



Protective Effects of Dexmedetomidine on Cognitive Function in Elderly Patients with Hip Replacement

Guorui TIAN¹, Dengguo XIANG^{1*}, Demei YU² & Hua TIAN¹

¹ *Department of Anesthesiology, Section of Traditional Chinese Medicine, Enshi Prefecture Central Hospital, Enshi 445000, China*

² *Department of Public Health, Enshi Prefecture Central Hospital, Enshi 445000, China*

SUMMARY. This study aimed to investigate the protective effects of dexmedetomidine on cognitive function in elderly patients with hip replacement. Sixty elderly patients undergoing hip replacement were randomly divided into control and dexmedetomidine groups, 30 cases in each group. After anesthesia, the dexmedetomidine group was administered with dexmedetomidine, while the control group was given normal saline. The cognitive function indexes, inflammation indexes and stress response indexes were observed. Results showed that, at 12 h and 24 h after surgery, compared with control group, in dexmedetomidine group the minimum mental state examination score was significantly increased ($P < 0.05$), and the serum levels of S100 β protein, tumor necrosis factor α , interleukin 1 β , interleukin 6, cortisol, epinephrine, and norepinephrin were significantly decreased ($P < 0.05$). In conclusion, dexmedetomidine can protect the cognitive function in elderly patients with hip replacement. The mechanisms may be related to its reducing inflammatory reaction and resisting stress response.

RESUMEN. Este estudio tuvo como objetivo investigar los efectos protectores de la dexmedetomidina sobre la función cognitiva en pacientes ancianos con reemplazo de cadera. Sesenta pacientes ancianos sometidos a reemplazo de cadera fueron divididos aleatoriamente en grupos control y dexmedetomidina, 30 casos en cada grupo. Después de la anestesia, el grupo de dexmedetomidina se administró con dexmedetomidina, mientras que el grupo de control recibió solución salina normal. Se observaron los índices de función cognitiva, índices de inflamación e índices de respuesta al estrés. Los resultados mostraron que, a las 12 y 24 h después de la cirugía, en comparación con el grupo de control, en el grupo de dexmedetomidina, la puntuación mínima en el examen del estado mental aumentó significativamente ($P < 0.05$), y los niveles séricos de proteína S100 β , factor de necrosis tumoral α , interleucina 1 β , interleucina 6, cortisol, epinefrina y norepinefrina disminuyeron significativamente ($P < 0.05$). En conclusión, la dexmedetomidina puede proteger la función cognitiva en pacientes ancianos con reemplazo de cadera. Los mecanismos pueden estar relacionados con la reducción de la reacción inflamatoria y la resistencia al estrés.

KEY WORDS: cognitive function, dexmedetomidine, elderly, hip replacement, inflammation, stress response.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* xiangdengguo1@163.com