

## 0D/2D Co(II)-bearing Complexes: Crystal Structures and Prevention Activity on the Type II Diabetes

Ping ZHANG <sup>1</sup>, Yong YANG <sup>1</sup> & Lian-Qi HE <sup>2</sup> \*

<sup>1</sup> Department of Endocrinology, <sup>2</sup> Department of Cardiology,  
Fushun Central Hospital, Fushun, Liaoning, China

**SUMMARY.** In the current study, two new coordination complexes based on Co(II) ions as metal centers [Co(hpcH<sub>2</sub>)(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>] (**1**) and [Co(hpcH)(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]·H<sub>2</sub>O (**2**) have been successfully prepared via using the 5-hydroxy-1H-pyrazole-3-carboxylic acid as the chelating ligand. Their treatment activity on the Type II diabetes was evaluated through serial biological experiments and the related mechanism was explored at the same time. Firstly, the blood sugar level in the Type II diabetes animal model was measured with blood glucose meter after the compound treatment. In addition to this, the activation levels of SAMD (drosophila mothers against decapentaplegic protein) signaling pathway in the liver cells was also determined with real time RT-PCR (reverse transcription-polymerase chain reaction).

**RESUMEN.** En el estudio actual, dos nuevos complejos de coordinación basados en iones Co (II) como centros metálicos [Co(hpcH<sub>2</sub>)(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>] (**1**) y [Co(hpcH)(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>]·H<sub>2</sub>O (**2**) han se ha preparado con éxito mediante el uso del ácido 5-hidroxi-1H-pirazol-3-carboxílico como ligando quelante. Su actividad de tratamiento en la diabetes tipo II se evaluó a través de experimentos biológicos en serie y al mismo tiempo se exploró el mecanismo relacionado. En primer lugar, se midió el nivel de azúcar en sangre en el modelo animal de diabetes tipo II con un medidor de glucosa en sangre después del tratamiento con el compuesto. Además de esto, los niveles de activación de la vía de señalización de SAMD (madres de Drosophila contra la proteína decapentapléjica) en las células hepáticas también se determinaron con RT-PCR (reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa) en tiempo real.

**KEY WORDS:** coordination complex, RT-PCR, type II diabetes

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