

コイ尾部下垂体のアセチルコリンエステラーゼ, コリンアセチルトランスフェラーゼ活性

大出 浩 (群大・内分泌研), 大出桃子 (群大・医・薬理)

Activities of acetylcholinesterase and choline acetyltransferase in the carp urophysis

HIROSHI OIDE, MOMOKO OIDE

現在まで, 組織化学的観察の報告のみであった魚類の尾部下垂体のアセチルコリンエステラーゼ (AchE), 及び, 報告の全くないアセチルコリン (Ach) 合成系のコリンアセチルトランスフェラーゼ (ChA) の活性を, 体重約 1 kg のコイ (*Cyprinus carpio*) の組織について測定した。AchE 活性は Ellman *et al.* (1961) の方法により, アセチルチオコリン及びブチリルチオコリンを基質として生成するチオコリン量 (nmoles/min/mg protein) を指標として測定した。まず 17 例について, urophysis (U), 及び, 神経分泌細胞の分布しない部位の spinal cord (SC2), その中 8 例については更に, adenohypophysis (AH), neurohypophysis (NH) についても活性を測定した。結果は, U: 4.20 ± 0.62 (S. E.), NH: 3.41 ± 0.59 , AH: 8.60 ± 1.37 , SC2: 83.55 ± 2.95 , であった。ついで, 別の 6 例について, 神経分泌細胞の分布する部位の spinal cord (SC1) と SC2 の活性を比較した。活性は夫々, 86.56 ± 7.75 , 92.62 ± 5.86 . で有意差は認められなかった。次に, Wilson *et al.* (1972) の方法により, [$1-^{14}C$] アセチル CoA とコリンよりの Ach 生成 (pmoles/min/mg protein) を指標として, 6 例の U, SC1, SC2 について ChA 活性を測定した。結果は, U: 19.89 ± 2.59 , SC1: 456.41 ± 42.20 , SC2: 261.91 ± 29.40 , であり, U では極めて低く, 神経分泌細胞の分布する SC1 で極めて高かった。このことは, Ach がこの部位で生産され, urophysis に移送蓄積されることを示している。また urophysis に多量の Ach がありながら, AchE 活性が極めて低いことは, ここでの Ach の働きが特殊であることを示すように思われる。

ウナギの血漿 Ca に対するスタニウス小体の Ca 降下効果について

小川瑞穂 (埼玉大・教養学・現代科学)

Hypocalcemic effect of the corpuscles of Staninius on the Japanese eel

MIZUHO OGAWA

硬骨魚に特有なスタニウス小体 (CS) には血液 Ca 降下効果のあることが知られ, この物質をハイポカルシン (hypocalcin, Pang *et al.*, 1974) と名付けているが, その本体は不明である。なお, この小体に レニン活性のあることも知られている (Sokabe *et al.*, 1970)。

昨年は 1 日 1 回・10mg のコイ CS ホモジネイトの 3 日間の投与 (腹腔内) 2 時間後で, ウナギの血漿 Ca は 13% の有意な減少を示した。今回はさらにこの方法を検討し, 2 日目の第 2 回投与 4 時間後より有意な減少がみられたものの, 1 日 1 回・1 mg 以下の CS ホモジネイトの 3 日間の投与では効果がなかった。従って腹腔内注射によっては, 1 日 1 回・10mg 前後の CS ホモジネイトの 3 日間投与・2~4 時間後に血漿を得る方法に統一して行なうこととした。ウナギの腎レニンより生じたアンジオテンシンとウナギの CS レニンより生じたアンジオテンシンの効果を比較した結果, それぞれ 50ng の 1 日 1 回・3 日の腹腔内投与で, 後者は血漿 Ca が対照群より 18% の著しい減少を示したのに, 前者は有意ではあるが 8% の減少しか示さなかった。

腎レニンと CS レニンにより生ずるアンジオテンシンには化学構造の違いのあること (Nakajima *et al.*, 1971) とあわせて, 今回の結果からハイポカルシン CS とレニンあるいは CS レニンにより生ずるアンジオテンシンとの間には何らかの関係が示唆出来ると思える。なお, 血漿 Ca 降下の機構にも考察を加えた。