

Title	去勢白鼠脳下垂体に及ぼすEstrogenの影響
Author(s)	上田, 外幸
Citation	
Issue Date	
Text Version	none
URL	http://hdl.handle.net/11094/28306
DOI	
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/>

【 3 】

氏名・(本籍)	上 田 外 幸 うえ だ がい こう
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	第 125 号
学位授与の日付	昭 和 35 年 7 月 4 日
学位授与の要件	医 学 研 究 科 病 理 系 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	去勢白鼠脳下垂体に及ぼす Estrogen の影響 (主 査) (副 査)
論文審査委員	教 授 岡 野 錦 弥 教 授 宮 地 徹 教 授 清 水 信 夫

論 文 内 容 の 要 旨

目 的

Luteinizing hormone (LH) の産生細胞に関して多くの研究がなされて来たが、未だ解決されていない。

LHがacidophil から産生されるとするものも可成り多いが、組織化学の最近の進歩は LH が basophil から産生されるとする説に有利に展開した。Purves 等は gonadotropin に関係ある basophil を更に2種に分類し下垂体中心部に存在する所謂 central cell が LH を産生すると報告したが、これには若干の異議を唱えるものもある。

去勢 rat 下垂体では, basophil が肥大増加し, LH も著しく増加していることはよく知られており, estrogen の大量投与が LH放出を惹起する事実もある。更に estradiol 大量投与により脱顆粒 basophil が出現する事から, 著者は機能形態学的に LH 産生細胞を決定すべく, 去勢 ratに estradiol を大量投与して, 下垂体の組織学的変化とともに LH 量の生物学的検定も併せ行った。

方 法

Wistar 系成熟雌 rat を去勢後10,21,56,168日間飼育し, 水溶性 estradiol 40 μ /rat を腹腔内に1回注射後1, 3, 6, 10, 24, 48時間で屠殺し下垂体を2分する。一方は Helly 液固定, trichrome-PAS 染色を行って組織学的に検索し, 他方は卵巣間質腺修復法によってLH効果を測定した。Bioassay には, 生後26~28日の Wistar 系雌 rat を用い, 下垂体剔除後7日目から被検下垂体懸濁液1日1回腹腔内注射を3日間行い, 最初の注射から72時間後に屠殺した。被検下垂体懸濁液は, 去勢後10日の場合, 総量24/21, 6/21, 1.5/21下垂体相当量を各 recipient が受ける様にし, 去勢後21, 56, 168日の場合は夫々総量8/21, 2/21, 0.5/21;2/21, 0.5/21, 0.125/21及び8/20, 2/20下垂体相当量を受ける様にした。正常及び下垂体剔除後10日の rat の卵巣を修復反応判定の為の基準に用いた。

結 果

a) LHの生物学的検定の結果

去勢後10日の無処置の donor rat 下垂体24/21相当量は、全 recipient に於て卵巣間質腺の修復を惹起し、6/21相当量では部分的修復が見られ、1.5/21相当量では修復は起らない。Estradiol 投与後10時間になると、24/21相当量で既に部分的修復が起り、6/21相当量では修復が起らない傾向となる。しかし48時間後になると、大体無処置のものと同じ結果になる。

去勢後21, 56, 168日の場合も estradiol 投与後の下垂体LH効果の時間的变化は、去勢後10日の場合とほぼ同じで、夫々8/21, 2/21, 8/20相当量で修復のみられたものが estradiol 投与後6~10時間では部分的修復しか起らなくなる傾向を示す。

b) 組織学的検索の結果

去勢後10日では、acidophil basophil, chromophobe が夫々35.54%, 10.71%, 53.75%で、estradiol 投与によってこの比率は有意の変化を示さず、acidophil, chromophobe では細胞学的変化も認められない。Estradiol 投与による特異的な変化は、種々の程度に脱顆粒した肥大 basophil の急速な出現で、かかる細胞は下垂体の中心部に限らず、周辺部にも現れ、estradiol 投与後6~10時間で最多数となり17.99%~16.37% (周辺部11.31%~9.54%) である。而し48時間後になると脱顆粒細胞は減少し、大小 basophil の混在が顕著になり、mitosis も見られる。

去勢後21日では、basophil は13.63%で、大きさも増加しているが、まだ空泡化 basophil は殆んど見られない。Estradiol 投与後の変化は去勢後10日の場合とほぼ同じで、10時間後に現われる脱顆粒細胞は19.99% (周辺部13.25%) である。

去勢後56日では、basophil は更に大きくなるが、その百分率は13.19%で、典型的な空泡化細胞が現れる。Estradiol 投与後10時間で現われる脱顆粒細胞は37.24% (周辺部30.15%) にも達するが、空泡化細胞の有意の変動は認められない。

去勢後168日では、basophil はまだ大きい、百分率は11.65%である。Basophil の空泡化は著しく進行している。Estradiol 投与後10時間で現われる脱顆粒細胞は9.96% (周辺部6.66%) で、空泡化細胞の有意の変動は矢張り認められない。

総括及び討議

去勢後下垂体に起る変化は、ほぼ諸家の報告と一致する所見を得、LH の増加に関しては、去勢後56日で LH が最も多くなる事が確認された。

Estradiol 投与後の変化としては、種々の程度に脱顆粒した肥大 basophil の急速な出現があり、acidophil, chromophobe 及び空泡化細胞には有意の変化は認められない。しかも脱顆粒細胞の増加は、LH 効果の減少と密接な平行関係にあり、従って脱顆粒像は estradiol 投与による LH 放出の組織学的表現と考えられる。これは LH が最も多くなる去勢後56日で、脱顆粒細胞が最も多数出現する事実によっても支持される。

脱顆粒細胞の出現部位が下垂体の中心部に比較的多いが、周辺部にも可成り存在する事から、LH 産生 basophil が必ずしも中心部にのみ局限していないと考えられる。

論文の審査結果の要旨

黄体化ホルモン (LH) 産生細胞に関しては、古くから多くの研究がなされているが、まだ結論に到達していない。最近の組織化学の進歩は、LH が好塩基性細胞から産生されるとする説に有利に展開したが、特に下垂体中心部に存在するいわゆる中心細胞から産生されると強く主張されている。

著者は、去勢ラット下垂体で好塩基性細胞が肥大増加し、LH も一時著しく増加し、エストロゲンの大量投与が下垂体 LH 放出を惹起すること及びこの際脱顆粒好塩基性細胞が出現することなどに着目して、機能形態学的に LH 産生細胞を決定しようと試みた。

去勢後10日から168日までのウイスター系成熟雌ラットにエストロゲンを大量一回腹腔内に投与して1時間後から48時間後に至る下垂体の経時的变化を、組織化学的並びにその LH 含有量を生物学的に検索している。

結果を要約すると

1) 去勢後の下垂体の変化としては、ほぼ諸家の報告と一致して好塩基性細胞の肥大増加空泡化が認められ、好酸性細胞は一時的軽度減少を示す他は著変はない。LH の増加に関しても、去勢後56日で最大となっている。

2) エストロゲン投与後の変化としては種々の程度に脱顆粒した肥大好塩基性細胞の急速な出現が特異的であり、好酸性細胞、色素嫌性細胞及び空泡化細胞には有意の変化は認められない。しかも脱顆粒細胞の増加は、LH 含有量の減少と密接な平行関係にあり、脱顆粒像をエストロゲン投与による LH 放出の組織学的表現とみなしている。またこれは、LH が最も多くなる去勢後56日で、脱顆粒細胞が最も多数出現する事実によっても支持される。

3) 脱顆粒細胞の出現部位が下垂体の中心部に比較的多いが、周辺部にもかなり存在する事から、LH 産生好塩基性細胞は必ずしも中心部にのみ限局していないとした。

以上の如く、著者は機能形態学的に LH 産生細胞を決定し、このことは、この分野の研究に寄与するところが大であると思われる。