



Effects and Mechanism of Astragaloside (AS-IV) on SCF/c-Kit Pathway in Colon Tissues of Slow Transit Constipation (STC) Rats

Ben-sheng WU¹ #, Qing ZHOU² #, Zong-Qi HE¹, Ming-Ming SUN¹,
Shuai YAN¹, Ying-Hui CHEN¹ & Xiao-Peng WANG¹ *

¹ Suzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, 18 Yangsu Road, Gusu District,
215009, Suzhou, China

² Affiliated Hospital of Nanjing University of Traditional Chinese Medicine,
Nanjing 210029, Jiangsu, China

SUMMARY. The objective was to investigate the effects and mechanism of astragaloside (AS-IV) in slow transit constipation (STC) rats. A total of 60 SPF grade SD rats were randomized into NC group (5 males and 5 females) and the model group (25 males and 25 females). After stopping the previous intervention for 7 days, the model group, low-dose, middle-dose and high-dose AS-IV groups, PD group and NC group were treated by difference methods. RT-PCR, immunohistochemistry and WB assay were used to detect the expression levels of SCF and c-Kit in the colon tissue samples. The intestinal propulsion rate of model group was significantly decreased compared with that of NC group ($P < 0.05$). Compared with that of model group, the intestinal propulsion rate of LD, MD, HD and PD groups were significantly improved ($P < 0.05$, respectively). By RT-PCR, IHC and WB assay, the SCF and c-Kit gene and proteins expressions were significantly depressed in model group compared with those in NC group ($P < 0.05$, respectively); the AS-IV supplement, the SCF and c-Kit gene and proteins expressions were significantly stimulated compared with model group ($P < 0.05$, respectively). In conclusion, AS-IV acts by stimulating SCF/c-Kit pathway in colon tissues to treat STC *in vivo* study.

RESUMEN. El objetivo del presente trabajo fue investigar los efectos y el mecanismo del astragalósido (AS-IV) en ratas con estreñimiento de tránsito lento (STC). Un total de 60 ratas SD de grado SPF se asignaron al azar al grupo NC (5 machos y 5 hembras) y al grupo modelo (25 machos y 25 hembras). Después de interrumpir la intervención anterior durante 7 días, el grupo modelo, los grupos de dosis baja, dosis media y dosis altas de AS-IV, el grupo de EP y el grupo de NC fueron tratados por métodos de diferencia. Se utilizaron RT-PCR, inmunohistoquímica y WB para detectar los niveles de expresión de SCF y c-Kit en las muestras de tejido del colon. La tasa de propulsión intestinal del grupo modelo disminuyó significativamente en comparación con la del grupo NC ($P < 0.05$). En comparación con la del grupo modelo, la tasa de propulsión intestinal de los grupos LD, MD, HD y PD mejoró significativamente ($P < 0.05$, respectivamente). Por RT-PCR, IHC y WB, el SCF y el gen c-Kit y las expresiones de las proteínas se redujeron significativamente en el grupo modelo en comparación con las del grupo NC ($P < 0.05$, respectivamente); El suplemento AS-IV, el gen de SCF y el c-Kit y las expresiones de proteínas se estimularon significativamente en comparación con el grupo modelo ($P < 0.05$, respectivamente). En conclusión, AS-IV actúa estimulando la ruta de SCF/c-Kit en tejidos de colon para tratar el estudio de STC *in vivo*.

KEY WORDS: Constipation; Rat; SCF; c-Kit

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* wangxiaopeng0602@hotmail.com

These authors contributed equally to this work.