

Two Mixed-Ligand Co(II) Coordination Polymers: Clinical Nursing Application Values in the Treatment of Pancreatitis

Jin-Hong WANG¹ & Jing CHEN^{2*}

¹ Panjin Central Hospital, Panjin, Liaoning, China

² Department of Glandular Vascular and Abdominal Wall Surgery,
Xianyang First People's Hospital, Xianyang, Shaanxi, China

SUMMARY. In the current study, via using the mixed-ligand synthesis approach, two new Co(II)-containing coordination polymers (CPs) with the chemical compositions of $\{[\text{Co}_3(\text{cpboda})_2(\text{phen})_3(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot 4\text{H}_2\text{O}\}_n$ (**1**, Phen = 1,10-phenanthroline) and $[\text{Co}(\text{Hcpboda})(2,2\text{-bipy})(\text{H}_2\text{O})]_n$ (**2**, 2,2-bipy = 2,2-bipyridine) have been successfully prepared by reaction of the corresponding metal salts with the flexible carboxylic ligand 3,3'-((5-carboxy-1,3-phenylene)bis(oxy))dibenzoic acid (H_3cpboda) in the presence of different N-donor co-ligands. For the treatment of pancreatitis, the biological activity of the new compounds was evaluated and the mechanism was explored as well. Firstly, the content of inflammatory cytokines released into the peritoneal lavage fluid was measured with ELISA assay. In addition to this, the real time RT-PCR was performed and the activation of the NF- κ B signaling pathway was measured.

RESUMEN. En el estudio actual, mediante el uso del enfoque de síntesis de ligandos mixtos, dos nuevos polímeros de coordinación (CP) que contienen Co(II) con las composiciones químicas de $\{[\text{Co}_3(\text{cpboda})_2(\text{phen})_3(\text{H}_2\text{O})_2] \cdot 4\text{H}_2\text{O}\}_n$ (**1**, Phen = 1,10-fenantrolina) y $[\text{Co}(\text{Hcpboda})(2,2\text{-bipy})(\text{H}_2\text{O})]_n$ (**2**, 2,2-bipy = 2,2-bipyridine) se han preparado con éxito por reacción de las correspondientes sales metálicas con el ligando carboxílico flexible ácido 3,3'-((5-carboxi-1,3-fenileno) bis (oxi)) dibenzoico (H_3cpboda) en presencia de diferentes co-ligandos N-donantes. Para el tratamiento de la pancreatitis, se evaluó la actividad biológica de los nuevos compuestos y también se exploró el mecanismo. En primer lugar, se midió el contenido de citocinas inflamatorias liberadas en el líquido de lavado peritoneal con un ensayo ELISA. Además de esto, se realizó la RT-PCR en tiempo real y se midió la activación de la vía de señalización de NF- κ B.

KEY WORDS: coordination polymers, NF- κ B, pancreatitis, RT-PCR.

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