

□海外文献紹介□

単離G細胞のガストリン分泌に
対するアミノ酸取り込みと脱炭
酸の重要性

Importance of amino acid up-
take and decarboxylation in gastrin
release from isolated G cells: L.
M. Lichtenberger *et al.* (Nature
25: 698~700, 1982)

血中ガストリン値の食後の上昇は
主として蛋白質、特にそれに含まれ
るアミノ酸の刺激によるとされている
が、*in vivo* の実験成績は一様で
ない。われわれは単離したネズミの
G細胞を用いて、ガストリン分泌刺
激に関するアミノ酸の役割を検討し
た。

種々のアミノ酸を比較した結果、
荷電したアミノ酸とCが1~3個の
中性脂肪族アミノ酸にはガストリン
分泌を刺激する能力がなく、Cが4

個以上の極性のない脂肪族アミノ酸
や芳香族アミノ酸には刺激能が認め
られた。この刺激能は、アミノ酸の
側鎖の疎水性と有意の相関を示した
($r < 0.001$)。したがってガストリン
の分泌刺激は、消化管内腔からG細
胞内部へのアミノ酸の拡張能力に左
右されると考えられる。

G細胞を含む多くの内分泌細胞
は、アミン前駆体を取り込み脱炭酸
してアミンを形成する(APUD)こ
とが証明されている。われわれの研
究ではアミノ酸の脱炭酸産物である
アミンが高度のガストリン分泌刺激
能を持つことがわかった。注目すべ
きことに、アミノ酸よりもそれから
誘導されたアミンのほうが、例外な
くより強い分泌刺激能を有した。し
かし、どのアミンも有効というわけ
ではなく、ヒスタミンなど生物学的
に活性なものにはなかった。

次にガストリン分泌機能がG細胞
の脱炭酸酵素活性と比例するか否か
を検討した。G細胞をフェニルアラ
ニンを含む培地で培養し、3種の脱
炭酸酵素阻害剤の効果を比較したと
ころ、ガストリンの基礎分泌には影
響を与えなかったが、フェニルアラ
ニンのガストリン分泌刺激能は減少
した。

以上より、蛋白摂取により起こる
ガストリンの分泌は、一部はG細胞
内へのアミノ酸の受動的な拡散に、
一部はそれに続く細胞内での脱炭酸
に左右されていると考えられる。こ
の考えは、G細胞内でDOPA脱炭
酸酵素活性がガストリン分泌顆粒の
近傍にあるというオートラジオグラ
フィーでの所見にも合致している。

(関東通信病院消化器内科

田中雄二郎 抄)