

Content Analysis the Compounds Found in *Gastrodia elata* and a Study of their Protective Effect on OGD/R Injury in Nerve Cells

Bing WANG, Yan-Tao SUN, Zhi-Dong PEI, Hui ZHANG* & Ting-Guo KANG*

College of Pharmacy, Liaoning University of Traditional Chinese Medicine,
Dalian 116600, China

SUMMARY. It is known that *Gastrodia elata* Blume rhizome (*Gastrodiae rhizoma*) contains a wide variety of active ingredients. Plants from 30 different sources were analyzed to determine the activity of ten kinds of constituents found within them. HPLC gradient elution method was used to determine the concentrations of the ten compounds within the *Gastrodiae rhizoma* samples. We then studied the prevention and treatment effect of these ten ingredients on oxygen-glucose deprivation/reoxygenation (OGD/R) injury in SH SY5Y cells. According to the score used, plants harvested from Yunnan no. 2 and Anhui nos. 2, and 3 possessed the best medicinal material quality. Cell experimental results showed adenosine, gastrodin, and 4-hydroxybenzylalcohol had the strongest preventative effects on SH-SY5Y cells with OGD/R injury. The effects of the combination of parishin B on SH-SY5Y cells with OGD/R injury showed a good therapeutic effect.

RESUMEN. Se sabe que el rizoma de *Gastrodia elata* Blume (*Gastrodiae rhizoma*) contiene una amplia variedad de ingredientes activos. Se analizaron plantas de 30 fuentes diferentes para determinar la actividad de diez tipos de constituyentes encontrados dentro de ellas. El método de elución en gradiente de HPLC se usó para determinar las concentraciones de los diez compuestos dentro de las muestras de *Gastrodiae rhizoma*. Luego estudiamos el efecto de prevención y tratamiento de estos diez ingredientes sobre la privación de oxígeno/privación de oxígeno/reoxigenación (OGD/R) en células SH SY5Y. De acuerdo con el puntaje utilizado, las plantas cosechadas de Yunnan no. 2 y Anhui nos. 2 y 3 poseían la mejor calidad de material medicinal. Los resultados experimentales celulares mostraron que adenosina, gastrodina y 4-hidroxibencilalcohol tenían los efectos preventivos más fuertes sobre las células SH-SY5Y con lesión OGD/R. Los efectos de la combinación de parishina B en células SH-SY5Y con lesión OGD/R mostraron un buen efecto terapéutico.

KEY WORDS: *Gastrodia elata*, HPLC, OGD/R, rhizome, SH SY5Y.

* Authors to whom correspondence should be addressed. E-mails: syyyys@163.com (Zhang Hui), kangtg@lnutcm.edu.cn (Kang Ting-Guo)