



## Effects of Astragaloside IV on Brain Ischemia Induced Injury in Rats

Cheng-Xi WEI<sup>1</sup>, Shu-Yin BAO<sup>1</sup>, Xiu-Lan WANG<sup>2</sup>, & Aowu LIJI<sup>2</sup> #

<sup>1</sup> Medicinal Chemistry and Pharmacology Institute, Inner Mongolia University for the Nationalities, Tongliao, Inner Mongolia, P.R. China;

<sup>2</sup> Affiliated Hospital of Inner Mongolia University for Nationalities, Tongliao, Inner Mongolia, P.R. China.

**SUMMARY.** This study was made to research the effects of astragaloside IV from *Astragalus membranaceus* on apoptosis of neurons in ischemia-reperfusion-induced injury rats. The model was prepared using the method of bilateral common carotid artery ligation. The results showed that compared with the model group, the ability of learning and memory, expressions of Bax protein and Bcl-2 protein, and the cell apoptosis rate in rats treated with astragaloside IV had significant differences ( $P < 0.01$  for all). Therefore, astragaloside IV could enhance the expression of Bcl-2 to inhibit the expression of Bax and the neuronal apoptosis. It also can protect neurons and improve the learning and memory abilities for ischemic injury rats.

**RESUMEN.** Este estudio fue realizado para investigar los efectos de astragaloide IV de *Astragalus membranaceus* sobre la apoptosis de neuronas en ratas en lesiones inducidas por isquemia-reperfusión. El modelo se preparó usando el método de ligadura de la arteria carótida común bilateral. Los resultados mostraron que en comparación con el grupo modelo, la capacidad de aprendizaje y la memoria, las expresiones de la proteína Bax y Bcl-2 y la tasa de apoptosis de las células en ratas tratadas con astragaloide IV tenían diferencias significativas ( $P < 0,01$  para todos los casos). Por lo tanto, astragaloide IV podría aumentar la expresión de Bcl-2 para inhibir la expresión de Bax y la apoptosis neuronal. También puede proteger las neuronas y mejorar las habilidades de aprendizaje y memoria para ratas con lesiones isquémicas.

**KEY WORDS:** astragaloside IV, Bax, Bcl-2, ischemia-reperfusion.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: awlj100@163.com