

フォルスコリンは，ラット赤血球のアデニル酸シクラーゼ系の触媒蛋白質と，促進性 GTP 結合蛋白質， N_s の共役状態を安定化する

山下 純*，黒川 知則*，東 恭一郎
壇浦 俊雄*，石橋 貞彦*

Biochemical and Biophysical Research Communications, 137(1), 190-194(1986)

Forskolin Stabilizes A Functionally Coupled State between Activated Guanine Nucleotide-Binding Stimulatory Protein, N_s , and Catalytic Protein of Adenylate System in Rat Erythrocytes

Atsushi YAMASHITA*, Tomonori KUROKAWA*, Kyoichiro HIGASHI,
Toshio DAN' URA*, and Sadahiko ISHIBASHI*

ABSTRACT: Guanine nucleotide-binding stimulatory protein of adenylate cyclase system, N_s , in rat erythrocytes was activated by the treatment with guanylyl 5' -imidodiphosphate or $\text{NaF} + \text{AlCl}_3$ in the presence of Mg^{2+} . The activation was counterbalanced to the basal state either by the removal of Mg^{2+} or by the addition of $\beta(\gamma)$ -subunit of N protein of this system. The depression from the activated state was markedly protected by the coexistence of forskolin at the time of the deactivation depending on the dose of forskolin. EC_{50} of forskolin for the stabilizing effect was much lower than that for the stimulation of adenylate cyclase activity. These data indicate that forskolin has an effect on the interaction between N_s and catalytic unit of adenylate cyclase system in addition to the direct effect on the catalytic unit.

抄録 ラット赤血球のアデニル酸シクラーゼ系の促進性GTP結合蛋白質， N_s は， Mg^{2+} とともにグアニル5'-イミドニリン酸または， $\text{NaF} + \text{AlCl}_3$ の添加により活性化された。この活性化は Mg^{2+} の除去または，N蛋白質の $\beta(\gamma)$ サブユニットの添加により，基礎状態に回復した。この基礎状態への回復は，フォルスコリンの添加により著しく妨げられた。この活性化状態に対するフォルスコリンがアデニル酸シクラーゼを活性化するために必要な EC_{50} よりもさらに小さい値であった。これらの結果は，フォルスコリンが，アデニル酸シクラーゼ触媒蛋白質への直接の活性化作用に加えて， N_s と触媒蛋白質の間の相互作用に影響する

事を示唆する。

* Hiroshima University School of Medicine 広島大学医学部