



Preventive Effects and Nursing Values of Two Cu(II) Coordination Polymers on Stress Response and Pain in Glaucoma Surgery

Jing WANG ¹, Xin-Tan LIS ², Na-Na YANG ^{1 *}

¹ Ophthalmology Department, The Second People's Hospital, Jinan, Shandong, China

² Static Distribution Center, People's Hospital of Jiyang District, Jinan, Shandong, China

SUMMARY. In the current study, via using the mixed-ligand synthesis approach, two new transition metal coordination polymers (CPs), namely, $[\text{Cu}_3(\text{tit})_2(2,6\text{-ndc})_2(\text{H}_2\text{O})_2]\cdot 2\text{NO}_3\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (**2**, 2,6-H₂ndc = 2,6-naphthalenedicarboxylic acid) and $[\text{Cu}(\text{tib})(1,4\text{-ndc})]\cdot 2\text{DMF}$ (**1**, 1,4-H₂ndc = 1,4-naphthalenedicarboxylic acid), were fabricated based on 1,3,5-tris(1-imidazolyl)benzene (tib), 2,4,6-tri(1H-imidazol-1-yl)-1,3,5-triazine (tit) and diverse carboxylic acid ligands. Furthermore, the preventive effects and nursing values of compounds **1** and **2** on stress response and pain in glaucoma surgery was assessed, and the correlative mechanism was discussed simultaneously. Firstly, the ELISA test assay was utilized to determine the acetylcholine content in synaptic cleft after compounds' treatment. In addition to this, we conducted hot plate analgesia experiment and determined the pain threshold in mice.

RESUMEN. En el estudio actual, mediante el uso del enfoque de síntesis de ligandos mixtos, dos nuevos polímeros de coordinación de metales de transición (CP), a saber, $[\text{Cu}_3(\text{tit})_2(2,6\text{-ndc})_2(\text{H}_2\text{O})_2]\cdot 2\text{NO}_3\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (**2**, 2,6-H₂ndc = ácido 2,6-naftalenodicárgico) y $[\text{Cu}(\text{tib})(1,4\text{-ndc})]\cdot 2\text{DMF}$ (**1**, 1,4-H₂ndc = ácido 1,4-naftalenodicárgico), se fabricaron basado en 1,3,5-tris(1-imidazolil) benceno (tib), 2,4,6-tri(1H-imidazol-1-il)-1,3,5-triazina (tit) y diversos ácidos carboxílicos ligandos. Además, se evaluaron los efectos preventivos y los valores de enfermería de los compuestos **1** y **2** sobre la respuesta al estrés y el dolor en la cirugía de glaucoma, y se discutió simultáneamente el mecanismo correlativo. En primer lugar, se utilizó el ensayo ELISA para determinar el contenido de acetilcolina en la hendidura sináptica después del tratamiento con compuestos. Además de esto, realizamos un experimento de analgesia en placa caliente y determinamos el umbral de dolor en ratones.

KEY WORDS: acetylcholine content, coordination polymer, glaucoma surgery.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: wj6416770@163.com