

A Review on Antithrombotic Activity of Traditional Chinese Medicine Animal Drugs

Mengjiao WAN ¹, Zilong WANG ¹, Aiping CUI ¹, Yihe TIAN ¹,
Yan LIU ¹, Jianqiong YANG ^{1,2,3} & Hai LIU ^{1,4} *

¹ *Gannan Medical University, Ganzhou, Jiangxi 341000, P.R. China*

² *The Clinical Medicine Research Center of The First Clinical Medical College,
Gannan Medical University, Ganzhou, Jiangxi 341000, P.R.China*

³ *Ganzhou Key Laboratory of Antitumor Effects of Natural Products,
Gannan Medical University, Ganzhou, Jiangxi 341000, P.R. China*

⁴ *National Engineering Research Center for Modernization of Traditional Chinese Medicine-Hakka
Medical Resources Branch, Gannan Medical University, Ganzhou 341000, P.R. China*

SUMMARY. Animal drugs (including insect drugs) are an important source of antithrombotic drugs, and the incidence of adverse reactions in patients during treatment is low. They are widely used in clinical practice and can be used for anticoagulation, thrombolysis and anti-platelet aggregation. This paper mainly discusses 7 common Traditional Chinese medicine animal drugs, their antithrombotic active substances and mechanism of action. The purpose of this paper is to analyze the research degree of antithrombotic activity of animal drugs, and to provide the direction for the study of antithrombotic animal drugs by summarizing the classification of reported active substances. The results show that the antithrombotic active components of these seven animal drugs are mostly proteins and peptides. The antithrombotic activity of grubs and earthworms are mainly related to anticoagulation and thrombolysis. Hirudos, centipedes and snakes are mainly associated with anticoagulation and antiplatelet aggregation. Tubiechong is mainly related to thrombolytic activity. Scorpions are associated with anticoagulation, thrombolytic and antiplatelet aggregation. Although the antithrombotic active ingredients of animal drugs have been gradually explored, animal drugs still have significant potential in the development of antithrombotic drugs with the complexity of the ingredients.

RESUMEN. Los fármacos animales (incluidos los fármacos contra insectos) son una fuente importante de fármacos antitrombóticos y la incidencia de reacciones adversas en los pacientes durante el tratamiento es baja. Se utilizan ampliamente en la práctica clínica y pueden utilizarse para la anticoagulación, la trombolisis y la antiagregación plaquetaria. Este artículo analiza principalmente 7 fármacos animales comunes de la medicina tradicional china, sus principios activos antitrombóticos y su mecanismo de acción. El propósito de este artículo es analizar el grado de investigación de la actividad antitrombótica de los fármacos animales y proporcionar la dirección para el estudio de los fármacos antitrombóticos animales resumiendo la clasificación de los principios activos notificados. Los resultados muestran que los componentes activos antitrombóticos de estos siete fármacos animales son principalmente proteínas y péptidos. La actividad antitrombótica de las larvas y los gusanos de la tierra está relacionada principalmente con la anticoagulación y la trombolisis. Los hirudos, los ciempiés y las serpientes están asociados principalmente con la anticoagulación y la antiagregación plaquetaria. El tubiechong está relacionado principalmente con la actividad trombolítica. Los escorpiones se asocian con la anticoagulación, la trombolisis y la antiagregación plaquetaria. Aunque los principios activos antitrombóticos de los fármacos de uso veterinario se han ido explorando poco a poco, estos fármacos aún tienen un potencial significativo en el desarrollo de fármacos antitrombóticos debido a la complejidad de sus ingredientes.

KEY WORDS: animal drugs, antithrombotic activity, peptides, proteins, traditional Chinese medicine, venom.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: liuhaiuser@163.com