



Astragaloside IV Mitigates Pregnancy Induced Hypertension in Rats and the Possible Mechanism

Gaoqiao YANG¹, Lei CHEN¹, Ya HE¹, Chudi ZENG¹, Mingming YU² & Qianxing WANG^{3*}

¹ Department of Obstetrics, Affiliated Hospital of Zunyi Medical University, Zunyi 563000, China

² Reproductive Medicine Center, Zunyi Maternal and Child Health Hospital, Zunyi 563000, China

³ Department of Cell Biology, Zunyi Medical University, Zunyi 563000, China

SUMMARY. This study aimed to investigate the efficacy of astragaloside IV (AsIV) in treatment of pregnancy induced hypertension (PIH) and explore the possible mechanism. Thirty-six pregnant Sprague Dawley rats were randomly divided into control, model and AsIV groups, 12 rats in each group. The PIH model was established in model and AsIV groups. The AsIV group was treated with 20 mg/kg AsIV for 4 days. After treatment, compared with model group, in AsIV group the caudal artery pressure and 24 h urine protein level were significantly decreased ($P < 0.05$), the serum superoxide dismutase level was significantly increased ($P < 0.05$), the serum malondialdehyde, tumor necrosis factor- α and interleukin 6 levels were significantly decreased, the placental tissue placental growth factor (PLGF) protein expression level was significantly increased ($P < 0.05$), and the placental tissue soluble vascular endothelial growth factor receptor-1 (sFlt-1) protein expression level was significantly increased ($P < 0.05$). In conclusion, AsIV has therapeutic effect on PIH in rats. The mechanism may be related to its reducing oxidative stress and inflammatory response and regulating PLGF and sFlt-1 expressions.

RESUMEN. Este estudio tuvo como objetivo investigar la eficacia del astragalosido IV (AsIV) en el tratamiento de la hipertensión inducida por el embarazo (PIH) y explorar su posible mecanismo. Se dividieron al azar 36 ratas Sprague Dawley preñadas en grupos de control, modelo y AsIV, 12 ratas en cada grupo. El modelo PIH se estableció en grupos modelo y AsIV. El grupo AsIV fue tratado con 20 mg/kg de AsIV durante 4 días. Después del tratamiento, en comparación con el grupo modelo, en el grupo AsIV la presión de la arteria caudal y el nivel de proteína en orina de 24 h disminuyeron significativamente ($P < 0.05$), el nivel de superóxido dismutasa sérica aumentó significativamente ($P < 0.05$), el malondialdehído sérico, la necrosis tumoral y los niveles de factor α e interleucina 6 disminuyeron significativamente, el nivel de expresión de la proteína del factor de crecimiento placentario del tejido placentario (PLGF) aumentó significativamente ($P < 0.05$) y la proteína del receptor del factor de crecimiento endotelial vascular soluble del tejido placentario 1 (sFlt-1) y el nivel de expresión aumentó significativamente ($P < 0.05$). En conclusión, AsIV tiene efecto terapéutico sobre PIH en ratas. El mecanismo puede estar relacionado con la reducción del estrés oxidativo y la respuesta inflamatoria y la regulación de las expresiones de PLGF y sFlt-1.

KEY WORDS: astragaloside IV, PLGF, pregnancy induced hypertension, rats, sFlt-1

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: wangqianxingzy@126.com