

卵原細胞巢内の細胞が急激に増殖し、個々の細胞が長楕円形に変型して、面積の広い、正常の精巢の冠状部をおおう上皮とよく似た円柱上皮組織をつくる。円柱上皮はやがて卵巣腔に陥入して管を作るが、この管もまた組織学的に精巢細管に似ている。結晶性のテストステロン-プロピオネート (T.P.) を卵巣腔に注入しても、細胞の増殖は著しくなるが円柱上皮は形成されない。精巢抽出物と T.P. を併用すると、後者の影響が強くあらわれ、円柱上皮の発達は阻害される。精巢抽出物に代えて肝臓抽出物と T.P. の組合せを作用させても、T.P. の影響しかあらわれない。しかし精巢抽出物に加えて、なまの中腎を移植すると、細胞の増殖と管の形成が著しく促進される。但し管の数が多くなり、個々の長さが伸びても、生殖細胞は少なくなる。これらの実験の結果によって、イモリの精巢の形成を誘導する物質の性質を推論した。

Cortisone にたいする鶏胚生殖巣の反応

朝山新一 (大阪市大・理・生)

鶏胚 (白レグ) 生殖巣の雌雄性は組織学的に孵化 8.5—9 日で明瞭になる。孵化第 3 日の胚の羊膜胞上に estradiol (1 卵あたり 500 γ /0.05 ml propylene glycol) を注射した 11 日胚の生殖巣では、遺伝的雄の左側生殖巣の基柄部から髓層にかけて間葉組織の退行がおこり雌特有の lacunae が形成され皮層と同時に促進されて、全般的な構造が雌性化される。間葉組織に特異的抑止作用をもつ cortisone acetate を 1 卵あたり 2.5 mg/0.1 ml 生理食塩溶液の割合で注射すると、生殖巣の性分化は全般的に遅れるが、雄生殖巣の間性化はみられない。steroid の特殊構造と原的生殖巣を構成する間葉細胞の発生段階に特異的な competence が原因として考えられる。胚の生長も阻害され、顔面骨の形成異常、佝僂状の体躯、肢趾の発達阻害など畸形的外貌がもたらされるが、下垂体の分化は孵化 10 日後のことだから、このような影響は somatotrophin の抑圧によるのではなく蛋白合成におよぼす直接の抑圧に原因すると思われる。

シロネズミ間脳視床下部・脳下垂体系の性分化の発生 (つづき)

矢崎幾蔵 (香川大・学芸・生)

雄が出生後数日以内に去勢するとこの系が雌型に分化發育し、成熟時に脳下垂体の gonadotrophin 放出に雌と同じ型の周期性が現われることは既に報じた (Yazaki, 1959, 1960)。この度は activity cage をつかい daily spontaneous activity を測定することによって、雄における周期性の発現、その型式および消失等の様子を知ろうとし、かつ正常雌の性周期と比較考察せんとした。結果は早期去勢で移植卵巣に黄体および卵胞の存在するものは activity に正常雌と同様な 4 日周期の山があることが明らかに認められたが、早期去勢雄でも移植卵巣に黄体の出現を見ず、囊腫卵胞のみのものにおいては、あたかも成熟去勢し卵巣を移植された雄が呈する連続発情のものと同様に高い level で動揺の甚だしい activity を示し、規則正しい周期性は認められない。確たる結論を出すまでに十分な資料はまだ得られていないが、この方法により新たな知見が得られることを期待している。

ネズミにおける生殖腺刺激ホルモンの連続発情誘起作用

木村武二 (東大・理・動)

雌シロネズミに生後 1, 7, 12, 17 日目から 26 日目まで毎日 5 I. U. 又は 20 I. U. の HCG を注射し、成熟後の性周期を調べると 7 日目またはそれ以前から注射を開始したものでは性周期は乱れ発情期の著しい延長が見られたが 12 日目あるいはそれ以後に注射をはじめた場合は影響がなかった。出生後 1 週間以内にステロイドホルモンを注射すると成熟後発情期間の延長がみられることはよく知られているので、この実験の場合も HCG に刺激された卵巣から分泌されたステロイドホルモンが作用していると考えられる。事実卵巣を注射期間中除去しその後また移植した実験の結果から HCG が卵巣經由で働いていることを確めた。一方生後 10 日前後までは卵巣に生殖腺刺激物質に対する反応性が生じてい

ないという報告があり本実験でも7日目から10日間だけ注射したものでは無効であった。しかし発情延長をひき起す為には7日目から注射することが必要なのであるから早期の注射が何らかの意味を持つことは確かである。

視床下部抽出液の連続発情シロネズミ 脳下垂体への注射による排卵誘発

新井康允 (東大・理・動, 同・医・脳研)

脳下垂体からのゴナドトロピンの分泌は視床下部により調節され, この場合視床下部から脳下垂体前葉への刺激は最終的には正中隆起部と前葉を結ぶ門脈系を介して体液的に行なわれると考えられている。演者は生後10日以内の5日間, 性ステロイドを処理することにより無排卵状態にした連続発情シロネズミに0.1N HCl—生理的食塩水により抽出した正中隆起部を含む視床下部抽出液を脳定位固定装置により慢性的に脳下垂体又は脳内の適当な場所に植込まれた注射針より注入し, その抽出液により排卵が誘発されるかどうかをしらべた。前葉に直接注射された10例中9例において排卵が誘発されたが, 後葉, 視床下部および中脳に注射された群では無効で, 大脳皮質の抽出液では前葉に直接注射されても無効であった。この事は前葉を直接刺激してゴナドトロピンを分泌させるように働く有効な因子が視床下部に含まれていることを示す一つの証拠を提供するものと考えられる。

Neurohypophysis の神経繊維の末端構造

太田吉彦 (東大・理・動)

先に鳥類の正中隆起部の神経分泌系の微細構造は脳下垂体神経葉のそれとほぼ同様であることを報告した。今回は更にハツカネズミ, イシガメおよびウシガエルの正中隆起部を電子顕微鏡で観察し, 神経分泌顆粒および synaptic vesicle をいろいろな割合で含む神経軸索の末端が存在すること, 上衣細胞や神経膠細胞の突起が存在すること, 腺性下垂体との接触面に分布する脳下垂体門脈系の毛細血管壁が厚くなっていることなど正中隆起部が分化している両生類以上の脊椎動物に共通して神経葉と同様に内

分泌器管としての構造を有することがわかった。また一般に正中隆起部および神経葉に存在する神経軸索末端内では, synaptic vesicle はばらばらに分布しているのが普通である。ところが毛細血管壁に接する神経軸索末端の一部に synaptic vesicle の集合により特徴づけられる active point の存在が観察され, 神経軸索末端からの神経分泌物質の放出に何らかの関係があるのではないかと考えられる。

神経分泌顆粒からの後葉ホルモンの放出

石居 進・安増郁夫・小林英司

(東大・理・動, 東大・教養・生, 東大・理・動)

ウシ脳下垂体神経葉の0.5M蔗糖溶液ホモジュネイトから分離した神経分泌顆粒を, 蔗糖またはKCl溶液にサスペンドし, 溶媒濃度および incubation の温度が, 顆粒からの後葉ホルモンの放出におよぼす影響, およびサスペンションの turbidity におよぼす影響をしらべた。顆粒の KCl 溶液サスペンションを 28°C で incubate すると, KCl 濃度が 0.25M より低いほど後葉ホルモンの放出が増加し, かつ turbidity の減少も著しかった。また 0.5M 蔗糖溶液サスペンションでは, 温度が 0°C, 28°C の場合, 後葉ホルモンの放出はわずかであったが, 37°C でほとんどすべての後葉ホルモンが放出された。しかしこれらの温度のいずれの場合にも turbidity はほとんど減少を示さなかった。従って神経分泌顆粒は選択的透過性膜を持つと思われる。

後葉ホルモンの分泌機構

小林英司・石居 進 (東大・理・動)

後葉ホルモンは, 神経性脳下垂体に終る神経分泌細胞軸索末端中の神経分泌顆粒に含まれている (石居ほか, 1963)。この顆粒が, そのままの形で血管中に出る像は見当らない。従って後葉ホルモンは軸索末端中で顆粒から離れて, しかる後に血管中に入ってゆくと思われる。また, 神経分泌軸索末端には, synaptic vesicle も存在していて, 後葉ホルモンが血中に放出される時期に, その数と大きさが変化する。以上の事は, インコ・ハトにて観察された。一方, ウシの脳下垂体神経葉やコイの尾部下垂体は神