



岐阜大学機関リポジトリ

Gifu University Institutional Repository

平滑筋における受容体サブタイプと情報伝達機構に関する研究

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2008-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小森, 成一 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/110

はじめに

本研究は、平滑筋に収縮応答をもたらす数多くの薬物のうちで生体内活性物質として代表的なアセチルコリンとヒスタミンを取りあげ、薬理的及び電気生理学的手法を用いてそれぞれの受容体（ムスカリン受容体及びヒスタミン受容体）の細胞内情報伝達機構を明らかにすることを目的とした。

ここに研究成果をまとめ、報告書を作成するに当たり、その内容について簡単に紹介して置く。実験にはモルモット回腸の縦走筋層から得た平滑筋条片と単離平滑筋細胞を用いた。(1) ムスカリン受容体或いはヒスタミン受容体を刺激すると、細胞膜にある陽イオンチャンネルの開口と細胞内カルシウム(Ca)ストアからのCaの放出が起る。(2) 受容体のタイプにかかわらず、両効果の発現には、G蛋白質が関与している。(3) さらに、陽イオンチャンネル開口効果に関与するG蛋白質は百日咳毒素に非感受性であるのに対して、Ca放出効果はイノシトール三リン酸が細胞内セカンドメッセンジャーとして働くことにより生じる。

(5) 陽イオンチャンネル開口効果は細胞内ストアから放出されたCaによって増強される。

以上が成果の概要であるが、ここで明かとなった2つのG蛋白質が受容体とどのようにカップルしているのかについては、今後に残された別途新たに企画すべき課題である。また、本研究の過程で見出した細胞内Ca濃度の律動的変動(Caオシレーション)現象についても、その発生機序や生理学的意義の解明を目指した新しい課題として企画されることが望まれる。

本研究が当初の目的を達成できたのは、平成4、5年度の2年間にわたる文部省からの科学研究補助金のおかげであり、深謝致します。また、実験に際して協力を得た諸氏には、ここに氏名と現在の所属機関名を明記して、感謝の意を表します。

海野 年弘：岐阜大学・農学部・家畜薬理学講座（助手）

河合 光久：ファイザー製薬株式会社（薬理研究室）

大橋 純夫：日本中央競馬会（美浦トレーニングセンター）

深見 恭子：ファイザー製薬株式会社（安全評価室）

板垣 充恵：岐阜大学・農学部・家畜薬理学講座