

# 機械的持続刺激と性ホルモンによる 内性器との変化に関する研究

## 第1編 家兎における変化

金沢大学医学部産科婦人科学教室(主任 笠森教授)

滋野純一

(昭和32年9月5日受付)

### Changes of Internal Genital Organs Caused by Continuous Mechanic Irritations and Sexual Hormones

#### I. Experiments with Rabbits

JUNICHI SHIGENO

*Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine  
Kanazawa University*

(Director : Prof. Dr. Shugo Kasamori)

#### ABSTRACT

A study was made on the effects of continuous mechanic stimulations on female internal genital organs and of the injection of sexual hormones into tissues of ovaries and uteri of rabbits and mice.

Normal and castrated animals were examined and composed.

For the purpose of stimulating the sensible nerves in the sexual organs, silk threads were penetrated through the uterine walls and left as they were there.

After this, procedure, the urine of a pregnant woman was injected into these animals.

Ten days after the injection, changes occurring in the ovaries and uteri were observed by means of operation and histological examination. Tumors were growing in the uterine walls. It was found that they were caused by means of the combination of mechanic stimulations and injection of sexual hormones, and that the tumor was so-called deciduoma.

#### I. 緒 論

Prenant (1898)<sup>1)</sup>が初めて黄体は内分泌作用を営み、排卵を抑制する作用を有することを提唱して以来、黄体作用は、妊卵着床に必須のものと考えられ、家兎において妊卵着床以前に新黄体を除去あるいは破壊すれば、着床は妨げられ妊娠は成立しないことが実験された。(Frankel 1902)<sup>2)</sup>

黄体は多くの哺乳動物において前半期妊娠の持続を支配することは、家兎、山羊で実験され、あるいは去勢動物への妊娠黄体の移植は、性器の退化を阻止することが証明された。(Frenkel 1903)<sup>3)</sup>

精管結紮家兎との交尾による偽妊娠家兎においても黄体は構成され、子宮内膜は脱落膜化し、2週間後にはその極期に達し、このとき黄体を除去すれば内膜の肥厚が速かに消退することが証明された。(Bouin u. Ancel 1910)<sup>4)</sup>

黄体は卵胞の成熟と排卵とを抑制することに関して幾多の報告がある。

例えば、海猿において排卵後1週以内に黄体を除去すれば、次回排卵は促進されると報ぜられた。(L. Loeb 1923)<sup>5)</sup>

あるいは黄体から抽出した **Progestin** を、妊娠初期に去勢した家兎に注射して、妊娠を継続させ得た。(Corner u. Allen 1929)<sup>9)</sup>

マウスでは妊娠全期間に涉つて黄体は不可欠であり、(Parkes 1928)<sup>7)</sup> 子宮粘膜が妊卵の刺戟によつて、脱落膜に変性することは黄体の存在を必須条件とすることが認められた。(L. Loeb 1908)<sup>8)</sup> しかして妊卵はこの際全く異物として作用することが証明された。すなわち海狸子宮腔内に異物を挿入するか、あるいは糸を貫通して機械的刺戟を与えるときは、その部分の内膜は脱落膜化することが証明され、この変化は黄体の存在するときにおいてのみ出現することが認められた。この脱落膜の肥厚は **Deciduom** または **Placentom** と称えられ、マウス、白鼠、家兎においてもまた証明された。(Long u. Evans 1921)<sup>12)</sup> (Parkes 1928)<sup>7)</sup> (Courrier 1931)<sup>9)</sup> あるいは白鼠の子宮頸管内に異物を挿入して発生する脱落膜腫は黄体の存続するときにおいてのみ認められた。

妊娠黄体の長期持続は、脳下垂体前葉の作用に基くものと考えられるが、前葉剔除動物もまた正常妊娠を遂行し得る事実によつて、その考案は否定されると述べられている。(Trendelenburg 1929)<sup>10)</sup>

黄体ホルモンは家兎子宮粘膜に樹枝状変化を与えると同時に、筋層を肥厚させ、この時筋細胞核は増加することなく、むしろ減少するが、細胞核は肥大し、同時に筋層の浮腫化が認められた。しかしてもし細胞数が増加するときは、黄体「ホ」に混在した卵胞「ホ」の作用によるものとなした。(Clauberg 1933)<sup>11)</sup>

笠森 (1932)<sup>13), 14), 15)</sup> 等は、人胎盤、妊婦血液、

妊娠尿中から黄体ホルモンと同一作用を有する「ホ」を証明して、「妊娠ホルモン」と命名して、これによつて齧齒類性器に妊娠性変化をもたらし得ることを立証した。

以上の文献に基いて考察すると、いわゆる、脱落膜腫の発生は、子宮壁に加えられた機械的刺戟と、黄体の存続とに基くものと思される。すなわち単に黄体「ホ」の作用だけでは子宮内膜は瀰漫性の妊娠性変化を示すに止まるが、このとき子宮壁のある部分に機械的持続刺戟が加わるならば、この部分の子宮壁は特に肥厚して脱落膜腫を構成し、妊娠に際し着床した妊卵は、実にこの機械的刺戟物の役割を演ずるものとされているのである。

果してそうであるならば、まだ確認されない多数の問題が残されている。なかでも、

(1) 子宮に加えられた機械的持続刺戟と黄体の存続とはいかなる関係を有するか。

(2) 黄体「ホ」以外の性「ホ」と脱落膜腫発生との関係。

(3) 脱落膜腫を構成する子宮内膜並びに筋層の組織学的所見などが追求されねばならない。

よつてこの目的を以て家兎及び「マウス」を使用し、て実験を行つた。しかして本編においては、家兎における実験成績を報告するものである。すなわち、雌性家兎を、去勢群と非去勢群との2群に分ち、機械的持続刺戟として、一側子宮角壁の數個所に絹糸を貫通し、性「ホ」として妊婦尿を注射して、子宮及び卵巣を組織学的に検索したのである。

## II. 実験方法

### 第1節 実験材料

#### 1. 実験動物

##### A. 正常成熟雌性家兎

体重 2000~2500g の処女の家兎を選び、実験に先立つて予め開腹して、左右子宮角の發育に差異を認めないものを選出した。

##### B. 正常幼若雌性家兎

体重 1000g 以下の家兎を使用し、実験に先立つて子宮角の検査は上記同様に行つた。

##### C. 去勢成熟雌性家兎

成熟雌家兎を完全に去勢し、去勢後2週を経て、卵巣ホルモン作用が全く消滅したものを実験に供した。

#### 2. 注射材料及びに注射方法

妊娠第4カ月の妊婦原尿を1日4cc宛約8日間、耳静脈内に注射し、注射開始後8~10日目に剖検してその組織を鏡検した。

### 第2節 実験操作

#### 1. 家兎子宮における処置

##### A. 非去勢動物における操作

正常動物を無菌的に開腹して、一側子宮角壁の數カ所に絹糸をその長軸に沿うて貫通し、しかる後に妊婦尿の注射を行うか、または注射を行わない2群を作つた。更に通糸を行わず単に尿注射だけを行つた実験群を設けた。

## B. 去勢動物における操作

完全に去勢された家兎の一側子宮角壁に絹糸を貫通し、かかる操作を施したものを、妊婦尿注射群と無注射群とに分け、更に通糸を行わず妊婦尿注射だけを行った例を設けた。すなわち本操作では次記3種の実験が行われた。

- (1) 去勢と通糸 (2) 去勢と尿注射 (3) 去勢通糸と尿注射

## 2. 組織学的検査法

剔出した子宮及び卵巣を、直ちに10%ホルマリン液に固定し、パラフィン包埋、連続切片を作成し、P. Mayer「酸性ヘムアラウン・エオジン」重複染色、並びにワンギーソン染色を施して鏡検した。

筋層の計測には、子宮角の長軸に直角をなす切片を作り、接眼「マイクロメーター」、目「ツアイス」0.1mmを用い、筋層の厚さを測定した。

## III. 実験成績

### 第1節 単独機械刺戟または単独

#### 「木」刺戟による実験

#### A. 子宮に絹糸を貫通した実験 (単独通糸実験)

##### (I) 成熟家兎における実験

##### (a) 正常成熟家兎子宮に絹糸を貫通した実験

正常家兎子宮の一側子宮角の一部を切除してこれを対照となし、他側子宮角壁に数個の絹糸を縦に貫通し、術後10日目に子宮及び卵巣を検して次の所見を得た。

##### (1) 肉眼的所見 (図1)

通糸部位または僅かに離れた部位に、豌豆大で表面平滑な腫瘍状肥厚が認められると同時に、非通糸角もまた瀰漫性に肥大充血している。

##### (2) 鏡検所見

##### (イ) 通糸前切除子宮及び卵巣における対照所見

子宮粘膜の樹枝状分岐は認められない。粘膜腺は表在性で腺窩の形成も正常である。腺腔の拡張はない。内膜上皮細胞は一層で濃染、橢円形核を有する。腺上皮もまた一層の短円壜、濃染、橢円形核を以て占められている。

粘膜固有層は紡錘形のやや濃染核を有し、細胞の増殖等は認められない。充血、出血竈等もなく、筋層はほぼ正常で、その厚径は平均0.23mmを算出せしめる。

この時卵巣には發育各期の卵胞以外に、閉鎖卵胞が多数に認められる。

##### (ロ) 通糸角子宮及び卵巣所見 (図2, 3)

通糸角子宮の膨隆部及びその附近はほぼ共通の所見を示し、粘膜皺襞の樹枝状分岐は中等度(Clauberg II度)に現われ、粘膜上皮細胞は高円壜状をなし、細胞の境界はやや不鮮明となり、核は多角球形をなして淡染し、クロマチン顆粒に乏しく、胞状に腫脹し、中には橢円形をなしてやや濃染するものも混在する。

粘膜腺腔は拡大し、腺細胞核はおおむね円形に淡染して一層に並列し、腺細胞の分泌は強度に行われている。粘膜固有層は浮腫状を呈し、深層の間質細胞は、胞状に肥大した核を蔵して脱落膜細胞化を示している。

間質血管は高度に拡張充血し、白血球の浸潤は極めて軽微に認められる。

筋層は膨隆部において中等度の増殖性肥厚を示し、その厚径は平均0.5mmを算する。

筋細胞核はやや淡染腫脹し、核分裂像も認められる。

膨隆部以外の部分は粘膜皺襞に乏しく、上皮細胞並びに腺細胞の所見は、膨隆部と殆んど同様であるが、間質細胞の脱落膜細胞化は殆んど認められない。筋層の増殖性肥大(厚径約0.28mm)もまた膨隆部よりも軽度である。このとき卵巣の胚上皮細胞には著変は認めないが、間質腺は豊富に構成され、ために基質結締組織は減少して索状をなしている。

原始卵胞と發育卵胞は皮質に密集し、出血卵胞の顆粒膜細胞と内葉膜細胞とはルテイン化し、黄体細胞は良染し、核小体を認めしめる。

##### (ハ) 非通糸角の所見

粘膜の樹枝状分岐は軽度(I度)に認められ、腺は増殖し、腺腔は軽度に拡張している。粘膜上皮並びに腺細胞は多核球形の淡染核を蔵し、間質細胞は橢円形ないし紡錘形角を蔵してやや増殖し、脱落膜細胞化を示すものは認め難い。血管は軽度に拡張充血し、筋層には軽度の増殖性肥厚(0.19mm)が認められる。

(b) 去勢家兎子宮に絹糸を貫通した実験去勢家兎の一側子宮角の数個所に絹糸を縦に貫通し、術後10日目に剔出した子宮の所見は次の通りである。

##### (1) 肉眼的所見

一側子宮角に2~3個の絹糸を貫通したが、貫通部

及びその附近には、非去勢動物におけるような腫瘤の形成並びに平等の肥大充血は全く認められない。他側の非通糸角に比し、なんらの相違を示さなかつた。

## (2) 鏡検所見

### (イ) 通糸角の所見

通糸部附近の粘膜表面は平滑で、上皮層の肥厚はなく、上皮細胞は短円壱状をなし、一列をなす楕円形あるいは多角球形核は濃染し、腺は軽度に増殖し、狭小な腺腔は短円壱の腺細胞で作られ、核は多角形ないし楕円形で濃染する。間質細胞核は紡錘形ないし楕円形で濃染し、胞状淡染核は全く認められない。

所々に核の濃縮像が認められるが、核の崩壊、融解等は認められない。

筋層の厚径平均 0.08mm で肥厚はなく、筋細胞の肥大も増殖も認められない。筋細胞核は濃染して小さい。血管の拡張充血は認められない。

### (ロ) 非通糸角の所見

粘膜上皮は皺襞に乏しく、短円壱上皮細胞は濃染楕円形核を蔵して一列に配列し、腺の増殖は通糸角に劣り、腺腔狭小、腺細胞は濃染性の楕円形核を有する。間質細胞核は紡錘形をなして濃染し、通糸側所見とほぼ同様である。筋層の肥厚なく(0.2mm)濃染小形の筋細胞核はやや密集している。かかる所見は通糸以前の単独去勢子宮の像と全く同様である。

## 〔II〕 幼若家兎における実験

幼若家兎子宮の一側子宮角の一部並びに同側卵巣を切除して、これを対照となし、他側子宮角の数个所に絹糸を縦に貫通し、術後10日目に子宮及び卵巣を検して次の所見を得た。

### (1) 肉眼的所見

通糸部附近は軽度の膨隆と軽度の充血とを示し、瀰漫性肥大は同角の非通糸部位にも及んでいる。非通糸角の非大は極めて軽微である。

## (2) 鏡検所見

### (イ) 通糸以前の子宮及び卵巣の所見

子宮粘膜は菲薄で腺窩の形成は少なく、腺腔は狭小である。粘膜は皺襞の形成に極めて乏しく、粘膜上皮細胞と腺細胞は短円壱形をなし、一層の小さい濃染楕円形核を蔵する。

筋層は菲薄で平均厚径は約 0.08mm を算する。この時卵巣には成熟途上の卵胞を認めしめ、黄体の形成は認められない。

### (ロ) 通糸角の所見

子宮の膨隆部を検すると、粘膜皺襞の陥入が著明と

なり、腺数の増加、腺腔の拡大等は通糸によつて増強したのが認められる。

粘膜上皮及び腺上皮細胞は短円壱形で、楕円形濃染核を有し、胞状淡染核は現われていない。間質細胞は軽度に増殖し、紡錘形核はやや濃染する。筋層にも増殖性肥厚が軽度に示されている。血管の拡張は軽度である。このとき卵巣には、多数の原始卵胞以外に發育卵胞が認められた。出血卵胞はないが、閉鎖卵胞では内莖膜細胞が増殖して黄体化の初期像を認めしめる。間質腺の形成は著明でない。

### (ハ) 非通糸角の所見

粘膜の増殖は認められないが、腺数は増加している。粘膜上皮細胞と腺上皮細胞とは、短円壱形をなし、一層の濃染核を有する。間質細胞核は紡錘形で濃染し、軽度の増殖像を呈している。血管の拡張充血等はない。

## B. 一側子宮核を切除した実験(単独切除実験)

正常成熟家兎の一側子宮角の一部を切除し、術後約10日目の子宮及び卵巣を検すると次の所見が得られた。

### (1) 肉眼的所見

子宮核は切除側も、非切除側もその表面は平滑で、充血はなく、肥厚も認められなくて、切除片に比べて認め得る差異を示さなかつた。

## (2) 鏡検所見

### (イ) 非切除側子宮角の所見

子宮腺は表在性に極めて軽微に形成され、粘膜皺襞の陥凹はやや増大している。

粘膜及び腺上皮は短円壱状をなし、狭長、濃染核を存し、粘膜固有層の細胞核は長紡錘形で濃染する。筋層の増殖性肥厚は認められない。(厚径平均約 0.2mm)

以上の所見は、対照所見に比し、腺の増殖が僅かに増進したことを示す以外には、著変を認めしめない。

卵巣では、多くの卵胞は閉鎖に陥り、このとき内莖膜細胞はルテイン化して閉鎖黄体を構成し、間質腺の發育も良好である。しかして正常卵胞の数は減少し、出血卵胞は見出し得ない。

### (ロ) 切除側子宮角の所見

非切除角の粘膜腺が僅かに増殖している例では、切除残角にも、軽度の増殖が認められ、覆蓋及び腺上皮は、一層の短円壱上皮で構成され、固有層の細胞核は紡錘形で濃染する。

すなわち切除側子宮残角の組織像は、対照像に比し著変を示さなかつた。

### C. 妊娠尿を注射した実験（単独尿注射実験）

#### 〔I〕 成熟家兎における実験

##### (a) 正常成熟家兎に妊娠尿を注射した実験

正常成熟家兎の一側子宮角の一部を切除してこれを対照となし、妊娠第4月妊婦原尿を1日2cc宛8日間連日耳静脈内へ注射した動物の子宮及び卵巣の所見は次の通りである。

##### (1) 肉眼的所見

子宮両角は平等に軽度の腫脹充血とを認めしめる以外には、著変を示さなかつた。

卵巣の表面は強度に凹凸して、紫藍色の出血性卵胞が多数に認められる。

##### (2) 鏡検所見

##### (イ) 子宮の所見

粘膜皺襞は深く凹凸して樹枝状に分岐し、その程度は中等度（Claubeig II度）に相当し、両角において全く同様である。粘膜覆蓋上皮は高円壩形をなし、細胞核は淡染腫脹して楕円形ないし円形を呈して2～3列に重畳し、細胞遊離端は凹凸して境界不鮮明となり、細胞相互の境界もまた乱れてシンチチウム化を示している。内臓腺は増殖して腺腔は拡大し、腺細胞核は淡染腫脹して類円形をなし、内臓固有層はやや浮腫状を呈して疎化し、間質細胞核は淡染腫脹し、その一部は脱落膜細胞化を示している。血管は中等度に拡張し、間質内白血球の浸潤は極めて軽度である。

筋層は中等度に増殖肥厚しその厚径は平均0.48mmを算せしめ、組織の浮腫性肥厚は軽度である。筋細胞核は淡染腫脹しているが増殖の像を認めしめない。

##### (ロ) 卵巣所見

間質細胞は強度に増殖し、ために基質結締織はその量を減じて間質組織の間に索状をなして残留し、基質中の毛細血管は著明に拡張充盈し、ことに髄質部においては大血管が認められる。發育途上の卵胞は殆んど消失して大卵胞となり、その腔内には血液を充して出血卵胞と化し、退行変性に陥つた顆粒膜細胞層にルテイン細胞が発生し、内茨膜ルテイン細胞と共に、黄体を構成しつつある。

血核を有しない多数の閉鎖卵胞では、主として内茨膜ルテイン細胞は増殖して閉鎖黄体を構成し、あるいは互に融合して間質腺の像を呈している。

##### (b) 去勢成熟家兎に妊娠尿を注射した実験

去勢成熟家兎の一側子宮角の一部を切除して対照組織となし、妊娠第4月の妊娠原尿を1日2cc宛8日間連日耳静脈内に連日注射した動物の子宮所見は、次の通り

である。

##### (1) 肉眼的所見

子宮は平等に軽度の肥大を示し、充血度もまた軽微である。

##### (2) 鏡検所見

子宮粘膜腺は弱度の増殖を示すが腺腔の拡張はない。粘膜表面における腺窩の形成は軽度に認められ、粘膜の腺性変化は第I度に現われている。上皮細胞は腫脹し、核は淡染腫脹してクロマチンに乏しく、2～3列に重畳し、ために上皮層は肥厚している。

腺細胞もまた肥大して淡染円形核を蔵し、腺腔は軽度に拡張している。

粘膜固有層細胞もまた腫脹して淡染胞状核を有し、組織は潤軟となり、脱落膜化が認められる。筋細胞も軽度に増殖肥大し、筋層の肥厚度は平均約0.26mmに達する。

#### 〔II〕 幼若家兎における実験

幼若家兎の一側子宮角の一部及び同側卵巣を切除してこれを対照組織とし、妊娠第4月妊婦原尿を1日2cc宛8日間連日耳静脈内へ連日注射した子宮及び卵巣所見は、次の通りである。

##### (1) 肉眼的所見

子宮は平等に軽度の肥大を示し、充血もまた軽度に認められる。卵巣は肥大してその表面はやや凹凸し、紫藍色の出血卵胞を認めしめる。

##### (2) 鏡検所見

子宮粘膜はやや肥厚して中等度の腺性変化を示し、粘膜表面は軽度に凹凸して腺数は増加し、腺腔の拡大も認められる。

粘膜及び腺上皮細胞は円壩形で1～2列をなし、楕円形濃染核の間に胞状淡染核の混在するのが認められる。

間質はやや浮腫性に肥厚し、核は紡錘形でやや濃染するが、胞性淡染核もまた認められる。筋細胞の増殖肥大は軽微に認められ、筋層の肥厚度は平均約0.16mmを算し、血管の拡張は軽度に現われている。

卵巣には多数の發育途上の卵胞中に成熟卵胞が混在し、あるいは血核を有する出血卵胞も認められる。顆粒膜細胞と内茨膜細胞とはルテイン化して黄体を構成しつつある。

### D. 単独機械的またはホルモン刺戟実験成績の総括

#### 〔I〕 単独通糸実験成績

##### [a] 非去勢動物における通糸実験成績

##### (a) 成熟家兎における通糸成績

成熟家兎の一侧子宮角壁に絹糸を縦貫し、10日目に剖検して次の結果を得た。

通糸部ないしその隣接部位は高度に肥厚して腫瘤を形成し、同時に他側の非通糸角もまた平等の肥大を示した。しかしてその膨隆部と非通糸角との鏡検所見は次の如くである。

(1) 膨隆部では粘膜皺襞は樹枝状分岐(Ⅱ度)を示し、腺腔は拡大し、腺上皮細胞は円壩状をなし、核は淡染腫脹し、粘膜固有層は軽度の浮腫状を呈し、固有層外帯の細胞核は胞状に肥大して脱落膜細胞化を示している。

血管の拡張充血は著明である。

(2) 非通糸角粘膜の皺襞化は軽度であるが、上皮細胞核は胞状に腫脹し、腺細胞もまた淡染腫脹核を有し、間質細胞核には淡染球形核と紡錘形濃染核とが混じり、筋層は軽度に増殖肥厚している。

(3) 卵巣には著明な出血卵胞が認められ、その顆粒膜細胞と内夾膜細胞とはルテイン化して黄体を構成しつつある。その他間質腺の発育が高度に認められる。

これを要するに子宮への機械的持続刺激は卵巣に作用して、その機能が亢進し、ことに黄体構成が強度に促進され、その結果として子宮に妊娠変化が現われるものと考えられる。

(b) 幼若家兎における通糸成績

幼若家兎の一侧子宮角に絹糸を縦貫し、10日目の剖検所見を総括すると、次の通りである。

(1) 子宮所見

肉眼上、通糸部附近は僅かに膨隆し、非通糸角は識別できるような肥厚はみられない。

鏡検すると、非通糸角の粘膜皺襞は殆んど発達せず、腺窩の形成少なく、粘膜上皮と腺上皮とは短円壩、核は楕円形濃染して小さい。

間質細胞も筋細胞も肥大増殖を示さない。

これに反し、通糸による膨隆部は粘膜皺襞の湾入が著明となり、腺性増殖が進み、腺腔は拡大している。覆蓋上皮と腺上皮とは著差はないが、間質細胞は増殖密集し、筋層も軽度の増殖性肥厚を示している。

(2) 卵巣所見

対照卵巣には成熟途上の中小卵胞は多くみられるが、黄体はみられない。

通糸角側の卵巣には卵胞発育が進進すると同時に、閉鎖卵胞の内夾膜細胞が増殖して閉鎖黄体を構成しつつある。

よつて幼若家兎の一侧子宮角に通糸刺激を与えるとき、卵胞は発育し、閉鎖黄体が構成される。かくて子宮には二次的に粘膜は増殖し、腺性増殖が促進されるものと思われる。

〔b〕 去勢動物における通糸実験成績

去勢成熟家兎の一侧子宮角に絹糸を貫通し、10日目の所見を総括すると、次の通りである。

通糸部並びに非通糸角には、肉眼的変化は殆んど認められない。

組織学的には、粘膜表面は平滑で、上皮層の肥厚がなく、胞体は短円壩形で核列は一層をなし、腺の増殖は全く認められず、腺腔は狭く、腺細胞核は濃染して、腺細胞には増殖並びに分泌の像はない。間質細胞には脱落膜細胞化を欠き、筋層の肥厚は認め難い。

これを要するに、去勢家兎子宮は単独通糸では変化を示さない。すなわち子宮に加えられた通糸刺激は卵巣に作用してルテイン化を促進し、その結果として子宮の黄体期像が顕現するのであつて、去勢動物にはかかる反応が現われないことを証し得たのである。

〔Ⅱ〕 単独切除実験成績

正常成熟家兎の一侧子宮角の一部を切除し、術後10日目の所見を総括すると、次の通りである。

(1) 子宮の所見

両角において肉眼上著差は認め難く、表面は平滑で、平等肥大も認められない。

組織学的には、両角の粘膜腺は表在性に軽微な増殖を示し、かかる例では粘膜皺襞の陥凹も僅かに増強している。

覆蓋上皮及び腺上皮細胞は短円壩形ないし、楕円形の濃染核を有して一層に並列し、筋細胞の増殖などは殆んど認められない。

(2) 卵巣所見

対照卵巣におけるよりも卵胞はやや発育し、なおまた閉鎖黄体の構成が旺盛に行われている。閉鎖に陥つた卵胞腔内には変性した顆粒膜細胞と卵細胞とが認められる。だから、子宮の一部を切除することによつて卵巣の機能は僅かに亢進し、ために子宮粘膜は軽度に増殖したものと考えられる。

〔Ⅲ〕 単独尿注射実験成績

(a) 正常成熟家兎における成績

正常成熟家兎に第4月の妊娠尿を、1日2cc宛8日間連日注射した成績を総括すると、次の通りである。

子宮両角は平等に充血肥大し、卵巣には出血卵胞が

多数に出現する。

粘膜皺襞は Corner のⅡ度に相当し、覆蓋上皮は高円壜形をなし、淡染腫脹楕円形核は重畳して細胞境界は不鮮明となり、ジンチチウム化を示す。腺数は増加し、腺腔は拡大し、腺細胞は淡染類円形核を蔵して分泌像を呈する。間質の一部は脱落膜細胞化し、血管拡張や白血球の浸潤は軽度に現われ、筋層の増殖肥厚も認められる。

このとき卵巣では、發育途上の卵胞は悉く出血卵胞と化し、あるいは閉鎖に陥つて、排卵黄体並びに閉鎖黄体の出現が顕著である。

これを要するに、妊婦尿中のトロフォブラスト・ホルモンが卵巣に作用して卵胞發育と黄体構成とを促進し、かくて二次的に子宮の妊娠性変化を招来すると同時に、尿水の細胞「ホ」と妊娠「ホ」とは直接に子宮に作用して同様の変化を齎した。

#### (b) 成熟去勢家兔における成績

成熟去勢家兔に妊娠第4月の妊娠原尿を1日2cc宛8日間連続注射した子宮所見を総括すると、次の通りである。

子宮の平等性肥大と充血は軽度に現われ、粘膜皺襞は Corner のⅠ度に相当し、粘膜上皮の淡染腫脹核は重畳し、腺数の増加、腔の拡大等は軽微であるが、腺細胞は球形淡染核を有して軽度の分泌像を示し、固有層は潤軟して脱落膜化が認められる。

だから去勢動物では、尿中の卵胞「ホ」と妊娠「ホ」とが子宮へ直接に作用して妊娠性変化を招来するのであるが、妊娠4カ月尿の含有するこれらの「ホ」量の微量なために、その子宮反応もまた微弱であつたものと考えられる。

#### (c) 幼若家兔における実験

幼若家兔に妊娠第4月の妊娠原尿を1日2cc宛8日間連続注射した所見を総括すると、次の通りである。

子宮の平等肥大は極めて軽度で、卵巣表面に軽度の紫藍色の出血卵胞を認めしめる。

組織学的には、發育不全な子宮内膜が著明な皺襞を作り、腺数の増加と腺腔の拡大とが出現し、上皮細胞核には泡状淡染核が混在し、間質の浮腫性肥厚と筋細胞の増殖肥大とは軽度に認められる。

このとき卵巣には發育卵胞が多数に出現すると同時に、出血卵胞が形成され、顆粒膜細胞と内夾膜細胞とのルテイン化が著明に行われている。

すなわち、妊婦尿中のトロフォブラスト「ホ」の卵巣を介しての子宮との作用と尿中の卵胞「ホ」及び妊

娠「ホ」の子宮への直接作用の合併によつて、子宮に中等度の妊娠性変化を齎したのである。

## 第2節 機械的刺戟とホルモン刺戟

### との併用実験子宮に絹糸を貫通

#### しかつ妊婦尿を注射した実験

#### (通糸尿注射実験)

#### A. 正常成熟家兔における実験

正常成熟家兔の一側子宮角壁に数個の絹糸を縦に貫通し、その後妊娠4月の妊婦原尿を、1日2cc宛8日間耳静脈内に連日注射した動物の子宮及び卵巣所見は、次の通りである。

#### (I) 子宮の所見

#### (a) 肉眼的所見 (図4)

通糸部あるいはその附近は小指頭大に膨隆し、表面は平滑で軽度の充血が認められる。

非膨隆部もまた著しく肥大充血している。

非通糸角もまた平等に著しく肥大し、その肥大充血の程度は、尿注射を行わず単に通糸のみを行つた実験例の子宮角よりも遙かに強度である。

#### (b) 鏡検所見

#### (1) 通糸角の所見 (図5)

膨隆部粘膜皺襞の腺性樹枝状分岐は強度 (Clauberg IV度) に現われ、高円壜の粘膜上皮は淡染腫脹、楕円形核を蔵して3~4列に配列し、粘膜腺は増殖して腺腔は拡大し、類円壜状の腺細胞は一層に並列し、核は淡染して楕円形ないし球形をなし、腺分泌を認めしめる。

粘膜固有層は鬆軟潤軟化し、間質細胞は著しく肥大して、脱落膜細胞化が著明である。

筋層の筋繊維並びに筋細胞は著しく肥大かつ増殖てやや浮腫状を呈し、筋層の厚径は0.48mmを算し、この肥厚は主として増殖に基く所見を示している。

血管は高度に拡張充血して、多数のエオジン嗜好細胞を含有している。

非膨隆部粘膜皺襞は中等度 (Ⅱ度) の樹枝状変化をなし、粘膜固有層の脱落膜化、並びに筋層の肥厚は軽度 (約0.33mm) である。

#### (2) 非通糸角の所見

腺増殖に基づく粘膜皺襞はⅡ~Ⅲ度の樹枝状分岐を示し、覆蓋上皮は多列に重積し、腺細胞は腫脹して淡染、類円形核を有し、腺腔は軽度に拡張している。間質はやや潤軟鬆疎化し、間質細胞は軽度の脱落膜細胞化を示している。血管は著しく拡張充血し、間質内出血が著明である。筋層は肥厚し (約0.3mm)、この肥

厚は主として増殖性肥厚に基づくものであり、筋層には軽度の浮腫が認められる。

## 〔II〕 卵巣所見

間質腺は旺盛に發育し、基質結締織はその間を索状に走り、殆んどすべての發育卵胞は出血卵胞と化し、その顆粒膜細胞と内莖膜細胞とのルテイン化増殖が認められる。

B. 去勢或熟家兎子宮に絹糸を貫通し、かつ妊婦尿注射を行った実験

去勢家兎の一侧子宮角壁の数個所に絹糸を縦に貫通し、爾後妊婦尿を1日1回2cc宛8日間注射した子宮の所見は、次の通りである。

### 〔I〕 肉眼的所見

通糸部及びその附近は極めて軽度な瀰漫性肥厚を示し、子宮角全体は単独尿注射去勢動物子宮角とはほぼ同程度の肥大を示している。

### 〔II〕 鏡検所見

#### (a) 通糸角の所見

粘膜覆蓋上皮細胞は多角形ないし高円壱状を呈し、細胞境界はやや不鮮明となり、その遊離端は凹凸し、核は多角球形、淡染腫脹し、核列は2〜3列に重畳し、軽度のジゲンチウム化を呈している。

腺は著明に増殖し、腺腔の拡張は軽度だが、粘膜皺襞は腺窩の増殖に伴い、中等度(Ⅱ度)の樹枝状分岐を示している。

腺上皮細胞は円壱状をなし、原形質はやや淡染し、胞状淡染核は一列に並び、間質細胞は肥大し、楕円形核は淡染腫脹して脱落膜細胞化が著明である。毛細血管は拡張、増殖している。筋層は軽度に増殖肥厚し、(0.26mm)筋細胞は肥大し、腫脹淡染核を蔵する。

筋層には軽微な浮腫が認められる。

#### (b) 非通糸角の所見

粘膜上皮の核列は1〜2列となり、核は楕円形ないし円形をなして腫脹し、濃染核と淡染核とが認められる。

腺細胞は円壱状で、球形核は著明に淡染腫脹し、腺腔は拡大し、腺の増殖は著明である。粘膜固有層は細胞に富み、間質細胞の一部は肥大して淡染腫脹核を蔵し、脱落膜細胞化を示すものが、濃染紡錘形核を蔵する細胞中に混在している。

毛細血管の拡張は高度であるが、増殖の像は認められない。

筋層は軽度に肥厚(0.22mm)し、筋細胞の増殖は顕著である。

## C. 脱落膜腫構成部位に関する考察

L. Loed によれば、黄体の存在に際し、着床妊卵は機械的刺戟を子宮粘膜に与えて Deciduom が形成され、ラッテにおいて、子宮頸管へ持続的機械刺戟を与えることによつて、黄体は存続して Deciduom が形成されるとのことである。

予の実験成績によると、Deciduom の発生部位は通糸部に限らず、やや離れた部位にも発生することが認められた。従つて家兎子宮における妊卵の着床は一定部位に限定され、この部位と血管の分布とは密接な関係を有するものと思考される。この推定を確かめるために次の実験を行った。

妊娠末期家兎の下腹動脈を結紮し、そこから末梢に向けトリパン青液を注入して子宮血管の分布状態を明示した。(図40)

家兎子宮血管の分布状態を検すると、内精系動脈は大動脈から分岐して、卵巣動脈となつて卵巣、卵管及び子宮に分布する。更に後下腹動脈から分岐する外精系動脈は中子宮動脈として子宮及び上腔部に向い、内陰部動脈から分岐する痔動脈は後子宮動脈を腔及び前庭に送る。(Halban Seitz 1924)<sup>16)</sup>

以上3種の子宮に分布する動(静)脈の分布状態は、成書文献上にも不明の点があるが、妊娠子宮について精検すると、前後子宮動脈は子宮角前後両面のほぼ中央線を縦走し、中子宮動脈は間膜附着部を子宮角に添うて縦走する。前後子宮動脈からは2〜3管からなる一群の分岐がほぼ一定の間隔を置いて子宮側面に分布している。しかして妊娠子宮では個々の胎嚢へは一群の血管が集中分布している。従つて機械的刺戟によつて、着床妊卵同様に、脱落膜変性を起し得る部位は、分岐血管の集簇する部位に限定されるものと思考される。

## D. 併用実験成績総括

〔I〕 非去勢成熟家兎一側子宮角壁に、機械的刺戟の目的で絹糸を縦に貫通し、併せて妊婦尿を1日2cc宛8日間注射した所見を総括すると、次の通りである。

通糸部またはやや離れた部位に大なる腫瘤が発生し、単独通糸例よりも遙かに強度に肥厚して小指頭大に達し、非通糸角においても瀰漫性中等度の肥大が認められた。

(1) 膨隆部における粘膜皺襞の樹枝状変化は極めて強度に現われ、粘膜上皮層は肥厚し、高円壱上皮細胞の境界は不明瞭となり、胞状核は3〜4列に重畳し



て、ジンチチウム化が著明である。増殖迂曲した腺の上皮は円壩状で淡染胞状核を有し、粘膜固有層は潤軟、浮腫状を呈して細胞に富み、間質細胞核は淡染腫脹して脱落膜細胞化を示している。

筋層における筋繊維は増殖し、筋細胞もまた肥大かつ増殖の像を示し、かくて筋層の肥厚は強度に達している。膨隆部を離れた部位の所見は、上記所見と質的には同一であるが、その程度において遙かに劣っている。

(2) 非通糸角の粘膜皺襞は中等度の樹枝状分岐を示し、通糸角の非膨隆部とはほぼ同様の所見を呈する。すなわち粘膜上皮層は肥厚して、その表面は凹凸し、円壩細胞は2~3列をなす淡染腫脹核を包蔵し、腺細胞もまた淡染球形核を蔵し、粘膜固有層は浮腫状を呈し、間質細胞核は淡染腫脹して、脱落膜細胞化し、筋層には増殖かつ肥大性の肥厚が認められる。

これを要するに本実験における子宮の妊娠性変化は、単独通糸または単独尿注射実験例におけるよりも

遙かに強度に発現することを証し得た。

(3) 卵巢では間質腺は旺盛に發育し、すべての發育卵胞は出血卵胞と化し、実に黄体構成へ移行しつつある。すなわち本実際では、妊婦尿中のプロラン AB 卵胞「ホ」及び妊娠「ホ」の卵巢並びに子宮への作用は、通糸刺戟と相俟つて強化され、かくて卵巢における黄体形成を促進し、子宮における妊娠性変化を増強したものであつて、かかる作用が非通糸側子宮角にも作用して、如上の所見を呈したのである。

〔II〕 去勢家兔の一側子宮角壁に絹糸を貫通し、併せて妊婦尿を1日2cc宛8日間注射した所見を総括すると次の通りである。

通糸部附近は瀰漫性に軽度に肥厚し、非通糸部並びに非通糸角もまた僅かに肥大した充血を示している。

通糸部の組織学的所見は、前記の単独尿注射による去勢動物子宮組織の呈する所見と殆んど同一程度に、妊婦尿中の卵胞ホルモン並びに妊娠ホルモンによる変化を示している。

#### IV. 実験成績、総括並びに考案

以上各章における実験成績を通覧してその意義を考察すると、次の通りである。

##### I. 単独刺戟実験

##### (a) 単独通糸の作用

正常または去勢成熟家兔及び正常幼若家兔の一側子宮角壁に数個の絹糸を所々に縦貫すると、その後10日目に次の所見が認められた。

(1) 正常成熟家兔では通糸部と隣接部に著明な瘤状肥厚が発生する。この部は組織学的に、次の所見を呈した。

- (イ) 子宮粘膜はII度の樹枝状分岐を示し、
- (ロ) 腺は増殖し、腺胞は拡大し、
- (ハ) 上皮細胞核は淡染腫脹し、
- (ニ) 固有層細胞は軽度に増殖肥厚し、
- (ホ) 筋層は軽度に増殖肥厚して、子宮壁の妊娠性変化を示した。

これに反し非膨隆部と非通糸角での所見は、これよりも著しく軽度である。

卵巢では出血卵胞の顆粒膜細胞と内莢膜細胞とはルテイン化し、間質腺の發育は佳良である。

(2) 去勢成熟家兔では、通糸部附近には何らの著変も認められず、組織学的には粘膜表面は全く平坦で、粘膜腺は強度に減少し、通糸前の去勢動物子宮像

との間に差異が認められない。

(3) 正常幼若家兔子宮では、通糸部の肥厚は軽度に認められ、組織学的には、

(イ) 粘膜皺襞の腺状分岐はI~II度に達し、

(ロ) 覆蓋及び腺上皮並びに間質細胞間に淡染胞状核の混在

(ハ) 卵巢には弱度の卵胞發育閉鎖卵胞における内莢膜細胞のルテイン化

が認められる。

(b) 単独切除の作用

正常成熟家兔の一側子宮角の一部を切除し、その後約10日目に剖検した所見によると、両角ともに著変を示さない。

組織学的には対照正常像に比して、粘膜腺は表在性に僅かに増殖し、ために表面は軽度の凹凸を示している。

覆蓋上皮、腺上皮、間質細胞は対照像に比して何らの変化をも示さない。

卵巢では、卵胞發育がやや促進し、閉鎖卵における内莢膜細胞のルテイン化が認められる。

(c) 単独妊婦尿注射の作用

正常または去勢成熟家兔あるいは正常幼若家兔に、妊婦尿を1日2cc宛8日間注射して剖検し、次の所見

を得た。

(1) 正常家兎では、子宮両角の平等肥大が認められ、組織的には粘膜皺襞はⅡ度に形成され、覆蓋上皮のジクチウム化、間質細胞の脱落膜化は、単独通糸例におけるよりもやや強度である。

卵巣には多数の出血卵胞が現われ、排卵黄体並びに閉鎖黄体の構成が顕著である。

(2) 去勢成熟家兎では、正常家兎に比して子宮の平等肥大は遙かに劣り、組織的には粘膜皺襞は弱度に現われ、覆蓋上皮、腺上皮には染染腫脹核が顕現し、粘膜固有層の脱落膜化は軽度に認められる。

(3) 正常幼若家兎子宮では、両角の軽度な平等肥大が認められ、組織的には

- (イ) 粘膜皺襞は顕現し、
- (ロ) 腺性分岐は増進し、
- (ハ) 間質は浮腫性に肥厚し、
- (ニ) 筋細胞の軽度な増殖がみられ、
- (ホ) 卵巣には出血卵胞の黄体化と閉鎖黄体の構成とが認められる。

## II. 併用刺激実験

(a) 子宮通糸と尿注射とを併用した実験

(1) 正常成熟家兎の一侧子宮角壁の数個所に絹糸を縦に貫通し、更に妊婦尿を1日2cc宛8日間連続注射した所見を総括すると、次の通りである。

通糸部または隣接部の膨隆は、単独通糸側よりも遙かに強度に行われて、小指頭大にも達する。組織的には、

- (イ) 粘膜の樹枝状分岐はⅣ度に及び、
- (ロ) 上皮細胞のジクチウム化が増強し、
- (ハ) 腺腔は拡大し、腺上皮細胞は肥大し、
- (ニ) 粘膜固有層の浮腫状変化と間質細胞の脱落膜化が増進し、
- (ホ) 筋細胞核は肥大し、筋層の増殖性肥厚が認められる。

すなわち子宮の妊娠性変化は強度に現われている。

非通糸角でも樹枝状分岐はⅡ度に相当し、粘膜固有層、粘膜腺、筋層等における変化は、単独注射例よりもやや増強している。

卵巣には出血性排卵黄体の形成が強度に行われ、間質腺の発育もまた旺盛である。

(2) 去勢成熟家兎の一侧子宮角壁の所々に絹糸を貫通し、更に妊婦尿2cc宛8日間注射した所見を総括すると、次の通りである。

通糸部と非通糸角とは同程度の瀰漫性肥大を示し、

組織的には単独尿注射例におけると同一程度に、尿中の卵胞ホルモン及び妊娠(黄体)ホルモンによる変化を示している。

(b) 脱落膜腫発生部位に関する総括

脱落膜腫は通糸部またはやや離れた部位に発生する。このことは妊娠に際し胎嚢の位置が一定部位に限定されていることと、大なる関係を有するものである。すなわち内精系動脈から分岐する前子宮動脈と、内陰部動脈から分岐する後子宮動脈とが、子宮角前後面のほぼ中央を縦走し、更に後下腹動脈の分岐である中子宮動脈は、間質附着部を子宮角に添うて縦走している。かくて前後子宮動脈からは2~3管からなる一群の分岐が、ほぼ一定の間隔を置いて子宮側面に分布している。しかして妊娠子宮における胎嚢の位置は、分岐血管の集簇部に一致するのである。人工脱落膜腫の形成部位もまたこの血管集合部に一致して発生するものであつて、通糸部がこの部に一致するときその発生がもつとも顕著であるが、一致しない場合には隣接する血管集合部に腫瘤が形成されるものと思はれる。

## III. 総括概要

上記対照並びに主実験成績を総合してその概要を総括すると、

(1) 家兎子宮への通糸刺激は卵巣に作用して卵胞発育と黄体構成とを促進し、その結果として子宮には脱落膜腫が発生する。この変化は幼若家兎では成熟家兎ほど高度に起らない。しかして去勢家兎では全く起らない。

よつて人工脱落膜腫は、子宮に加えられた持続的刺激と卵巣「ホ」ことに黄体「ホ」の作用によつて、発生することを証した。

(2) 正常成熟家兎の一侧子宮角の一部を切除すると、この刺激は卵巣に作用して卵胞の発育と閉鎖黄体の構成とを僅かに促進し、このとき子宮には卵胞「ホ」の軽微な作用が現われるだけである。

おもうに子宮角の切除による刺激は、通糸刺激よりも刺激が微弱で刺激持続が短期であるので顕著な結果を齎さなかつたものと考えられる。

(3) 正常並びに去勢成熟家兎及び幼若家兎に妊婦尿を注射すると、卵巣にはプロラン A, B の作用が現われ、子宮には卵巣「ホ」作用による妊娠性変化が瀰漫性に発生するが、腫瘤を形成することはない。しかして去勢動物の子宮変化は正常動物におけるよりも弱度である。

(4) 正常成熟家兎に通糸刺戟と妊婦尿注射とを併用すると、脱落膜腫の形成がもつとも強度に行われ、非通糸角は瀰漫性に肥大する。

これらの変化は前期の単通糸並びに単独尿注射実験結果の合併に基づくものであつて、卵巢よりの卵胞並びに黄体「ホ」、尿中の同「ホ」の子宮に及ぼす作用と、通糸による局所の機械的刺戟とによつて起るもの

にほかならない。

(5) 去勢成熟家兎に通糸刺戟と妊婦尿注射とを併用すると、通糸部は他部よりも僅かに隆起することだけが、単独尿注射成績と異なる点である。これは去勢動物では通糸による自家卵巢への刺戟が欠如するがためである。

## V. 結 論

[1] 非去勢成熟並びに幼若及び去勢成熟家兎子宮壁に絹糸を貫通留置して、機械的持続刺戟を与えると、

(1) 通糸によつて非去勢家兎子宮の一定部は腫瘤化し、それ以外の部は平等に肥大する。

(2) このとき子宮内膜の腺性増殖はことに腫瘤部にもつとも強度に現われ、成熟子宮では **Clauberg** の第Ⅱ度に達する。腫瘤筋層では筋細胞の増殖と肥大による筋層の肥厚が顕著である。

(3) 腫瘤は必ずしも通糸部に発生するものではなく、血管の集合する解剖学上の一定部位に一致して形成される。

(4) 成熟卵巢には血核を有する黄体の構成、間質腺の増殖が認められ、幼若卵巢には軽度の卵胞發育が行われる。

(5) 去勢家兎子宮では上記の各所見はすべて陰性である。

(6) 以上の成績から考察すると、子宮に機械的持続刺戟を与えることによつて、卵巢に卵胞發育、排卵、排卵並びに閉鎖黄体の構成、間質腺の増殖が促進され、ために子宮は卵胞「ホ」と黄体「ホ」、ことに後者の作用を受けて妊娠性変化を営み、この変化は絹糸の持続刺戟を蒙る通糸部またはこれに隣接する一定部位においてもつとも強度に現われ、ためにいわゆる脱落膜腫がこの部に形成されるのである。

[2] 非去勢成熟家兎の一側子宮角の末端部を、これに所属する卵巢と共に切除して、一過性の刺戟を与えることによつて、

(1) 子宮の肥大は肉眼的には認められないが、組織所見によつてその内膜は極めて軽微な腺性増殖像を示し、このとき残留卵巢には卵胞發育が極めて弱度に認められた。よつて切除なる一過性刺戟でも卵巢に多少の刺戟を与えることが知られる。

(2) 本編研究に使用したすべての家兎において、対照所見を得るために実験に先んじて一側子宮角の末

端を所属卵巢と共に切除したから、この切除が残留卵巢に微弱な刺戟を与えていることに留意しなければならない。

[3] 非去勢並びに去勢成熟家兎に妊婦尿を注射すると、

(1) 子宮には腫瘤は形成されないが平等な肥大が起る。この変化は非去勢動物の方が強度である。

(2) 子宮内膜の腺性増殖は、非去勢家兎では、**Clauberg** 第Ⅱ～Ⅲ度に達する。

(3) 卵巢には出血卵胞、黄体、並びに間質腺の形成が顕著に行われる。

[4] 非去勢並びに去勢成熟家兎子宮に通糸刺戟を与えると同時に、妊婦尿注射を行うことによつて、

(1) 非去勢家兎子宮では、通糸部または隣接部の腫瘤化は高度に達し、その他の部分の平等肥大もまた強度に現われ、子宮内膜の腺性増殖は腫瘤において最高に達し、**Clauberg** 第Ⅲ～Ⅳ度を示す。このとき卵巢では上記の通糸刺戟による変化と、妊婦尿「ホ」による変化とが合併して、卵胞發育、卵胞内出血、黄体構成、間質腺増殖が極めて強度に営まれる。

(2) 去勢家兎子宮では、通糸による腫瘤形成は殆んど認められないが、子宮は平等に肥大して内膜増殖は **Clauberg** 第Ⅱ度に達する。

[5] これを要するに

(1) 脱落膜腫の形成には、子宮への機械的持続刺戟と、卵巢機能の亢進、ことにルテイン細胞の増殖との共存することが必要であり、この内の一作用だけで腫瘤は形成されない。

(2) 子宮に加えられた機械的持続刺戟によつて、卵巢には卵胞發育とルテイン化、ことに後者が強度に現われる。この現象は恐らく子宮刺戟によつて脳下垂体前葉が刺戟されて、性腺刺戟「ホ」の分泌が亢進する結果に基づくものと推考される。

(3) 子宮への機械的刺戟と同時に性「ホ」を作用

滋野論文附圖

Fig. 1

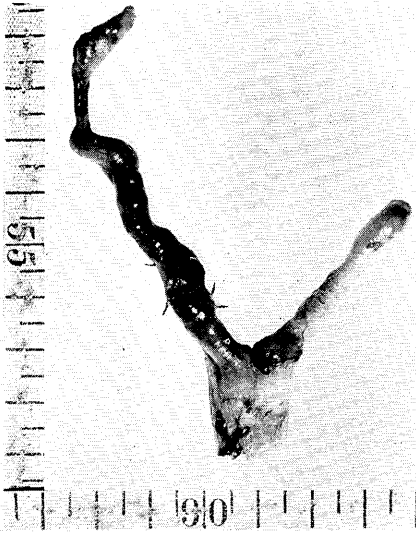


Fig. 3

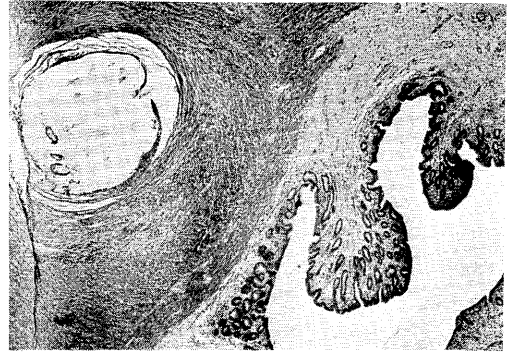


Fig. 4

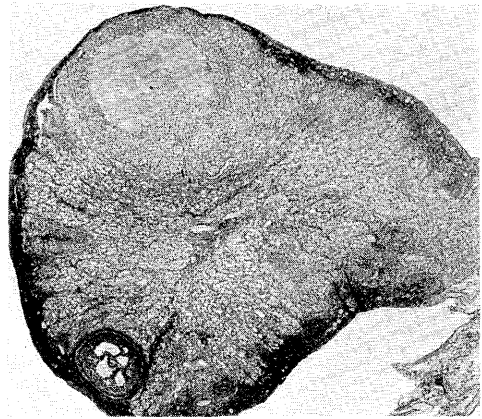


Fig. 2

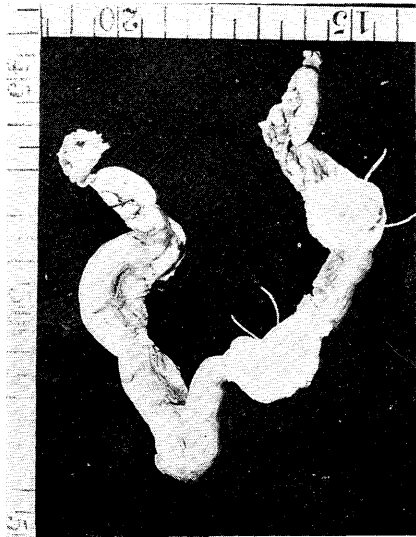
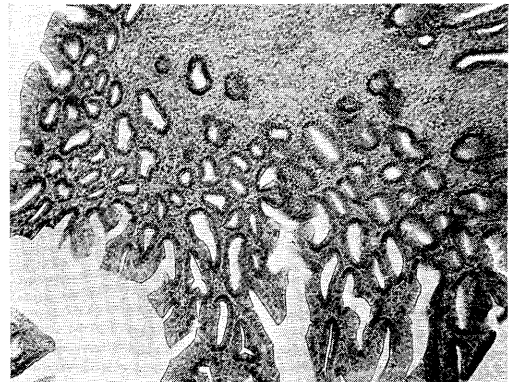


Fig. 5



させることによつて、非去勢動物の脱落膜腫はますます肥大するが、去勢動物子宮における脱落膜腫の発生は困難である。

稿を終るに臨み、御懇篤なる御指導と御校閲とを賜つた恩師笠森教授に対し衷心より感謝の意を表します。

文 献

- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| 1) <b>Prendant, A.</b> : Rev.gen. Sci. (1898)                  | 563, (1907)  | 9) <b>R. Courrir</b> : C. R. Soc. Biol. Raris. 107, (1931)                                 | 10) <b>P. Trendelenburg</b> : 1, (1929)                                 |
| 2) <b>Frankel, L. u. Fr. Cohn</b> : Anat. anz. 20, 294, (1902) | 3) <b>Frdnkel, L.</b> : Arch. Gynäk. 68, 438, (1903)     | 4) <b>Ancel, P. u. P. Bouin</b> : J. Physiol. et. Path. gen. 12, 1, (1910), 18, 31, (1911) | 5) <b>L. Loeb</b> : Amer. J. Anat. 32 (1923)                            |
| 6) <b>Corneru. Allen</b> : Amer. J. Physiol. 88 (1929)         | 7) <b>Parkes, A. S.</b> : J. of Physiol. 65, 341, (1928) | 8) <b>L. Loeb</b> : Zbl. Physiol. 22, 498, (1908), 23, 73, (1909) Zbl. all. path. 18,      | 9) <b>R. Courrir</b> : C. R. Soc. Biol. Raris. 107, (1931)              |
|  |  |  | 10) <b>P. Trendelenburg</b> : 1, (1929)                                 |
|  |  |  | 11) <b>Clauberg, C.</b> : Dir Weillichen Sexual hormone. 1, (1933)      |
|  |  |  | 12) <b>Long u. Evans</b> : Anat. Rec. 21, 62, (1921), 23, 19, (1922)    |
|  |  |  | 13) <b>笠森・藤本・竹田</b> : 日本婦人科学会雑誌, 第27巻.                                  |
|  |  |  | 14) <b>竹田</b> : 金沢医大十全会雑誌,  |
|  |  |  | 15) <b>笠森・藤本・竹田・駒井</b> : 日本婦人科学会雑誌, 第29巻.                               |
|  |  |  | 16) <b>Halban—Seitz</b> : Biol. u. Path. d. Webes 483 : I. Band. (1924) |

附 図 説 明

- 第1図 : 通糸による腫瘤形成と肥大とを示す非去勢成熟家兎子宮
- 第2図 : 同上通糸部粘膜の腺性増殖と筋層の増殖性肥厚を示す。X……通糸孔 C……子宮孔 M……筋層
- 第3図 : 同上通糸により発生した血核を有する黄

- 体 L……黄体
- 第4図 : 通糸と妊婦尿注射とによる強度の腫瘤形成と平等肥大とを示す非去勢成熟家兎子宮
- 第5図 : 同上ジンチチウム化の粘膜上皮層