

〔特別掲載〕

(東京女医大誌 第30巻 第12号)
頁2681—2690昭和35年12月)

人の子宮頸管内膜の組織学的研究

東京女子医科大学第二解剖学教室 (主任 飯沼守夫教授)

浜田 ナミ 子*
ハマダ ナミ コ

(受付 昭和35年10月20日)

第1章 緒言

成熟婦人の子宮頸管粘液の諸性質には、著明な周期的変化が存在するという生化学的ならびに組織学的証明は、当大学産婦人科教室において石田⁷⁾、千葉³⁾、吉田¹⁴⁾¹⁵⁾、高橋¹²⁾らによつて逐次行われてきた。頸管粘液にこのような著明な変化があるならば、その分泌母体である頸管内膜にも又これと対応して、組織学的にも何かの周期性変化がみられるであろうことは容易に想像されることであるが、この点に関して Schröder¹⁰⁾が人の子宮頸管内膜には個体差があるために周期性変化を発見できないとなえ、これに対して Wollner¹³⁾は月経時における広範な腺腔崩壊現象が頸管内膜の主変化であると反論して以来、形態学的変化の有無について種々論議されてきた。この間のおもな意見をあげてみると、Topkins¹¹⁾は標本製作時の手技によつて変化するから、普通の染色標本では周期性変化を発見できないとしており、又 Atkinson¹⁾らも月経中の崩壊および新生現象については確認できない旨を述べている。原田⁵⁾は月経時における広範囲の剝脱現象は全く認められないとして Wollner の説を批判しながらも、周期性変化の主徴そのものは腺上皮細胞の形態的变化にあると論じている。しかしながら Bradburn²⁾は推計学的に研究した結果から、頸管内膜における特別な周期性変化は普通の標本からは何一つとして証明はできないし、この理由の一つとして同一標本における変動が、まるで違う標本であるかのような事実を例示している。

以上のように頸管内膜の組織学的周期性変化に関する限りなお諸説まちまちで定説に至っていない。ここにおいて筆者は人の子宮頸管内膜を組織学的ならびに組織化学的に検索し、周期性変化との関連について追究せんとして本研究を行った。

第2章 研究材料および研究方法

研究材料として使用した子宮頸管は22例で、その詳細は第1表に示すごとくである。

全剔子宮の頸管を前面正中線にて矢状方向に開き、頸管前壁又は後壁の解剖学的内子宮口から外子宮口にわた

第1表 研究材料の概略

整理番号	年齢(才)	月経周期(日)	最終月経 初日(日/月)	手術日(日/月)	備考
1	43	30	18/VI	17/VII	子宮癌
2	44	25	25/V	17/VI	子宮筋腫
3	33	28	26/III	28/IV	〃
4	50	25	7/III	11/III	子宮癌
5	43	35	7/IX	17/IX	〃
6	38	26	20/II	25/II	子宮筋腫
7	37	30	17/III	25/III	〃
8	46	28	17/IV	26/IV	卵巢囊腫
9	40	35	10/VI	26/VI	子宮腔部癌
10	35	30	4/VII	20/VII	子宮筋腫
11	35	30	27/II	17/III	〃
12	51	28	19/IV	29/V	増殖性線維症
13	47	30	2/VII	22/VII	子宮筋腫
14	40	30	20/II	17/III	〃
15	48	29	27/XII	21/I	子宮内膜炎
16	38	30	19/II	18/III	子宮癌
17	59	閉経	—	25/III	〃
18	52	閉経	—	28/V	子宮筋腫
19	60	閉経	—	22/IX	増殖性線維症
20	39	51	—	8/III	子宮筋腫
21	51	—	10/IV	21/IV	子宮出血症
22	31	28	10/V	20/VII	絨毛上皮腫

Namiko HAMADA (Second Department of Anatomy, Tokyo Women's Medical College): A histological study of the mucous membrane of human cervix.

* 現在の所属: 東京女子医科大学産婦人科学教室

る内膜を周囲の筋肉の少量と共に尖刃刀で切除して、同一人につき3箇所より材料を採取し、そのおのおのを次のように処理染色して供試した。

組織の一般状態を研究するためには採取したのちただちに10%のホルマリン液で固定し、ヘマトキシリン・エオジン染色(以下 H・E 染色とす)と Heidenhain アザン染色を行ない、又 Carnoy 液にて固定して、Heidenhain アザン染色を行つた。細胞学的研究および多精類の検出のためには採取後ただちに Levi 液で固定、Heidenhain の鉄ヘマトキシリン染色と過ヨウソ酸-Schiff 反応(PAS 反応)を行なつた。なお PAS 反応にはジアスターゼ消化試験を併用して、グリコーゲンの鑑別に供した。

採取材料は長さ約30mm、幅3mmの薄片で機能層に

第2表 部位別 PAS 陽性細胞形質の高さ

整理番号 (より大動載物台目盛)	内 膜 面 部				一 般 部 位	
	内膜面の細胞		腺の細胞		原形質高	全細胞高
	原形質高	全細胞高	原形質高	全細胞高		
(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	(μ)	
1	* ₁ —		0	3.6	0	5.2
2	—		7.2	14.4	7.2	16.2
3	* ₂ 0	* ₃ 7.2	5.4	10.4	10.4	18.0
4	0	10.4	3.6	18.0	7.2	25.2
5	8.0	14.4	3.6	10.4	18.0	36.0
6	3.6	14.4	3.6	18.0	25.2	36.0
7	3.6	12.6	5.4	18.0	10.4	28.8
8	5.4	12.6	3.6	21.6	18.0	36.0
9	0	10.4	7.2	12.6	10.4	28.8
10	1.8	10.4	15.4	19.8	18.0	32.4
11	* ₄		7.2	10.4	14.4	25.2
12	—		7.2	21.6	10.4	21.6
13	1.8	10.4	5.4	18.0	10.4	21.6
14	—		3.6	10.4	10.4	36.0
15	—		14.4	25.2	18.0	36.0
16	—		18.0	36.0	21.6	28.8
17	—		10.8	21.6	10.4	21.6

腺部
30cm
腺部

幅 1.5mm

註*₁ 十字動載物台目盛を利用して適宜に区分して決めた測定視野内の組織が上皮様細胞を欠いている場合。
 *₂ 細胞形質に染色顆粒が少ない場合。
 *₃ 附近所在の細胞10箇の算術平均値。
 *₄ したいに丈低くなつた腺細胞が開口部附近でついに欠如し、内膜面上皮が粘液様物質でおおわれているだけで、上皮様細胞のない場合。

多数の腺を内蔵している。この腺上皮と頸管内膜上皮とはいずれも一層の円柱上皮細胞からなり、互に移行している。この上皮細胞には粘液細胞と絨毛細胞の2種があつて、それらが腺上皮をつくつている。いわば粘液細胞腺・絨毛細胞腺を形成している。しかしこの両腺細胞は判然と区別されて配列されているのではなくてしばしば混在し、その量的関係もまちまちである。又両種の細胞列が同一腺上で相接する像もある(図10)。粘液細胞腺は峽部を除き広く存在して子宮頸管組織における腺の主流をなし、絨毛細胞腺は峽部に多く集り腺の形態をなし他部には余り存在せず、且つ著明な変化も認められないので、粘液細胞腺の状態と間質の組織変化を本研究の主眼とした。なお機能層深部と腔部附近の腺の変化は、浅部や内膜上皮の変化より著明なので(第2表)、この点に留意し次に述べる性周期に従つて比較研究した。

各材料の性周期の比較を便にするために、材料の採取期日の単位を算術計算でそろえてある。すなわち供試材料に関する基礎体温曲線は明白でないし又次回月経は考えられない。ここでわかっているのは最終月経初日から何日目に材料を採取したかということと既往の性周期及び月経持続日数のみである。そこで月経周期を一律に30日と仮定し、予定月経初日から逆算した14日目を排卵日となし(荻野学説)、残りの実日数を16で割り、この値を比較のための採取日とした。この採取日で比較すれば、性周期の短い人の実質的な1日分と長い人の実質的な1日分を直接並べてみることが出来る(第3表)。

第3章 自家所見

供試材料について特に注目された現象は、黄体期の腺上皮細胞における脂質の出現、黄体期の粘液細胞腺の基底膜部に幼若細胞の散見されること、月経期の腔部にある粘液細胞腺の部分的崩壊現象、および排卵期から黄体期にかけて間質に浮腫があることであつた。

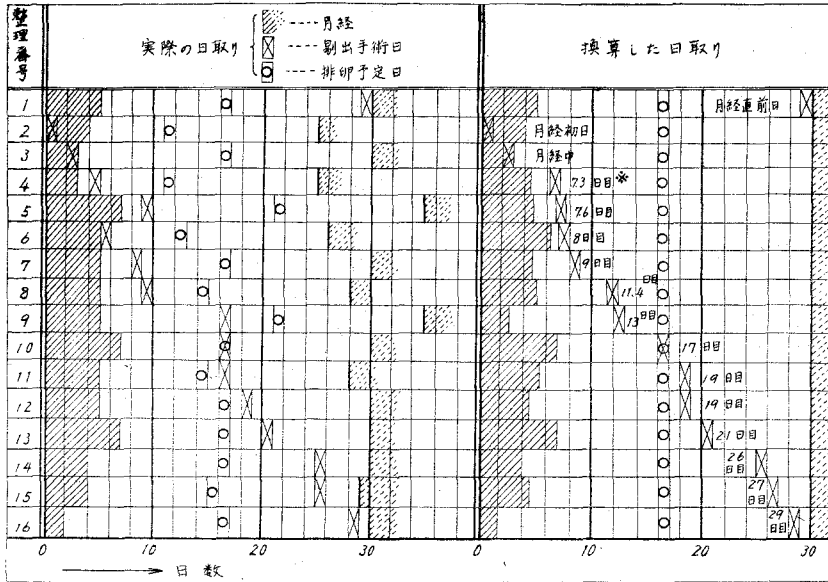
各材料につき粘液細胞腺、絨毛細胞腺、嚢腫、脂質、ミトコンドリア、介在細胞を、又別に閉経期、絨毛上皮腫および出血性メトロパチーの場合を以下のごとく検索した。

第1節 粘液細胞腺

月経期

腺腔の形は一般に狭小で単純であり、腺上皮細胞は丈低く且つ細胞形質に乏しいが円い大きな核を有している。しかし子宮腔部附近のものはその様式を異にし、一部の腺腔は拡大弛緩し腺上皮細胞は境界不鮮明で崩壊状を呈し、細胞形質は染色性不良にしてエオジンで淡く染まるが不規則な濃縮核を含む(第1図)。この頃の腺腔内には基底膜部から剝れた腺上皮細胞の小群がしばしば認められ、その基底膜附近には明調ではほぼ円形・卵円形の核を有し、細胞形質少なく、ほとんど同形の細胞の配列を見出す場合が少なくない。筆者はこれらを幼若細胞

第3表 月経周期を一率に30日と仮定したら、剔出手術の行われた日は月経初日からかぞえてそれぞれ幾日目に当るかと換算した一覧表



* 計算例, 整理番号4, 次回月経初日から逆算した排卵14日は日なので, 残りは11日である。11日間における5日目(剔出日)という位置は, 16日間における7.3日目に相当する(11日:5日目=16日:X日目, ∴X=7.3)

として既成の腺上皮細胞から区別した。後述するように主として黄体期以降に現われる(第2図)。

間質組織の状態においても腔部側と峽部側とは多少の差異が認められるが, 一般にいつて緻密であり, 細胞核も円形, 楕円形ないし紡錘形など種々である。血管, 淋巴管の拡張や血球浸潤も腔部においては認めることが出来るが, 体部に向うに従つて減少し峽部附近ではほとんど認められない。

月経期の終りになると, 丈の低い円柱上皮細胞からなる狭小な腺腔が現われる(第3図)。この細胞群は細胞形質に乏しく細胞遊離端は刷子状で分泌現象は認められない。

卵胞期

卵胞期を通じての傾向は腺腔の複雑化, 上皮皺の発達, 腺細胞の増殖肥厚現象にうかがうことができる。すなわち腺上皮細胞の形質は増加し細胞内の粘液顆粒も又増加するので, 細胞遊離縁は膨隆を示し核は漸次基底側に圧迫されてついには凹面を上にした半月状となつていくのが多くみられる。腺腔は周期の進むにつれて腺上皮細胞の肥大延長と共に拡大複雑化し上皮皺を加えてくる。アポクリン分泌突起もみられるが未だ分泌現象に乏しく腺腔は空虚の場合が多い。PAS 反応をみるに陽性顆粒の出現は核上部に著明である(第4図)。

間質は月経期に比べて明らかに鬆粗となつていくが細胞核の状態には変化を認め得ない。血管・淋巴管は月経

期よりは収縮している。

卵胞後期から排卵期頃へかけての子宮腔部の状態は特異であつて, 腺周囲の細胞間げきは大にして染色性不良で淡染し, 無構造状で PAS 陽性の細胞のみ目立ち, 腺腔内には粘液様物質が充満し子宮頸管内膜上皮面を厚く被覆している現象を認めることができる。このことは他の時期および峽部側には認め得ない。

黄体期

間質の浮腫は著明にして細胞間げき鬆粗であり, 血管・淋巴管もまだかなり拡大しているが月経開始前に近づくに従い緻密化して来る。

腺上皮細胞は丈高く肥大し細胞遊離端のアポクリン分泌著明で腺腔内には分泌物・脱落細胞・脂質などを含んでいる(第5図)。基底側にあつた核は分泌物の排出と共に漸次浮び上り凹面を下に向けた半月形あるいは紡錘形で, やがて細胞膜の破綻と共に腺腔内へ脱落してゆく。核下部には空胞をみることもあり, 又 PAS 反応を検するに同じく核下迄陽性を示す(第6図)。これは黄体後期にみられる現象でこの頃には又幼若細胞の1群を基底膜上に見出し得ることがある。このとき腺上皮細胞は2層に見えていて, 鉄ヘマトキシリン染色の標本で検するに内層細胞の核が黒染し不透明のレンズ状その他種々の形をしているのに対して, 外層細胞の核は明調で7~10ミクロン大の円形ないし卵円形である。それ故外層細胞を新しい腺上皮として観察することができる(第

2 図)。

第2節 絨毛細胞腺

絨毛細胞腺は主として峽部に密集しているが少数のものも頸管全域にわたって存在しているのでここに検討を加えることとした。すなわちその上皮は単層円柱の絨毛細胞から成り、若干の粘液細胞を混在する。絨毛細胞は扁平明調にして PAS 陰性、周期の進行と共に肥大し扁平の度を加え特に排卵期以降は絨毛が長くなつてここに PAS 弱陽性の顆粒が附着するのを見る。又、粘液細胞は丈高く暗調にして PAS 微弱陽性、周期の進行と共に高さを増して PAS 弱陽性となり排卵期以降はアポクリン分泌様式を呈する。これらの細胞から成る腺腔の形態は周期の進行と共に上皮皺を増し末期には腺腔が拡大する傾向をみる。

これらの細胞は黄体期後期に至ると核の周囲に脂肪顆粒を含むことを特色とする(第7, 8図)。これは著明な現象で発現部位としては核下が多い。

以上のごとく絨毛細胞腺については、脂肪顆粒の場合を除き、いずれの現象も低調であつて明確な周期性変化をなしていない。

第3節 囊腫

円形・卵円形ないしは不規則の囊状に強く拡大された表面平滑の大腺腔が散見されるので、これらを囊腫として観察することとした。囊腫は卵胞期にも黄体期にも認められ大きさ・数共に不定であるが常に内容物が充満する(第9図)。又粘液細胞が最高の丈を示す排卵期でも囊腫の上皮細胞は扁平ないし毬子形で丈低く細胞の形は余り変らないが、ただこの時期には幾分肥大成長し細胞形質に微量の PAS 陽性顆粒が現われ、細胞遊離端の絨毛がややのびて群集・粘着し小筆尖状を呈するなどわずかな変化はみることがある。粘液細胞腺様式の囊腫内には大量の裸核や粘液様の PAS 陽性物質が満ち、絨毛細胞腺様式の囊腫内には大量の脂肪滴や空胞を混えた微細顆粒状の PAS 弱陽性物質で満たされている。

第4節 脂質

Levi 液固定材料で鉄ヘマトキシリン染色標本および PAS 染色標本をみるに性周期の時期によつて増減する脂質を認めた。この脂質に2種あつて、1は鉄ヘマトキシリン染色にて青黒色屈光性強く又 PAS 反応にて黒かつ色不透明の顆粒としておもに絨毛細胞の核周辺に出現するもの、他の1は鉄ヘマトキシリン染色にて黄かつ色屈光性の弱い顆粒にしておもに粘液細胞の細胞形質中に出現するものである。

すなわちこれらの脂質を卵胞期の細胞内にはあまり見出せないが排卵期に近づくにつれて腺上皮細胞および間質細胞共に現われ始める。特に黄体期以降は数箇所づつ群集して核をかこみ、時にはアポクリン分泌突起と共に腺腔内へ脱落する現象を呈する。しかしながら月経期にお

いてはこれらの脂質がほとんど消失していることを認めた。なおかかる現象は細胞の全部について起つてくるのではない。

第5節 ミトコンドリア

性周期別にその形態、分布状態をしらべた。卵胞期前期においては、細い糸状をなしゆるい波状を呈する。分布状態は細胞の長軸にそつてならぶが、細胞形質内のほとんど全域にわたつてみとめる。

卵胞後期から黄体前期にかけては、前期のものより稍太い桿状となる。長、短2種あつて長桿状のものは軽い波状を認める。分布状態はやはり細胞の長軸にそい細胞形質内で核上部ことに細胞遊離端に多い。

黄体期後期から月経前期にかけては更に太くなるが細分して、短桿状から顆粒状となる。分布状態は主として核下部の基底側にあつて核上部には認められない。

第6節 介在細胞

腺上皮細胞と基底膜との間に点在するある種の細胞があつて(第6図, 第8図)、円形又は卵円形を基本形とし周囲の状況しだいで可成りの変形を示すものようである。細胞はほぼ7~10ミクロン大であるが、時には20~25ミクロンに達するものも認められる。又この中央に存在する核は大体3~4ミクロンである。核はヘマトキシリンに好染し普通1個、時には2個を有するものもある。細胞形質は鉄ヘマトキシリン、PAS、HE 染色のいずれにもあまり好染せず常に明調で、これは他の腺細胞のそれと異つている。但し大形のものの末梢部はやや好染する傾向をもつている。PAS 反応の場合において間質組織中のリンパ球・白血球などが微細な陽性顆粒を含み淡紅色を呈した時に、この細胞にも同様の着色が認められるので両者の物質組成にはかなりの近似性があるものと想像される。

第7節 閉経期

閉経期の頸管内膜には明らかな周期性変化や著明な分泌現象は認められなかつた。間質は緻密で細胞は萎縮傾向を示し、血管、リンパ管の拡張は少ない。腺上皮細胞の丈は余り変らないが幅狭く、アポクリン分泌突起は認められるがその程度はわずかで遊離端の膨隆程度にとどまり、腺腔分泌も多くない。また基底膜の上皮皺も軟弱で乏しく腺腔自体まるみをもつた単純な断面のものが多い。又丈の低い上皮細胞の退行変性像がみられることも特異で、所々に剝離があり且つ幼若細胞の出現もわずかながら認められる。以上のごとく腺は一応各種の変化像を呈しているが活動性低調にしてその中から定型的なものを探し得ない。

なお腔部の重層扁平上皮は層が薄く細胞数も減少し且つ核も細胞形質も萎縮して表層には著明な角化現象を認めた。

ミトコンドリアは粘液腺上皮細胞に著明であつて核上

部に糸状短棒状として認められ、又鉄ヘマトキシリン染色によれば腺上皮および間質に正常周期の場合より多量の脂肪顆粒を認め得た。

第8節 絨毛上皮腫

腺上皮の異常に盛んな増殖像を特徴となし一般に各細胞共肥大膨化が著明である。間質は浮腫性を呈し血管・淋巴管は拡張し、血球の間質組織内への浸潤が多い。粘液腺上皮細胞は丈高く浮腫状で一般に染色性不良である。基底膜の上皮皺は多数で粘液細胞も肥大し、腺腔内へ突出して断面は星芒状を呈し、分泌活動もさかんで腺腔内には粘液様分泌物を充満する。しかし各腺細胞の境界は明確で互いに融合することなく個々の形態を保っている。また PAS 反応は細胞基底部迄陽性を呈しているが、核の萎縮・変形なく、円形楕円形のはほ原形のままで基底側に存在する。

腔部の重層扁平上皮と頸管内膜上皮の増殖肥厚は顕著で健康時の2~3倍に達し、頸管腺腔も拡大する。細胞辺縁は隆起して細胞形質は明るく、核をその中央底部に取囲むいわゆる蜂窩細胞が著明である。

以上の如くこの標本には周期性変化は認められない。細胞活動の盛んな排卵期以降の時期に似た状態を呈しているが、その程度に明らかな差異があり、又月経前期のものともその様相を異にしている。

第9節 出血性メトロパチー

腔部の重層扁平上皮はやや増殖し上皮皺著明で腺腔もかなり拡大されている。

間質には血管・淋巴管の拡張および血球の浸潤を認めるが、浮腫は明らかではない。

腔部附近では腺は強く迂曲し多数の断面を認めるが、上皮皺少なく比較的単純で円形卵円形をなし細胞の丈低く分泌現象の余り認められないものと、細胞の丈高くアポクリン分泌の著明なものとが混在し、所々に大嚢腫をみる。著明な粘液細胞の細胞形質は丈高く、萎縮核は細胞遊離端近く押し上げられアポクリン分泌突起と共に腺腔内へ落込む。PAS反応によれば細胞基底部迄強陽性に染まり核の所在も不明な程であり、更に基底側には不規則な幼若細胞が2層あるいは3層に並んでいるのを認める事がある。以上の如くこの標本の腺細胞の変化は不定で周期性があるとはいえない。

第4章 考 按

人の子宮頸管内膜におけるおおよそその変態形式は Wollner¹³⁾、原田⁵⁾、加賀田⁹⁾ らの記載と一致しているが、特性的なものを見出すことの困難さは Bradburn^ら²⁾ の意見に近いと考える。特に Wollner¹³⁾ による腺腔の定形的な崩壊現象の存在を認め、原田⁵⁾ の記載とはやや異なる所見である。更に萎縮せる上皮細胞に対する幼若細胞の出現を認めたがこれに該当する記載には未だ接していない。

すなわち Wollner¹³⁾ は増殖期には分泌物のない狭い少数の腺腔が稠密線維質の間質中にあり、腺上皮細胞の丈は初期に低く後期に至るほど高くなり分泌期以降は腺の数が増加し、腺上皮の鋭い腔内突出などのために腺の形が複雑となり、且つ間質は浮腫性を呈するとしている。そして月経期に至つては定形的に腔が崩壊し上皮細胞核は萎縮していると述べている。

これに対して Topkins¹¹⁾ は月経周期中における頸管内膜組織像には非常な変化があり、頸管腺走行の複雑さに加えて、標本製作時における切断方向によつて各種の組織像を生じ、通常の染色標本においては周期性変化を発見できないとしている。

一方 Bradburn ら²⁾ は344箇の試料を用いて月経周期の相を予言しようとする研究を試みた結果、人の子宮頸管には明瞭な周期性変化がなく、与えられた頸管試料の周期をきわめて正確に予言することは不可能であると結論している。その研究方法は Wollner¹³⁾ の言う所の変化の基準のおのおのについて Bradburn および Webb²⁾ の両人が別々に研究したものを、最後に突き合わせた数字が性周期に対してどの位よく一致しているかを推計学的に計算した結論であるとしている。この研究のために用いられた判定基準として

1. 粘膜の表層上皮については、上皮細胞の丈、表面の分泌、細胞核の位置・形・染色性
2. 腺については、多寡、腺腔の広狭性、腺腔内の分泌状態、上皮細胞の丈・状態、その核の位置・形・大きさ・染色性
3. 間質についてはその密度、浮腫、血球、細胞核の大きさ・染色性、血管の数・崩壊性

をとり上げており、推計学的に有意の周期的変化は、間質の浮腫化であつてその量は分泌期後期間に減少するらしいとしている。

原田⁵⁾ は65名から得た材料を生化学的および形態学的の両面から周期中に反覆研究した結論中で、頸管腺上皮細胞は月経期に丈低く、しだいに高さを増す所の粘液蓄積期を経て、月経中間期に至つてはアポクリン腺様式の分泌があり、月経前期は細くやせて粘液顆粒の減少著明な細胞となる所の分泌休止期であり、これらは月経前3、4日頃にはすでに丈低く核が基底に戻るとして、周期性変化を認めている。なお腺上皮は頸管被覆上皮と全く同様の円柱細胞より成り、月経期においてもこれらに剝脱像は全く認められないとしている。

加賀田⁹⁾ は子宮峽部内膜の周期性変化についての結論中で、峽部腺上皮には絨毛細胞と分泌細胞があり、共に周期の初めには中等度ないし低円柱状であつたものがしだいに高くなり、卵胞期末期には高円柱状にして前者では絨毛は長く明らかとなり、後者では細胞表面の分泌突起が増大して分泌機構は盛んとなる。又間質には黄体期

に浮腫を来たし、細胞は肥大して明らかな脱落膜細胞様変化を示す場合もあるが、一般にその程度は低いとして峽部内膜における周期性変化を認めている。

Nogales⁹⁾は頸管腺の組織化学的研究を行いその結論中で、卵胞ホルモンによつて周期の前半に子宮頸管の生長と分泌が促進され、排卵の瞬間にその頂点に達する。それに続く黄体ホルモンの出現は卵胞ホルモンの作用を抑制して粘液の量と流動度はもとの戻る。すなわち排卵日近くに粘液の大分泌像があり、Mayerのムチカルミン法とPAS染色法の結果が全く一致するとして、ここに周期性変化を認めたと記載している。頸管粘液の主要物質であるクロール、蛋白、ムチンが性ホルモンの支配下にかかる周期的変動をなすかを検索した石田⁷⁾はその結語中で、クロール濃度は排卵期に増加し卵胞期、黄体期、妊娠時は低下すると記載し、又蛋白およびムチンの濃度は排卵期に著減する旨述べている。

子宮頸管粘膜の機能的周期性変化を組織化学的に証明しようとして千葉³⁾は、手術的に剔除された54例のPAS陽性物質ならびにグリコーゲンおよびヒアルロン酸について研究した結果、それらは月経中間期に最も少なくなり、それより月経前期迄の間は上記物質が著明に認められるようになり、妊娠前期においては更に増量すると記載している。

以上述べたように子宮頸管粘液の物理化学的性質に周期性変化が認められるからには、分泌母体の粘膜にもその関連が求められねばならぬが、形態学的分野における研究者達の間にもこのように意見の相違があるのはどうしたことであろうか。

著者の場合、同一人の頸管標本であつても卵胞後期様式の腺と黄体後期様式の腺とが相隣接するといった現象は、標本観察上たびたび遭遇する所であつて、単に細胞の丈とか核の位置とかを判定の基準にして、1個の細胞の発達より終焉に至るまでの期間を性周期にあてはまめようとするのがいかに困難であるかは、すでにBradburnが結論している通りである。

そこで著者は細胞の老化現象と関係ある脂質に着目してみることにした。その結果腺上皮細胞と間質細胞の細胞形質内に出現する脂質は、卵胞初期には散見し排卵期から黄体後期に至るに従つて著明に増加していることを認めた。

このような事実から他にも周期性変化に伴う現象があるであろうと、腺上皮細胞、間質分泌物の個々の状態について組織学的ならびに組織化学的検査を加えたところ、既述せるとく性周期的な著明な変化を認め、これは又石田⁷⁾、高橋¹²⁾、千葉³⁾、吉田¹⁵⁾らの行つた生化学的検索結果ともほぼ一致する。よつて著者は組織学的にも人の子宮頸管粘膜に周期性変化の存在を認めることとした。

こゝで附言したいことは月経時に見られた腺上皮細胞の部分的崩壊現象の解釈についてである。筆者が粘液腺上皮の崩壊といつても子宮腔部附近の腺は臓器構成組織の性質上考えられるように、子宮体部粘膜のそれと異なるのは当然で、画然とした腺の壊死脱落ではなく、腺上皮細胞の部分的な崩壊脱落であつて、前者のそれほど著明なものではない。ただ妊娠時、又は月経前期に子宮体部粘膜に著明な生理的变化がある時、子宮腔部には血管の著明な拡張、充血を見、特有な紫らん色を呈し柔軟となる。このことは臨牀診断上価値ある所見であるが、この点においても子宮腔部組織は体部組織と似ていると考えられるので、月経時に子宮体部粘膜の壊死脱落という著変がある時、腔部粘膜に何らの変化も起らないとは考え難く、腔部附近の腺細胞の一部脱落という現象もあながち否定できなかつた。

第5章 結 論

1. 人の子宮別出頸管22例を光学顕微鏡で組織学的に研究して周期性変化を認めた。
2. 腺上皮細胞を大別して絨毛細胞および粘液細胞とし、それぞれ絨毛細胞腺および粘液細胞腺を形成するとした。
3. 腺上皮細胞における脂質は周期の進行と共に増加することを認めた。
4. 排卵期以降の間質に浮腫を認めた。
5. 月経時における子宮腔部の粘液細胞腺の崩壊を認めた。
6. 退行変性した分泌細胞腺に幼若細胞が出現するのを認めた。

稿を終るに臨み思師飯沼教授の始終変らぬ御懇篤な御教導と御校閲に深甚なる感謝を捧げます。又産科婦人科学教室の故柚木教授、川上教授、大内助教授および教室員諸姉の御援助と御鞭撻にたいし心から御礼申し上げます。

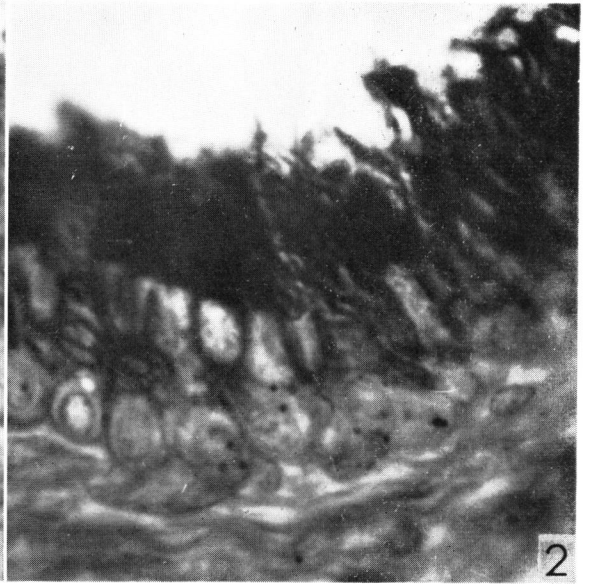
文 献

- 1) Atkinson, W.B. & Engle, E.T.: Histochemical studies on the secretions of mucus by the human cervix. Amer. J. Obstet. Gynec. 56 712 (1948)
- 2) Bradburn, G.B. & Webb, C.F.: Cyclic variations in the endocervix. Amer. J. Obstet. Gynec. 62 994 (1951)
- 3) 千葉ヨリエ: 子宮頸管粘液の生化学的研究 (第2報) 日産婦誌 10 855 (1958)
- 4) 千葉ヨリエ: 子宮頸管粘膜の組織化学的研究 (第1報) 日産婦誌 12 319 (1960)
- 5) 原田輝武: 子宮頸管内膜の周期性変化 臨牀産 5 2 (1951)

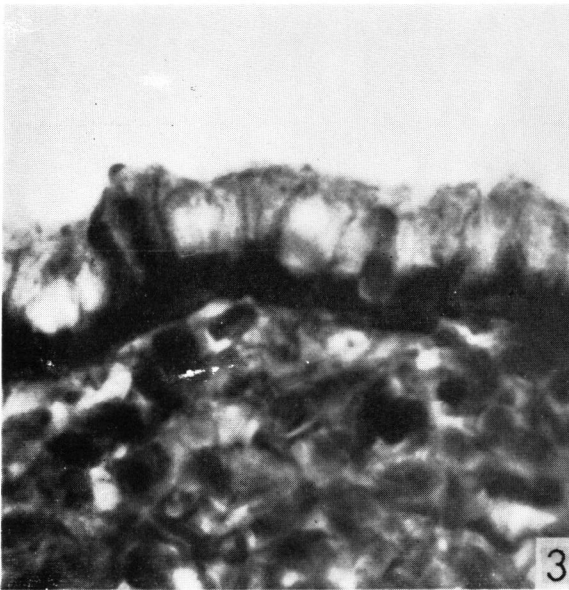
- 6) 石田三枝: 人子宮頸管粘液の生化学的研究 (第1報) 日産婦誌 **8** 1131 (1956)
- 7) 石田三枝: 人子宮頸管粘液の生化学的研究 (第2報) 日産婦誌 **9** 859 (1955)
- 8) 加賀田素美: 子宮頸部内膜の周期性変化 産婦の世界 **11** 1574 (1959)
- 9) **Nogales, F. & Botella, J.:** Untersuchungen über den Cyclus der Cervixschleimhaut. Arch. Gynäk. **189** 273 (1957)
- 10) **Schröder, R.:** Veit-Stoeckel's Handbuch d. Gynäk. Aufl. 3, 64-88 (1930)
- 11) **Topkins, P.:** The histologic appearance of the endocervix during the menstrual cycle. Amer. J. Obstet. Gynec. **58** 654 (1949)
- 12) 高橋キミ: 人子宮頸管粘液の生化学的研究 (第4報) 日産婦誌 **10** (1955)
- 13) **Wollner, A.:** A preliminary study of the cyclic histologic changes of the human cervical mucosa in the intermenstrual period. Amer. J. Obstet. Gynec. **32** 365 (1936)
- 14) 吉田茂子: 人子宮頸管粘液の生化学的研究 (第3報) 日産婦誌 **10** 583 (1958)
- 15) 吉田茂子: 人子宮頸管粘液の窒素化合物について, 日産婦誌 **10** 1705 (1958)



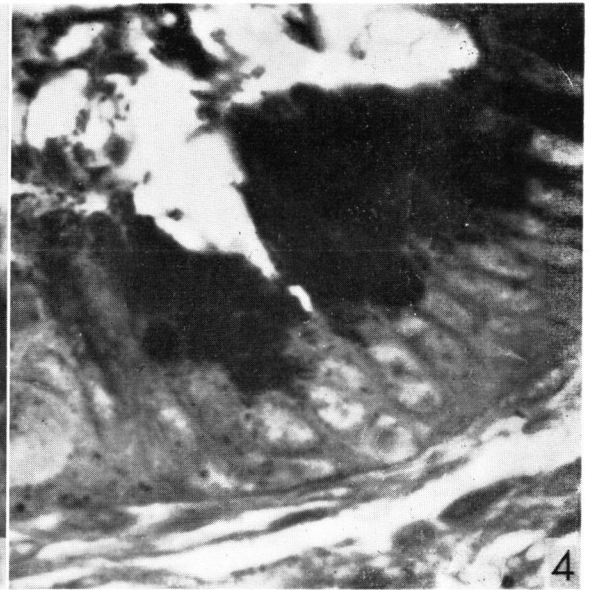
第1図 月経時。粘液細胞腺の崩壊。
鉄ヘマトキシリン染色 1000×



第2図 黄体後期・幼若細胞. PAS染色。1000×

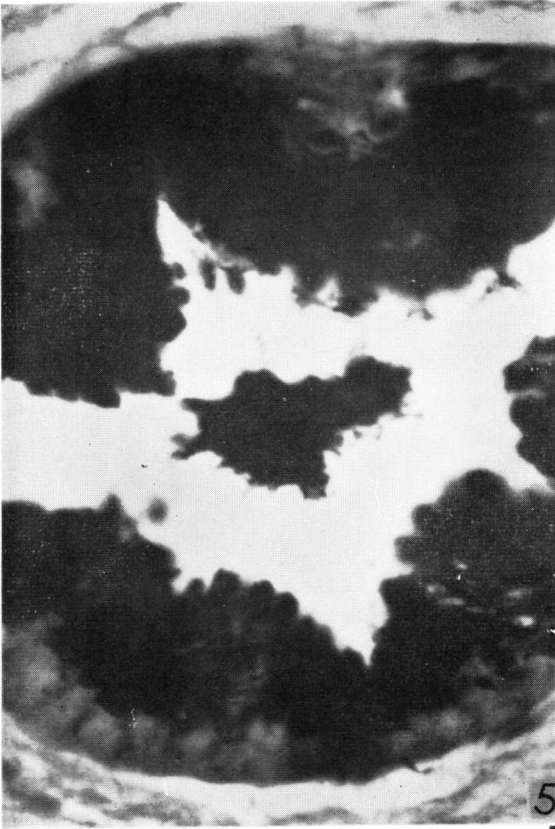


第3図 月経後期。Azan 染色。1000×

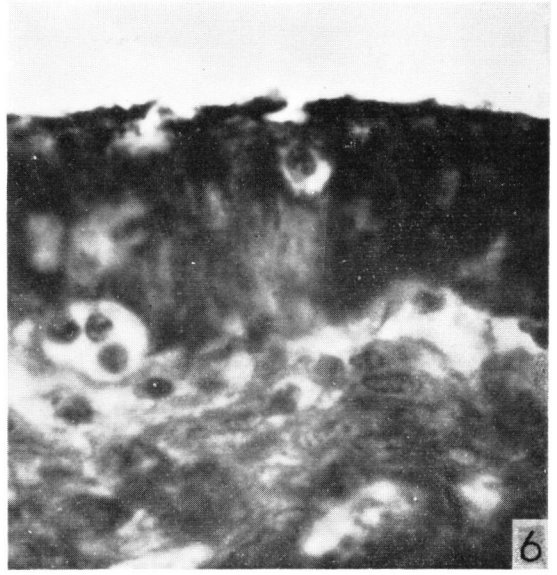


第4図 卵胞期。PAS 染色 1000×

浜田論文付図(2)



第5図 黄体期。PAS 染色。1000× ↑

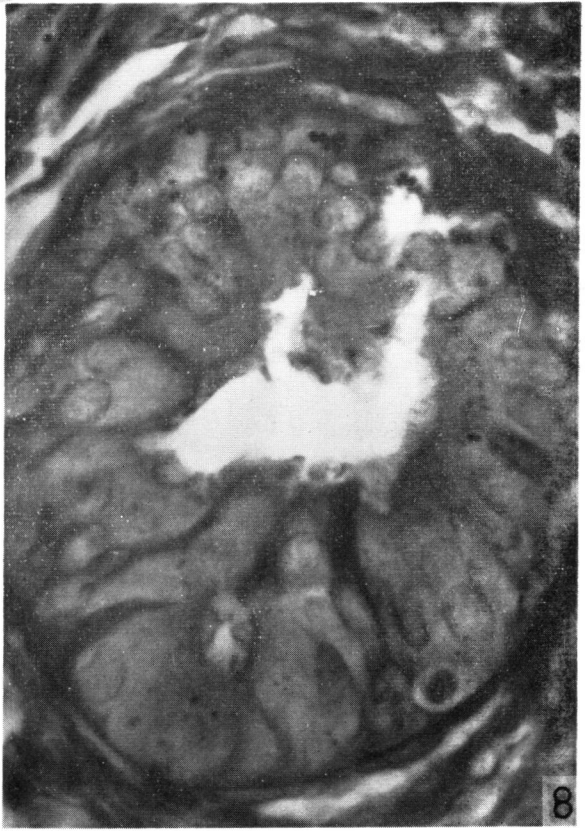
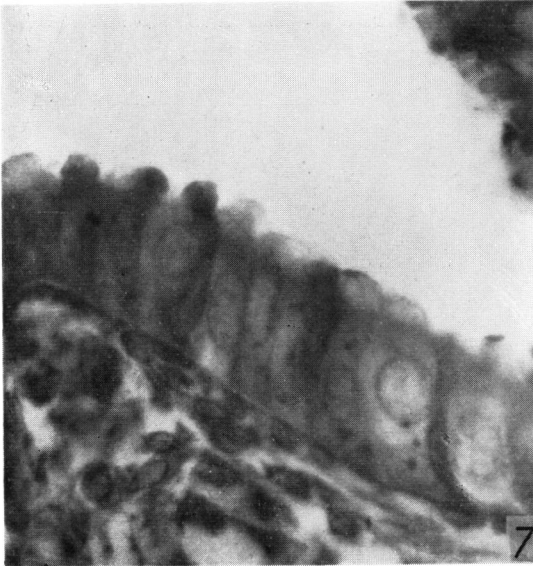


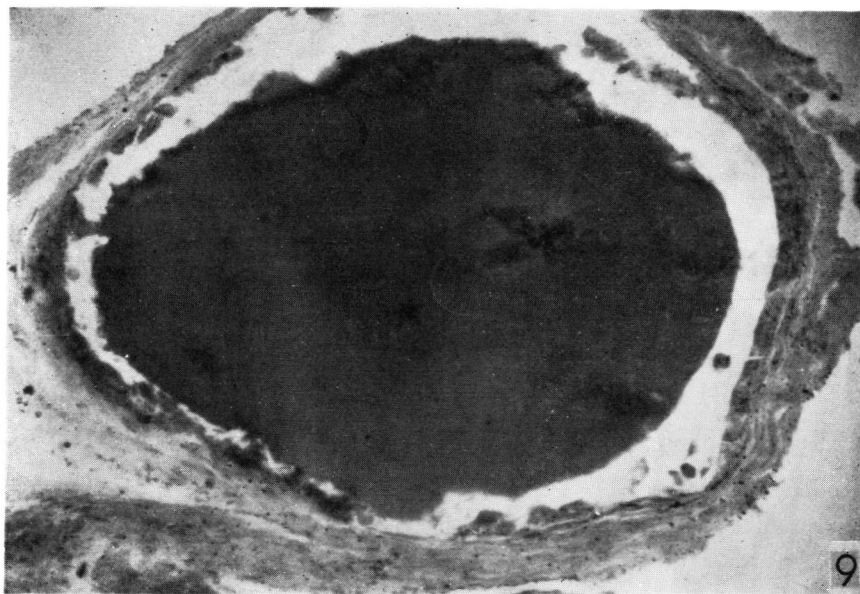
↑ 第6図 黄体後期。PAS 染色。1000×

5

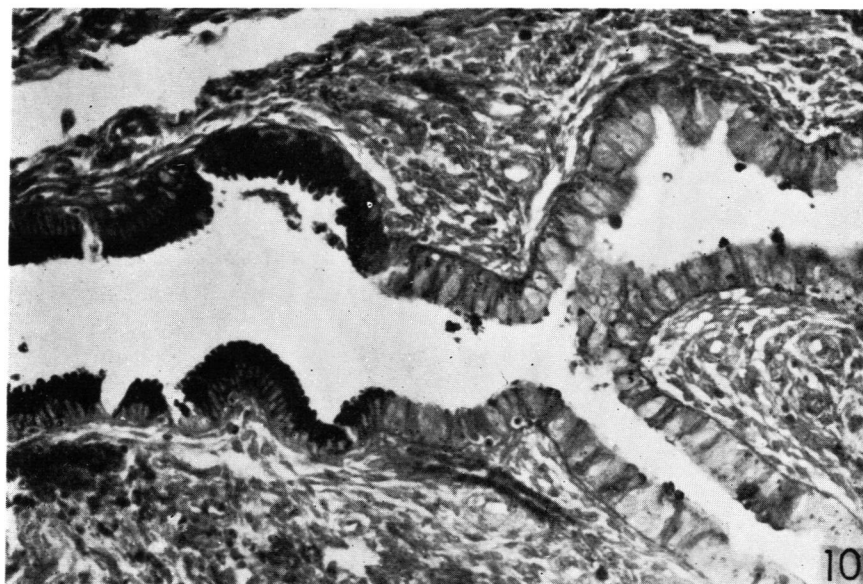
第8図 絨毛細胞の脂質。PAS 染色 1000× ↓

第7図 絨毛細胞。PAS 染色 1000× ✓





第9図 嚢腫。PAS 染色。250×



第10図 絨毛細胞腺と粘液細胞腺の接合部。PAS 染色 240×