

Sedative-Hypnotic Effects of Deoxyschisandrin through Serotonergic and Gabaergic System in Mice

Xin JIN, Hongyan ZHU*, Di ZHANG, Yan ZHAO*,
Zhongmei HE, Yugang GAO & Lianxue ZHANG

*College of Chinese Medicinal Materials, Jilin Agricultural University,
Changchun 130118 China*

SUMMARY. Deoxyschisandrin was firstly investigated on its sedative-hypnotic effect and possible mechanism in this study, in which deoxyschisandrin (5, 10, 20, 40, and 80 mg/kg, intragastric, by 4 days) could obviously reduce the locomotion activity in normal mice, promote the sleep of pentobarbital-treated mice and also improve caffeine-induced insomnia. Furthermore, deoxyschisandrin was proved to reverse the insomnia induced by *p*-chlorophenylalanine (PCPA) and flumazenil (FLU) because it shortened the sleep latency and recovery, and increased the sleeping time in pentobarbital-treated rats and mice, as well as it produced a synergistic effect with 5-hydroxytryptophan (5-HTP). Overall, deoxyschisandrin showed sedative-hypnotic activities, which might be related to the well-known serotonergic and GABAergic systems.

RESUMEN. Deoxyschisandrina se investigó por primera vez por su efecto sedante-hipnótico y posible mecanismo en este estudio, en el cual la desoxisquisandrina (5, 10, 20, 40 y 80 mg/kg, intragástrica, en 4 días) podría reducir la actividad de la locomoción en ratones normales. Promueve el sueño de los ratones tratados con pentobarbital y también mejora el insomnio inducido por la cafeína. Además, se demostró que la desoxisquisandrina revierte el insomnio inducido por la *p*-clorofenilalanina (PCPA) y el flumazenil (FLU) porque acortó la latencia y la recuperación del sueño y aumentó el tiempo de sueño en ratas y ratones tratados con pentobarbital y produjo efecto sinérgico con 5-hidroxitriptófano (5-HTP). En general, la desoxisquisandrina mostró actividades sedantes-hipnóticas, que podrían estar relacionadas con los bien conocidos sistemas serotoninérgicos y GABAérgicos.

KEY WORDS: deoxyschisandrin; GABAergic system; sedative-hypnotic activity; serotonergic system

* Authors to whom correspondence should be addressed. *E-mails:* popzhy@163.com (H.Y. Zhu); zhaoyan@jlau.edu.cn (Y. Zhao).