, その主原因となる病態像の発見に多くの努力をはらうべきことは勿論であり, 事実この面における補助診断法の発展には刮目すべきものがある.

しかしながら診断にあまりにも急なために患者の精神肉体面への考慮において欠けている点の多いことを認めざるを得ない.

今回著者等は不妊患者について特にその性生活の実態を調査してみたところ, 性周期そのものに関する無知, 誤解があまりにも多く, 一方不妊であるという事実が著るしい精神的負担となつて性生活が円滑に行なわれていないという注目すべき事実を知ることができた.

そこで不妊診療の一環として, 特に患者の精神身体的な面における諸問題をとりあげ, その指導の重要性を強調した.

1. 精子侵襲症知見補遺

平間 茂 (日大泌尿器)

日不妊会誌, 8 : 161, 1963

臨床的に精管に発生した精子侵襲症は、未だ数例しか報告されていない。これは副睾丸、睾丸における発生に比較すると極めて少い。私は、精管にみられる本症の発生機転はいかなるものかを明らかにすべく、いえずぎ精管を用いて、精管の結紮、切断、精子の活性化、炎症の惹起を個々にあるいは組み合わせて行なつた後、摘出した精管を病理組織学的に検査したところ、次のような結果を得た。

精管にみられる精子侵襲症も、副睾丸、睾丸におけるものと同様に、始め炎症が存在し、次で炎症により2次的に精子が活性化され、精管壁に侵入し、肉芽腫を形成する。ただ形成された肉芽腫は、副睾丸にみられるもの程、定型的でなく、また病巣も小い。これは精管壁の構造と生理的に存する精子の量による。

切……………取……………線……………

2. 先天性両側精管欠損症の1例

入沢俊氏, 相沢正俊, 那須鉦三郎 (東北大泌尿器)

日不妊会誌, 8 : 167, 1963

最近われわれは不妊を主訴として来院せる患者に比較的まれとされている先天性両側精管欠損症の1例を経験した。すなわち、30歳、男子、結婚後5年を経過したが、不妊のために来院した。妻は28歳で某病院婦人科にて精査をうけたが異常はなかつた。

外陰部も正常で、触診上、両側睾丸、副睾丸とも正常である両側精管は不明瞭であつた。前立腺に異常なく、両側腎にも奇形は認められない。精液には精子が全く認められない。以上の所見より観血的精管造影法を試みるために手術を施行したが、両側精管の完全欠損が判明した。われわれは本邦報告例35例を集め文献的考察を行なつた。

3. ヒトの処女生殖分割卵

林基之, 楊文勳 (東邦大産婦)

日不妊会誌, 8 : 171, 1963

哺乳類における処女生殖分割卵は1930年来, 数多く発見せられており, 別に珍しいものではないが, ヒトの処女生殖分割卵については, Hägström Kraffka, Shettles により記載せられてはいるが, いづれも卵巣妊娠を否定できなかつた。われわれは, 種々の臨床検査により卵管不通が確定的な患者において開腹時に卵胞卵を採取し, 体外受精を行なうことなしに, 処女分割卵を発見できた。

1) 210個のヒト卵胞卵を観察し, 2細胞期にある処女生殖分割卵を2個発見し得た。また偽処女生殖分割卵と思われる1卵をみとめた。

2) 70個の卵胞卵を培養し, 1個の処女生殖分割卵を得た。

3) 形態学的には, 処女生殖分割卵は, 体外受精卵との差異は認められない。

偽処女生殖分割卵は, 不規則な形態を有し, 卵黄実質内に, 空泡形成, 異質化等が認められる。

4) 処女生殖卵と偽処女生殖卵とは, 排卵期または黄体期初期に発見せられた。

切
取
線

.....切.....取.....線.....

4. 排卵機転 (綜説)

鈴木雅洲 (東北大産婦)

日不妊会誌, 8 : 174, 1963

哺乳動物は, 原則として一定の間隔で周期的に排卵を営むが, 家兎のごとき特定の動物は, 外界の刺激を受けて初めて排卵する。これらの動物は排卵の研究に最も便利なので, 排卵機転の研究に家兎を用いたものが最も多い。家兎に排卵を起すには, 交尾による方法, 特種な方法で排卵中枢を刺激する法, および性腺刺激ホルモンを投与する方法等がある。これらの場合に, 外界の刺激が加わってから排卵が起るまでの時間は, 9時間から10時間の間であり, 排卵誘発法によつて大きな差はない。このことは, 視床下部に刺激が加つてから性腺刺激ホルモン分泌開始までの時間は極めて短かく, 性腺刺激ホルモン分泌後卵胞の發育に時間を要することを示す。視床下部刺激から性腺刺激ホルモン分泌までの時間が短いということは, 他の実験からも証明されている。性腺刺激ホルモン排卵は, ホルモン量により過排卵を惹起するが, 視床下部排卵卵胞数に変化が起ることはない。したがつて, この場合は all-or-none 法則にしたがうことになる。動物が妊娠または偽妊娠となると, 容易に排卵が起らなくなるが, 性腺刺激ホルモンは, これらの場合でも排卵を起すことができる。交尾や銅塩のごとく中枢性のもは重複排卵を起し難い。次に, 卵胞破綻の状態を観察すると, 噴火のごとく卵が飛び出すのではなく, 静かに卵胞液と共に流れてくる, という者の説が認められている。排卵後の卵胞の裂口は綺麗な円形の孔となる。しかも, 排卵孔は毛細管のない中央部に形成され。

5. 子宮卵管造影法における新造影剤ポピオドール油の使用経験

百瀬和夫他3名（東邦大産婦）

日不妊会誌，8：181，1963.

ヨード油をエチールエステル化した造影剤ポピオドールを子宮卵管造影法に応用し，かなり良い成績をえた。ポピオドールは油性であるが，粘稠度は著しく低く（37°C で18 cps），局所の刺激性は殆んどない。吸収は比較的遅く，24時間後の残像も鮮明である。動物実験では2重結紮した子宮内に1カ月以上停滞していた。術中，術後の腹痛，発熱例は認められなかったが，脈管像出現の頻度はやや高く，38例中7例であった。注入圧曲線を記録しつつ造影剤の量と注入圧に注意すれば，安全で副作用の少ない造影剤であると思う。

切
取
線

.....切.....取.....線.....