

バナデートの脂肪組織グリコーゲン含量と  
リポタンパクリパーゼ活性増強作用の5-N,  
N-ヘキサメチレン アミロライドによる阻害

植木 寛, 世良美佐紀, 富永伸明, 森田哲生, 杉野栄一, 日比野俐

*Chem. Pharm. Bull.*, 40 (2), 542-543 (1992)

**Inhibition of Increasing Effect of Vanadate on Glycogen Content  
and Lipoprotein Lipase Activity in Fat Pads by 5-N,  
N-Hexamethylene Amiloride**

Hiroshi UEKI, Misaki SERA, Nobuaki TOMINAGA  
Tetsuo MORITA, Eiichi SUGINO, and Satoshi HIBINO

**ABSTRACT** Sodium orthovanadate (vanadate) increased the glycogen content in isolated rat fat pads in a dose-dependent manner up to 2 mM. Biochanin A, a specific inhibitor of tyrosine kinases, inhibited the increasing effect of vanadate or insulin on both glycogen content and lipoprotein lipase (LPL) activity in fat pads. The increasing effect of vanadate on glycogen content was not decreased by the replacement of  $\text{Na}^+$  with choline ion in the incubation medium. 5-N, N-Hexamethylene amiloride, a potent inhibitor of the  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  exchange system, showed a 50%-inhibition of the vanadate-increased LPL activity and glycogen content at 25 and 80  $\mu\text{M}$ , respectively, suggesting that mechanisms of the inhibition differ in part between the vanadate actions. Furthermore, a similar inhibitory profile of the vanadate-increased glycogen content was observed with incubation in the presence or absence of  $\text{Na}^+$  in the medium. These results suggest that the activation of the  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  exchange system by vanadate is not involved in an increase in the glycogen content in fat pads.

抄録 バナデートと脂肪組織を反応させると組織中のグリコーゲン含量とリポタンパクリパーゼ活性が増強されるが、この作用はインスリン受容体チロシンキナーゼの阻害剤であるバイオカニンAによって共に阻害された。反応液中  $\text{Na}^+$  の非存在下でも

バナデートのグリコーゲン含量増加作用は明確に認められた。さらに  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  交換輸送系阻害剤である 5-N, N-ヘキサメチレン アミロライドの 50% 阻害濃度の比較からバナデートのグリコーゲン含量増加作用機構に  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  交換輸送系は、関与しない可能性が見出され、リポタンパクリパーゼ活性増強の場合とは機構的に異なる事が示唆された。