

Application of Zn(II) Coordination Polymer Combined with Aspirin in the Treatment and Nursing of Traumatic Arthritis

Hong YANG¹, Xiao-Juan DING¹, Xiao-Xing ZHU¹, Shan-Qing LI¹, & Hui-Juan HE^{2*}

¹ Department of Orthopaedics, Wuhan Fourth Hospital, Puai Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei, China

² Laboratory, Wuhan Social Welfare Institute, Wuhan, Hubei, China

SUMMARY. In this study, $[\text{Zn}(\text{H}_3\text{L})(\mu_{1,3}\text{-N}_3)(\text{N}_3)]_n$ (**1**), a novel 1-dimensional azido bridged Zn(II) coordination polymer (CP) utilizing 1,3-oxazolidine based ligand (2-(pyridin-2-yl)oxazolidine-4,4-diyl)dimethanol (H_3L) was produced and next characterized with EA and SCXRD. The assay of ELISA was implemented to detect the inflammatory cytokines that released into synovial fluid for treating the traumatic arthritis. Subsequently, the activation for the signaling pathway of NF- κ B was discussed with the analysis of real time RT-PCR after treating utilizing the CP. Through testing the binding interactions between NF- κ B protein and Zn complex, we found that the polar groups on the Zn complex can be either hydrogen bond donors or acceptors, which promises excellent biological activity.

RESUMEN. En este estudio, $[\text{Zn}(\text{H}_3\text{L})(\mu_{1,3}\text{-N}_3)(\text{N}_3)]_n$ (**1**), un nuevo polímero de coordinación (CP) de Zn(II) con puente azido unidimensional que utiliza un ligando basado en 1,3-oxazolidina (Se produjo 2-(piridin-2-il)oxazolidina-4,4-diil)dimetanol (H_3L) y luego se caracterizó con EA y SCXRD. El ensayo de ELISA se implementó para detectar las citocinas inflamatorias que se liberan en el líquido sinovial para el tratamiento de la artritis traumática. Posteriormente, se discutió la activación de la vía de señalización de NF- κ B con el análisis de RT-PCR en tiempo real después del tratamiento utilizando el CP. Al probar las interacciones de unión entre la proteína NF- κ B y el complejo Zn, descubrimos que los grupos polares en el complejo Zn pueden ser donantes o aceptores de enlaces de hidrógeno, lo que promete una excelente actividad biológica.

KEY WORDS: coordination polymer, ELISA assay, traumatic arthritis.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: evxmm0002705@163.com