

## Efficacy of Lanthanum Carbonate on Hyperphosphatemia in Maintenance Hemodialysis Patients and its Effect on Left Ventricular Hypertrophy and Microinflammation

Hui ZHANG \*

*Department of Hemodialysis, Funan County People's Hospital,  
Funan 236300, China*

**SUMMARY.** The aim of this study was to investigate the efficacy of lanthanum carbonate on hyperphosphatemia in maintenance dialysis patients and its effect on left ventricular hypertrophy and microinflammation. Sixty hyperphosphatemia patients receiving maintenance hemodialysis were randomly divided into calcium acetate and lanthanum carbonate groups, with 30 cases in each group. Based on the high-flux hemodialysis, the calcium acetate group was treated with calcium acetate capsules, and the lanthanum carbonate group was treated with lanthanum carbonate chewable tablets. After six months of treatment, compared with calcium acetate group, in lanthanum carbonate group the total effective rate was significantly increased, the serum calcium, phosphorus and intact parathyroid hormone levels were significantly decreased, the left ventricular mass index was significantly decreased, and the serum tumor necrosis factor  $\alpha$ , interleukin 6 and high-sensitivity C-reactive protein levels were significantly decreased. In conclusion, lanthanum carbonate can effectively alleviate the hyperphosphatemia in maintenance hemodialysis patients, delay the left ventricular hypertrophy, and reduce the microinflammatory state.

**RESUMEN.** El objetivo de este estudio fue investigar la eficacia del carbonato de lantano sobre la hiperfosfatemia en pacientes en diálisis de mantenimiento y su efecto sobre la hipertrofia y la microinflamación del ventrículo izquierdo. Sesenta pacientes con hiperfosfatemia que recibían hemodiálisis de mantenimiento se dividieron aleatoriamente en grupos de acetato de calcio y carbonato de lantano, con 30 casos en cada grupo. Sobre la base de la hemodiálisis de alto flujo, el grupo de acetato de calcio se trató con cápsulas de acetato de calcio y el grupo de carbonato de lantano se trató con tabletas masticables de carbonato de lantano. Después de seis meses de tratamiento, en comparación con el grupo de acetato de calcio, en el grupo de carbonato de lantano la tasa efectiva total aumentó significativamente, los niveles séricos de calcio, fósforo y hormona paratiroidea intacta se redujeron significativamente, el índice de masa ventricular izquierda se redujo significativamente y el suero. Los niveles de factor de necrosis tumoral  $\alpha$ , interleucina 6 y proteína C reactiva de alta sensibilidad se redujeron significativamente. En conclusión, el carbonato de lantano puede aliviar eficazmente la hiperfosfatemia en pacientes de hemodiálisis de mantenimiento, retrasar la hipertrofia ventricular izquierda y reducir el estado microinflamatorio.

**KEY WORDS:** hyperphosphatemia, lanthanum carbonate, maintenance hemodialysis, microinflammation.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: zhanghuify1@163.com