

Treatment and Clinical Nursing Application of Mn(II) and Ni(II)-based Coordination Polymers on the Improvement of Depression and Anxiety in Vascular Surgery

Jingxia CHEN * & Tao SONG

Department of Vascular Surgery, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College,
Bengbu, Anhui, China

SUMMARY. By using an unsymmetrical biphenyl tetracarboxylic acid ligand 2,3,3',4'-biphenyl tetracarboxylic acid (H_4bptc), two new Mn and Ni(II)-based coordination polymers technically known as $[Mn_5(\mu_3-OH)_2(bptc)_2(H_2O)_6]_n$ (**1**) and $\{(H_3O)_2[Ni_4(\mu_3-O)(bptc)_2(H_2O)] \cdot 4H_2O\}_n$ (**2**) have been favorably formed via blending the relevant metal salts with the H_4bptc in the hydrothermal reaction circumstances. Moreover, the therapeutic effect and clinical nursing application of compounds **1** and **2** on the improvement of depression and anxiety in vascular surgery inpatients was estimated and the relevant mechanism was studied in the meantime. Firstly, the content of 5-HT in the brain was appraised with ELISA assay. Then, the relative expression of the 5-HT receptor in the brain was also assessed via real time RT-PCR.

RESUMEN. Mediante el uso de un ligando de ácido bifeniltetracarboxílico asimétrico, ácido 2,3,3',4'-bifeniltetracarboxílico (H_4bptc), dos nuevos polímeros de coordinación basados en Mn y Ni(II) conocidos técnicamente como $[Mn_5(\mu_3-OH)_2(bptc)_2(H_2O)_6]_n$ (**1**) y $\{(H_3O)_2[Ni_4(\mu_3-O)(bptc)_2(H_2O)] \cdot 4H_2O\}_n$ (**2**) se han formado favorablemente mezclando las sales metálicas pertinentes con el H_4bptc en las circunstancias de la reacción hidrotérmica. Además, se estimó el efecto terapéutico y la aplicación clínica de enfermería de los compuestos **1** y **2** sobre la mejora de la depresión y la ansiedad en pacientes hospitalizados por cirugía vascular y, mientras tanto, se estudió el mecanismo relevante. En primer lugar, se evaluó el contenido de 5-HT en el cerebro con ensayo ELISA. Luego, también se evaluó la expresión relativa del receptor 5-HT en el cerebro mediante RT-PCR en tiempo real.

KEY WORDS: coordination polymer, depression and anxiety, ELISA assay.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: jicicheng40054@163.com