

Dendrobine Regulation Wnt-5a/ROR2 Pathway on Renal Fibrosis in Rats With Ureteral Obstruction

Xiaoli HUANG *, Qiang WU, Ju SHI, Zhifeng LI, Na LIU & Yongxian WU

Department of Clinical Laboratory, Sihong Hospital,
Sihong County, Suqian, China

SUMMARY. The objective was to investigate effect of Dendrobine regulation Wnt-5a/ROR2 pathway on renal fibrosis in rats with ureteral obstruction; 36 SPF SD rats were randomly divided into Normal group, Model group, Midazepiril hydrochloride (MH) group and Dendrobine (Den) group, there were 9 rats in every groups. The rats model of ureteral obstruction was established except Normal group. After modeling, the MH group, Den group were given 0.9g/(kg·d) midazepiril hydrochloride or 40 mg/(kg·d) by gavage for 2 weeks. The renal/body weight ratio of rats was determined at the end of the experiment the renal pathological level of rats in each group was determined by HE staining, and the renal fibrosis level of rats in each group was determined by Masson staining, the expression levels of collagen I, α -SMA and Vimentin were evaluated by IHC, Wnt signaling pathway Wnt-5a and ROR2 were measured by WB assay. Kidney/body weight ratio, inflammatory cell infiltration, pathological injury and fibrosis level of the model group increased, and the expression levels of Collagen I, α -SMA and Vimentin, Wnt-5a, and ROR2 protein were increased ($p < 0.001$). Compared with the model group, the inflammatory cell infiltration, pathological injury, fibrosis level (CVF) and the expression levels of Collagen I, α -SMA and Vimentin, Wnt-5a and ROR2 protein were decreased in MH and Den groups ($p < 0.001$, respectively). Den can inhibit renal fibrosis and exert renal protection in rats, and its mechanism may be related to the inhibition of Wnt-5a/ROR2 signal pathway.

RESUMEN. El objetivo fue investigar el efecto de la vía Wnt-5a/ROR2 de regulación de Dendrobine sobre la fibrosis renal en ratas con obstrucción ureteral; 36 ratas SPF SD se dividieron aleatoriamente en el grupo Normal, el grupo Modelo, el grupo de clorhidrato de midazepiril (MH) y el grupo de Dendrobine (Den); había 9 ratas en cada grupo. Se estableció el modelo de obstrucción ureteral en ratas excepto el grupo Normal. Después del modelado, el grupo MH y el grupo Den recibieron 0,9 g/(kg·d) de hidrocloreuro de midazepiril o 40 mg/(kg·d) por alimentación forzada durante 2 semanas. La relación peso renal/corporal de las ratas se determinó al final del experimento, el nivel patológico renal de las ratas en cada grupo se determinó mediante tinción HE, y el nivel de fibrosis renal de las ratas en cada grupo se determinó mediante tinción Masson, los niveles de expresión de colágeno I, α -SMA y vimentina se evaluaron mediante IHC, la vía de señalización Wnt, Wnt-5a y ROR2 se midieron mediante ensayo WB. La relación riñón/peso corporal, la infiltración de células inflamatorias, la lesión patológica y el nivel de fibrosis del grupo modelo aumentaron, y los niveles de expresión de colágeno I, α -SMA y vimentina, Wnt-5a y proteína ROR2 aumentaron ($p < 0,001$). En comparación con el grupo modelo, la infiltración de células inflamatorias, la lesión patológica, el nivel de fibrosis (CVF) y los niveles de expresión de colágeno I, α -SMA y vimentina, Wnt-5a y proteína ROR2 disminuyeron en los grupos MH y Den ($p < 0,001$, respectivamente). Den puede inhibir la fibrosis renal y ejercer protección renal en ratas, y su mecanismo puede estar relacionado con la inhibición de la vía de señal Wnt-5a/ROR2.

KEY WORDS: dendrobine, fibrosis, kidney, rats, ureteral obstruction.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: huangxiaoli0316@163.com