

## 神経興奮性を調節するMカリウムチャンネルの制御機序を解明

金沢大学大学院医学系研究科脳細胞遺伝子学講座 星 直人

神経細胞からアセチルコリンが放出されると、ムスカリン性受容体が刺激され、後シナプス神経細胞のMカリウム電流抑制が生じ、神経細胞が興奮しやすくなる(図参照)。しかしMチャンネル制御機構は不明だった。我々は、この経路において係留タンパク(AKAP150)を中心とした酵素複合体が、チャンネルに結合して信号を伝達していることを見いだした。

AKAP150はタンパクリン酸化酵素(PKA, PKC), 脱リン酸化酵素(PP2B), カルシウム結

合タンパク(CaM), 信号伝達物質前駆体(PIP2)と結合している。この複合体がさらに酵素の標的タンパクと結合することで、信号の伝達効率と特異性を高めている。M電流制御の場合、この酵素複合体がチャンネルに結合することがM電流抑制に必要であること、結合型PKCが信号を増強することを明らかにした。この複合体に含まれる他分子もM電流を修飾することが知られており、これらが協調してチャンネルを制御していると考えられた。(Nat. Neurosci. 6, 564-571, 2003)

[図は学会ホームページ <http://wwwsoc.nii.ac.jp/psj/>を参照]

生理科学分野における最近の会員各位ご自身やその関連分野における目立った研究成果や論争について、学会ホームページ(HP)に簡単に判りやすい解説として取り上げ、生理学会内外に広く生理学の重要性を訴えております。会員の皆様の奮ってのご投稿および候補著者のご推薦をお願いいたします。

なお、そのHP掲載のお知らせのため、テキストは本誌にも自動的に転載・紹介しております。但し、図は直接学会HPをご参照いただきますようお願いいたします。編集・広報幹事