



Effects of Ropivacaine Combined with Lumbar Epidural Anesthesia on Immune and Cognitive Functions of Elderly Patients Undergoing Replacement

Jingsheng WANG *, Tingting LIU, Qingpeng SHI, Apeng ZOU & Fengmin AN

*Department of Orthopedics, Yantai Affiliated Hospital of Binzhou Medical University,
Yantai 264100, Shandong, China*

SUMMARY. The objective was to study the effects of ropivacaine combined with lumbar epidural anesthesia (LEA) on immune and cognitive functions of elderly patients undergoing joint replacement. A total of 153 elderly patients undergoing joint replacement in our hospital from January 2014 to February 2015 were prospectively analyzed. They were divided into a LEA group and a ropivacaine + LEA group (a Rop+LEA group) based on therapeutic methods. Efficacy, adverse reactions, recurrence, the incidence of postoperative cognitive dysfunction (POCD), immune function, and cognitive function were compared between the two groups. Compared with those in the LEA group, patients in the Rop+LEA group had the best efficacy and 3-year survival, the lowest incidence of adverse reactions, recurrence rate, and incidence of POCD, the highest IL-10 level, the lowest TNF- α and IL-6 levels, and the highest MMSE score, Barthel index, and SF-36 score. In addition, there was no significant difference in CD8+ level between the two groups, but CD4+ level and CD4+/CD8+ratio in the Rop+LEA group were lower than those in the LEA group. Ropivacaine combined with LEA can promote the recovery of cognitive and immune functions and reduce inflammatory responses in elderly patients undergoing joint replacement, so the combination is expected to be widely popularized in clinical practice.

RESUMEN. El objetivo fue estudiar los efectos de la ropivacaína combinada con la anestesia epidural lumbar (LEA) sobre las funciones inmunes y cognitivas de pacientes ancianos sometidos a reemplazo articular. Se analizaron prospectivamente un total de 153 pacientes ancianos sometidos a artroplastia en nuestro hospital desde enero de 2014 hasta febrero de 2015. Se dividieron en un grupo LEA y un grupo ropivacaína + LEA (un grupo Rop + LEA) según los métodos terapéuticos. Se compararon la eficacia, las reacciones adversas, la recurrencia, la incidencia de disfunción cognitiva posoperatoria (POCD), la función inmunitaria y la función cognitiva entre los dos grupos. En comparación con los del grupo LEA, los pacientes del grupo Rop + LEA tuvieron la mejor eficacia y supervivencia a 3 años, la menor incidencia de reacciones adversas, la tasa de recurrencia y la incidencia de POCD, el nivel más alto de IL-10, el TNF- α e IL-6 más bajo, y la puntuación más alta del MMSE, el índice de Barthel y la puntuación SF-36. Además, no hubo una diferencia significativa en el nivel de CD8+ entre los dos grupos, pero el nivel de CD4+ y la relación CD4+ / CD8+ en el grupo Rop + LEA fueron más bajos que los del grupo LEA. La ropivacaína combinada con LEA puede promover la recuperación de las funciones cognitivas e inmunes y reducir las respuestas inflamatorias en pacientes ancianos sometidos a reemplazo articular, por lo que se espera que la combinación se popularice ampliamente en la práctica clínica.

KEY WORDS: ropivacaine; lumbar epidural anesthesia; joint replacement in the elderly

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: y.wang300@yahoo.com