

Two Cu(II) and Co(II) Coordination Polymers: Therapeutic Effect on Severe Burn Infection by Inhibiting *Staphylococcus epidermidis* Infection

Shen YONG *

The Fourth Department of Health Care, Qingdao Municipal Hospital,
Qingdao, Shandong, China

SUMMARY. In the present study, via using a heterofunctional ligand 3-(6-(4-carboxyphenyl)-[2,3'-bipyridin]-4-yl) benzoic acid (HL) with both carboxylic acid and pyridine groups, two new Cu(II) and Co(II)-based coordination polymers with the chemical formulae of $[\text{Cu}(\text{HL})_2]$ (1) and $[\text{Co}(\text{L})(\text{H}_2\text{O})]$ (2) have been successfully prepared via reaction of the corresponding metal salts with the HL under the solvothermal reaction conditions. Their application values on severe burn infection were determined and the specific mechanism was discussed as well. Firstly, the *Staphylococcus epidermidis* bacterial numbers was counted after compound treatment. Then the inflammatory cytokines released into the skin tissue secretion was also measured with ELISA assay.

RESUMEN. En el presente estudio, mediante el uso de un ligando heterofuncional ácido 3-(6-(4-carboxifenil)-[2,3'-bipiridin]-4-il)benzoico (HL) con grupos ácido carboxílico y piridina, dos nuevos Cu Los polímeros de coordinación basados en (II) y Co(II) con las fórmulas químicas de $[\text{Cu}(\text{HL})_2]$ (1) y $[\text{Co}(\text{L})(\text{H}_2\text{O})]$ (2) se han preparado con éxito mediante la reacción del metal correspondiente. sales con el HL en las condiciones de reacción solvotérmica. Se determinaron sus valores de aplicación en infecciones por quemaduras graves y también se discutió el mecanismo específico. En primer lugar, se contó el número de bacterias de *Staphylococcus epidermidis* después del tratamiento con el compuesto. Luego, también se midieron las citoquinas inflamatorias liberadas en la secreción del tejido de la piel con un ensayo ELISA.

KEY WORDS: coordination polymers, severe burn infection, *Staphylococcus epidermidis* infection.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: ysqa1212@163.com