

正中隆起上衣細胞の吸収機能とモノアミン性神経
野崎真澄・小林英司（東大・理・臨海）、柳沢光彦
・板東丈夫（順天堂大・薬理）

Tanycyte absorption of cerebrospinal fluid and
monoaminergic neuron

MASUMI NOZAKI, HIDESHI KOBAYASHI,
MITSUHIKO YANAGISAWA, TAKEO BANDO

近年、正中隆起の上衣細胞が、脳室液中の活性物質を吸収し、それを脳下垂体に送ることによって、脳下垂体の機能の調節に関与するという示唆が増加してきている。われわれは、すでに、ラットの正中隆起の上衣細胞が、第3脳室内に微量注入された [^{125}I] LRH を吸収し、それを脳下垂体に送り、脳下垂体から LH, FSH を放出させること、また、第3脳室内に微量注入された peroxidase の上衣細胞による吸収は、高等脊椎動物ばかりでなく、下等脊椎動物においてもみられる普遍的な現象であることを報告した。

本研究では、上衣細胞の吸収作用が、上衣細胞にシナプスを作っているモノアミン性神経により、どのように調節されているかを調べた。第1の実験として、ウズラを用い、Halász 型ナイフで視床下部の大部分を他の脳の部から切り離したところ、上衣細胞による peroxidase の吸収は顕著に増加した。この場合、正中隆起のモノアミンの螢光はまったく消失していたから、ナイフによる切断によって正中隆起に入るモノアミン性神経がすべて切断されたことを示している。つぎの実験で、ラットの第3脳室内にモノアミンの α 阻害剤であるチベナミンを、peroxidase を注入する前に注入しておくと、上衣細胞による peroxidase の吸収は、顕著に増加した。以上の結果を考察すると、正中隆起の上衣細胞による脳室液の吸収機能は、上衣細胞にシナプスを作っているモノアミン性神経によって、 α 受容体を介して、抑制的に調節されていると考えられる。

ヌタウナギの神経性脳下垂体中の神経分泌軸索の分類

常木和日子（東大・理・臨海）、安達透・石居進（早大・教育・生物）、太田吉彦（静大・理・生物）

Morphometric classification of neuropeptides in the neurohypophysis of the hagfish

KAZUHIKO TSUNEKI, TOHRU ADACHI,
SUSUMU ISHII, YOSHIHIKO OHTA

ヌタウナギの神経性脳下垂体は従来、場所的に分化していないといわれてきたが、近年電顕による観察から、その背壁が後葉に、腹壁が正中隆起に相当する可能性が示唆された (Kobayashi and Uemura, 1972)。本研究では、神経性脳下垂体中にある神経分泌軸索を統計学的に分類し、それぞれのタイプの軸索の分布を、神経性脳下垂体柄の前後の背壁および腹壁で検討してみた。まず神経性脳下垂体中の軸索の頻度を、神経分泌顆粒の直径の中央値によりヒストグラムに表わしたところ、6つのピークが得られた。この6つのグループを仮に A1, A2, B1, B2, C1 および C2 と名づけて、Kruskal-Wallis 法によって分析したところ、それぞれは確かに独立のタイプである事がわかった。それぞれの顆粒の大きさからみて、A1 タイプはモノアミンを、A2 および B タイプは前葉ホルモン放出ホルモンを、C タイプは後葉ホルモンを含んでいると推定された。さらに χ^2 検定により、背壁前部、後部および腹壁の3つの部分の間では、各軸索の分布の型が明らかに異なることが示唆された。そして背壁後方には圧倒的に C タイプが多い事から、この部分が確かに後葉に相当する事がわかった。また腹壁には A および B タイプが相対的に多いことから、この部分は正中隆起に相当する事が認められた。ただし背壁でも神経性脳下垂体柄より前方の部分では、後葉と正中隆起の中間的な軸索分布の型を示していたので、この部分は後葉と正中隆起の移行部にあたるとも考えられた。以上の結果から、ヌタウナギの神経性脳下垂体も、構造的には高等脊椎動物に比較しうる程分化したものである事が明らかになった。