

バナデートの抗凝固作用

船越崇行*, 島田秀明*, 児島昭次*, 庄司省三*
久保田幸穂*, 森田哲生, 富永伸明, 植木 寛

Chem. Pharm. Bull., **40** (1), 174-176 (1992)

Anticoagulant Action of Vanadate

Takayuki FUNAKOSHI*, Hideaki SHIMADA*, Shoji KOJIMA*,
Shozo SHOJI*, Yukiho KUBOTA*, Tetsuo MORITA
Nobuaki TOMINAGA, and Hiroshi UEKI

ABSTRACT Sodium orthovanadate (vanadate) prolonged the clotting time of normal human plasma in a dose-dependent manner. The prolongation of clotting time by vanadate linearly decreased with an increase in the concentration of amiloride. Vanadate also was completely additive to prolongation by heparin. When factor Xa or thrombin was incubated with vanadate, the amidolytic activity of each decreased in a dose-dependent manner with vanadate. Amiloride protected the decrease of amidolytic activity of both factor Xa and thrombin by vanadate. The amidolytic activity of trypsin also was inhibited by vanadate, but that of α -chymotrypsin was not inhibited, suggesting that vanadate preferentially inhibits the amidolytic activity of trypsin and trypsin-like enzymes. These results show that vanadate prolongs the clotting time of plasma through mechanisms involving in part the inhibition of the activity of both factor Xa and thrombin.

抄録 ヒト血しょうの凝固時間は、バナデートによって著しく延長された。この抗凝固作用は、ヘパリンの同様作用に相加的であった。血液凝固因子Xaとトロンビンのアミド水解活性は、バナデートにによって濃度依存的に阻害された。バナデートの抗凝固作用と両アミダーゼ活性の阻害作用は、アミロライドによって共に強く阻止された。またバナデートは、トリプシン活性を強く阻害し、キモトリプシン活性はほとんど阻害しなかった。これらの結果から、バナデートはトリプシン様酵素であるXa因子とトロンビンの両酵素活性の阻害を介して抗凝固作用を発現する事が示唆された。

* Faculty of Pharmaceutical Sciences, Kumamoto University
熊本大学薬学部