

単位まで、500単位増しの段階群を作り、夫々注射後3日目に妊娠中絶手術を行い、得られた新鮮な絨毛組織を材料として、Prolactinの絨毛上皮に及ぼす影響を組織学的、組織化学的、電子顕微鏡学的に観察した。

而して妊娠第10週頃の中絶によつて得られた絨毛組織を初期対照群、妊娠6カ月前後にあたるものを中期対照群、妊娠10カ月の帝王切開により得られたものを後期対照群とし、各々についてHämatoxylin-Eosin染色(H.E染色)、PAS染色、Feulgen染色を行い、Prolactin投与例(すべて妊娠初期)と比較するに次の如き所見を認めた。

即ち、H.E.染色では、Syncytium細胞(S細胞)Langhans氏細胞(L細胞)の2層配列の不整、S細胞外側刷毛縁の不整配列と消失傾向、泡状微細構造の消失、酸好性の増強、核の濃染、L細胞の減少又は消失がみられ、PAS染色では妊娠初期であるにもかかわらずPAS陽性物質の減少を示し、Feulgen染色においても正常胎盤絨毛の中期、後期に観察される濃縮状核が大部分を占め一部に融合型を認めた。

更に電子顕微鏡的観察を行うにS細胞においては細胞の丈の縮小、microvilliの不規則化・短縮並びに先端部の膨化及び分布密度の減少、自由表面の平坦化、岬状突起の減少、粗面小胞体の大小不同拡大化、又L細胞に於ては細胞の縮小傾向、細胞基質の電子密度の増加、それに伴う細胞全体の暗転、S細胞基質との明暗差の減少等の像が認められた。

要するにProlactinのもたらす絨毛上皮の形態的变化は、正常胎盤絨毛上皮の月令変化即ち老化現象と甚だ類似していると観察される。

以上はProlactinの絨毛上皮に及ぼす影響の一般傾向であるが、Prolactinに対する感受性については、かなり大きい個人差がある。これはホルモン一般の性格から当然予想される事である。又老化へ進む寸前に、一過性ではあるが、むしろ一般機能の亢進状態と解すべき所見の見られるのは、興味ある事であるが、この点に関しては他日発表したいと思う。

72. 人胎盤の機能に関する生化学的研究 I.

絨毛組織に於けるアミノ酸代謝並びにアンモニア処理機構について

(阪大)

足高 善雄, 立津 元正, 小泉 瑞子,
竹村 喬, 鈴木 俊作

1. 絨毛組織に於けるアミノ酸代謝—妊卵の着床と

もにその成育に必要な栄養素は、母体から絨毛組織を通じて供給されている。この場合これらの物質が絨毛組織内で如何なる代謝を受けるかを知ることが、胎盤の機能を知る上に極めて重要なことである。このためわれわれは繁殖絨毛の抽出液を用いて、胎児蛋白源となるアミノ酸がどのような代謝過程を示すかについて検討した。

(1)アミノ基転移反応は α -ケトグルタル酸をアミノ基受容体とした場合、アスパラギン酸、イソロイシン、ロイシン、バリンなどに認められ、オキサロ酢酸では、グルタミン酸、シスチン、メチオニンなどに認められた。その他GPTも存在するようである絨毛組織では相当広範囲且つ高活性のアミノ基転移反応が行われている。

(2)アミノ基転移酵素のうちGOTは細胞の可溶性部分及び顆粒部分の両者にみられ至適pHは7~8で、Nあたりの活性では顆粒部分に高活性であつた。(3)酸化的及び非酸化的脱アミノ反応は認められず、又脱炭酸反応もみられなかつた。即ち絨毛組織に於けるアミノ酸代謝は合成系が主で異化代謝はみられないようである。

2. 絨毛組織に於けるアンモニア処理：一蛋白代謝並びに核酸代謝によつて生成するアンモニアは生体毒としても作用すると考えられるので、胎盤では何らかの解毒機構の存在が推定される。この機作を明らかにするため繁殖絨毛の切片、グリセリン抽出液などを用いて実験を行った。(1)尿素回路のうちアルギニンより尿素を形成するアルギナーゼは明らかに存在し、至適pHは9.5~10でMn⁺⁺によつて強力に賦活される。(2)Krebsの実験条件にMn⁺⁺を添加してオルニチン及びミトルリンよりの尿素形成を証明すると共に、ペーパークロマトグラフィでミトルリン及びオルニチンが夫々形成されることを証明した。(2)グルタミン酸にアンモニアを固定する合成酵素も存在し、又グルタミンからアンモニアを放出するグルタミナーゼのうちIが存在する。(3)ATPのアンモニアを脱するアデノシンデアミナーゼも高活性に存在した。

絨毛組織に於て生成されるアンモニアは主として核酸代謝によるものと思われるが、このアンモニアは尿素回路及びグルタミン合成によつて処理されているようである。ただ胎児よりもたらされた尿素又はアンモニアがどのような機作で処理されるかの問題については更に検討を加えたいと考えている。

73. 螢光色素結合抗体による胎盤の染色

(和歌山医大) 久保健太郎, 向林 齊

絨毛性性腺刺激ホルモンとしてゴナトロピンを用いて