

The Pharmacotherapeutics Efficacy of Phosphate Cement and Anti-Osteoporosis Drugs for Obsolete Thoracolumbar Vertebral Fractures

Liangqin FANG¹, YiXuan TAN², Zhaoyu LV³, Junmei ZHU⁴, Dongju HUANG⁵,
Xiaoming LI^{1*}, Junming TAN^{1*} & Shunmin XING^{1*}

¹ Department of Orthopaedics, 72nd Group Army Hospital, Huzhou University, Huzhou, Zhejiang, China

² Shanghai Changzhen Hospital, China; Department of Orthopedics

³ Department of Anesthesiology, Shanghai Changzhen Hospital, China

⁴ Nanjing Traditional Chinese Medicine, Jiangsu, China

⁵ Anji Traditional Chinese Medical Hospital, Huzhou, Zhejiang, China

SUMMARY. To investigate the pharmacotherapeutics efficacy of Phosphate cement and anti-osteoporosis drugs for obsolete thoracolumbar vertebral fractures (OTVFs) without neurological defects. A total of 60 elderly patients with obsolete OTVFs were screened in this study between 2020 and 2022. Phosphate cement (4-6ml with 6-8min interval after mixed) was injected under continuous fluoroscopic guidance by unilateral transpedicle approach. After surgery, the patients were treated with standard anti-osteoporosis drugs. The clinical evaluation were assessed by the VAS, TLICS and ODI scores before and 1, 3, 6, 9 weeks after treatment. MR, CT, and X-ray findings were also performed perioperatively. In this series, All patients had statistically better VAS, TLICS and ODI scores, remarkable improvement of motion and pain relief after injection of phosphate cement and standard anti-osteoporosis treatment, compared with the baseline before Operation ($p < 0.05$). In the radiological data, pre- and post-comparisons revealed restoration of a relatively satisfactory lumbar lordosis. There were no mortality and major complications observed during Follow-up. The pharmacotherapeutics efficacy of phosphate cement and anti-osteoporosis drugs can progressively relieve pain and improve motor function in patients with obsolete thoracolumbar vertebral fractures without neurological defects.

RESUMEN. Investigar la eficacia farmacoterapéutica del cemento de fosfato y los fármacos contra la osteoporosis para las fracturas vertebrales toracolumbares (OTVF) obsoletas sin defectos neurológicos. En este estudio se examinó a un total de 60 pacientes de edad avanzada con OTVF obsoletos entre 2020 y 2022. Se inyectó cemento de fosfato (4-6 ml con un intervalo de 6-8 minutos después de la mezcla) bajo guía fluoroscópica continua mediante un abordaje transpedicular unilateral. Después de la cirugía, los pacientes fueron tratados con medicamentos antiosteoporosis estándar. La evaluación clínica se evaluó mediante las puntuaciones VAS, TLICS y ODI antes y 1, 3, 6 y 9 semanas después del tratamiento. También se realizaron hallazgos perioperatorios por resonancia magnética, tomografía computarizada y radiografía. En esta serie, todos los pacientes tuvieron puntuaciones VAS, TLICS y ODI estadísticamente mejores, una mejora notable del movimiento y el alivio del dolor después de la inyección de cemento de fosfato y el tratamiento antiosteoporosis estándar, en comparación con el valor inicial antes de la operación ($p < 0,05$). En los datos radiológicos, las comparaciones previas y posteriores revelaron la restauración de una lordosis lumbar relativamente satisfactoria. No se observaron mortalidad ni complicaciones mayores durante el seguimiento. La eficacia farmacoterapéutica del cemento de fosfato y los fármacos contra la osteoporosis puede aliviar progresivamente el dolor y mejorar la función motora en pacientes con fracturas vertebrales toracolumbares obsoletas sin defectos neurológicos.

KEY WORDS: anti-osteoporosis drugs, obsolete, pharmacotherapeutics efficacy, phosphate cement, thoracolumbar vertebral fractures.

* Authors to whom correspondence should be addressed. E-mails: xiuming.x163@yahoo.com (S. Xing); JunmingTan11@outlook.com (J. Tan); shimin_tong@outlook.com (X. Li).