

## Therapeutic Effect of a New Cu(II)-Coordination Polymer on Severe Inflammatory Bowel Disease

Yi WEI, Canmin WAN, Shaoye CUI, Zhen WU, Wendong QIU, Chaozheng LI & Yingfang HU\*

ICU, Guangdong Second Provincial General Hospital,  
Guangzhou 510317, China

**SUMMARY.** In the present study, via using a bifunctional ligand 2,5-di(1H-1,2,4-triazol-1-yl)terephthalic acid (H<sub>2</sub>dttpa) with both carboxylic acid and triazol groups, a new Cu(II)-based coordination polymer with the chemical composition of  $\{[\text{Cu}_3(\mu_4\text{-dttpa})_2(\mu_2\text{-dttpa})(\text{phen})_2(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot 2\text{H}_2\text{O}\}_n$  (**1**) has been successfully prepared via reaction of Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·3H<sub>2</sub>O with the H<sub>2</sub>dttpa in a mixed solvent of DMF and water. Its application values on the severe inflammatory bowel disease (IBD) were evaluated and the related mechanism was explored as well. Firstly, the content of TNF-α and IL-6 released into the plasma by the intestinal epithelial cells was measured with ELISA assay. In addition to this, the activation of the JAK/STAT signaling pathway was determined as well by the real time RT-PCR assay.

**RESUMEN.** En el presente estudio, mediante el uso de un ligando bifuncional ácido 2,5-di(1H-1,2,4-triazol-1-il) tereftálico (H<sub>2</sub>dttpa) con grupos ácido carboxílico y triazol, se ha preparado con éxito un nuevo Cu(II)- polímero de coordinación basado en la composición química  $\{[\text{Cu}_3(\mu_4\text{-dttpa})_2(\mu_2\text{-dttpa})(\text{phen})_2(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot 2\text{H}_2\text{O}\}_n$  (**1**) mediante la reacción de Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>·3H<sub>2</sub>O con el H<sub>2</sub>dttpa en un disolvente mixto de DMF y agua. Se evaluaron sus valores de aplicación en la enfermedad inflamatoria intestinal grave (EII) y también se exploró el mecanismo relacionado. En primer lugar, el contenido de TNF-α e IL-6 liberado en el plasma por las células epiteliales intestinales se midió con ensayo ELISA. Además de esto, también se determinó la activación de la vía de señalización JAK/STAT mediante el ensayo de RT-PCR en tiempo real.

**KEY WORDS:** Coordination polymer, severe IBD, ELISA assay

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