

脳下垂体後葉の場所による神経分泌顆粒の直径のちがいがい

石居 進・山本一枝 (早稲田大学生物学教室)

和田 勝 (東京大学臨海実験所)

Local difference of the distribution of the neurosecretory granule diameter in the pars nervosa  
SUSUMU ISHII, KAZUE YAMAMOTO,  
MASARU WADA

脳下垂体後葉の神経分泌軸索は、その含んでいる神経分泌顆粒の直径により、何種類かに分類できることが知られている。そこで、後葉の組織中の、ある場所ではある大きさの顆粒を含む軸索が多く、他の場所では異なった大きさの顆粒を含む軸索が多いというようなことがあるのではないかと考え、次のような観察を行なった。

ある1個体のウマの後葉を約2mmの大きさの多数の細片にし、固定後、その中から6個の細片を無作為に選んだ。各細片ごとにその超薄切片の電子顕微鏡写真をつくり、神経分泌顆粒の直径を調べた。細片間で直径の分布に差があるかどうかを、Kolmogorov-Smirnov法で調べたところ、6個中4個の細片はある一つの母集団に、残りの2個の細片は別の一つの母集団に属すると結論された。この後者の母集団に属する細片は直径123nmを中心とする大きさの顆粒を含む軸索を含んでいるが、前者に属する細片はそれをほとんど含んでいなかった。すなわち、ウマの後葉では局所的に小さな顆粒を含む軸索が分布しているといえる。次にウズラの後葉についても、1個の後葉のちがった部分から数枚の電顕写真をとり、写真間で顆粒の直径を比較したところ、やはり小数の写真のみが他とはことなり、120nmぐらいの小顆粒を含む軸索を含んでいた。そこで1枚の後葉の切片を丹念に調べたところ、周辺部に薄く層をなして小顆粒を含む軸索が存在し、組織内部にはより大きな顆粒を含む軸索が存在していることがわかった。この小顆粒には、どんな物質が含まれ、どのような役割を果しているかは、今後明らかにしなくてはならない問題である。

正中隆起上衣細胞の走査型電子顕微鏡による観察  
野崎真澄・小林裕太・上村晴子 (東京大学理学部臨海実験所)

Scanning electron microscopic study on the ependymal cells of the median eminence  
MASUMI NOZAKI, YÛTA KOBAYASHI,  
HARUKO UEMURA

正中隆起域の上衣細胞は他の部位のそれと異なって吸収および分泌をしている可能性が示唆されている。最近われわれの研究室で第3脳室へ注入されたperoxidaseや黄体形成ホルモン放出ホルモン(LRH)が直接上衣細胞に吸収されることが明らかにされた。そこで正中隆起上衣細胞の形態学的な特徴を調べる為、ウズラを材料として、第3脳室の上衣細胞を走査型電子顕微鏡で観察した。

第3脳室底部の上衣細胞は繊毛を持たず、一面に柔毛におおわれている。表面から微柔毛を持つ大きな突起を出している部分もある。正中隆起前部と正中隆起後部の上衣細胞の表面構造に差は見出せない。一方 lateral recess の上衣細胞には微柔毛を持つ突起および持たない突起が、他の部分に比べはるかに多く存在している。正中隆起背壁には微柔毛を持たない突起および繊毛が存在している。さらに背壁より上方の上衣細胞は繊毛におおわれている。その繊毛の表面は観察の限りでは滑らかで、特別な構造は見出されない。視神経交叉付近よりやや後方にある上衣細胞には、繊毛のほかに、大小の球形の突起が存在する。突起の間の底の部分には繊維状の構造が見られる。この付近の上衣細胞の上に、数本の足をのばした細胞が存在する。

以上の所見は、正中隆起の上衣細胞は、他の部分のそれと異なって特殊な形態をしおり、単に脳室を裏うちしているのみでなく、特殊な機能を営んでいることを示唆している。