



## Effect of Nepitrin Against Castor Oil Induced Diarrhea and Gastrointestinal Propulsion of Charcoal Meal in Rats

Enbo LI<sup>1</sup>, Haibin ZHENG<sup>2</sup>, Xiang ZHAO<sup>3</sup>, & Guoqing ZHENG<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Department of Pharmacy, The Fifth People's Hospital of Jinan, No. 24297 Jingshi Road, Jinan City, Shandong Province, 250000, China

<sup>2</sup> Department of Pharmacy, Jinan Lixia District People's Hospital, Jinan City, Shandong Province, 250000, China

<sup>3</sup> Department of Pharmacy, Jinan Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jinan City, Shandong Province, 250000, China

<sup>4</sup> Department of Pharmacy, Jinan Infectious Disease Hospital, No. 22029 Jingshi Road, Jinan City, Shandong Province, 250000, China

**SUMMARY.** Flavonoid-glycosides are steroids having the ability to exert specific, important action on the human body. In present study, nepitrin was evaluated on castor oil induced diarrhoea and assessment of gastrointestinal propulsion of charcoal meal in rats. Nepitrin (Nepetin-7-glucoside) is reported to treat arthritis, inflammatory disorders, liver disorders, spasmodic diseases, and headaches. Literature review indicated it may have anti-diarrheal activity. Diarrhea was induced by administering castor oil (1 mL/100 g), 60 min prior to start the experiment and loperamide was used as standard drug to castor oil induced diarrhea. Assessment of gastrointestinal propulsion of charcoal meal was done separately by administering charcoal to rats. The standard parameters like total stool frequency, latent period, water content and distance travelled in charcoal meal were determined. Nepitrin was given to rats at different doses, 25, 50, and 75 mg/kg, shows the decrease in water content in the stool will lead to a changed inconsistency of faces from watery to solid castor oil-induced diarrhoea model. Among the three dosages, two dosages (50 mg/kg-IIIb and 75 mg/kg IIIc) showed a significant reduction in various parameters like distance travelled (IIIb-25 ± 1.67 cm; IIIc-17 ± 2.53 cm), and % avg. travelled (IIIb-47.16; IIIc-32.69) in charcoal meal model when compared to control group. Results showed that nepitrin possesses antidiarrhoeal activity possibly mediated by inhibiting intestinal motility, hydro electrolyte secretion, and making intestinal mucosa more resistant to chemical alteration and reducing secretions.

**RESUMEN.** Los glucósidos de flavonoides son esteroides que tienen la capacidad de ejercer una acción específica e importante en el cuerpo humano. En el presente estudio, se evaluó la nepitrina en la diarrea inducida por aceite de ricino y la evaluación de la propulsión gastrointestinal de la harina de carbón en ratas. Se ha informado que la nepitrina (nepetina-7-glucósido) trata arteritis, trastornos inflamatorios, trastornos hepáticos, enfermedades espasmódicas y dolores de cabeza. La revisión de la literatura indicó que puede tener actividad antidiarreica. Se indujo diarrea mediante la administración de aceite de ricino (1 mL/100 g), 60 min antes de comenzar el experimento y se utilizó loperamida como fármaco estándar para la diarrea inducida por aceite de ricino. La evaluación de la propulsión gastrointestinal de la harina de carbón se realizó por separado mediante la administración de carbón a ratas. Los parámetros estándar como la frecuencia total de las heces, el período de latencia, el contenido de agua y la distancia recorrida en la harina de carbón fue medida. Se administró nepitrina a ratas en diferentes dosis, 25, 50 y 75 mg/kg y se observa disminución del contenido de agua en las heces, conduciendo a un cambio de consistencia de fases de modelo de diarrea inducida por aceite de ricino acuoso a sólido. Entre las tres dosis, dos dosis (50 mg/kg-IIIb y 75 mg/kg IIIc) mostraron una reducción significativa en varios parámetros como la distancia recorrida (IIIb-25 ± 1,67 cm; IIIc-17 ± 2,53 cm), y % recorrido (IIIb-47.16; IIIc-32.69) en el modelo de harina de carbón en comparación con el grupo de control. Los resultados mostraron que la nepitrina posee actividad antidiarreica posiblemente mediada por la inhibición de la motilidad intestinal, la secreción de hidroelectrolitos y haciendo la mucosa intestinal más resistente a la alteración química y reduciendo las secreciones.

**KEY WORDS:** antidiarrhoeal, castor oil, charcoal meal, loperamide.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: zhengguoqing0905@163.com