

Effects of Dexmedetomidine Combined with Butorphanol on Stress Response, Immunity and Gastrointestinal Function in Patients undergoing Abdominal Surgery

Ziwen ZHOU *

Huashan Hospital, Fudan University,
Shanghai 200040, China

SUMMARY. This study aimed to investigate the effects of dexmedetomidine combined with butorphanol on stress response, immunity and gastrointestinal function in patients undergoing abdominal surgery. Seventy patients undergoing abdominal surgery were divided into observation and control groups. During anesthesia, the observation group was given dexmedetomidine combined with butorphanol for preemptive analgesia. The postoperative recovery time and extubation time were recorded. Before and 24 h after surgery, the stress response and immune function indexes were detected. After surgery, the gastrointestinal function indexes were recorded. Results showed that, the postoperative recovery time and extubation time in observation group were significantly shorter than control group. At 24 h after surgery, compared with control group, in observation group the serum cortisol, norepinephrine and β -endorphin levels, blood CD3⁺ and CD4⁺ cell percentages and CD4⁺/CD8⁺ ratio, and serum tumor necrosis factor- α , interleukin-6 and interleukin-1 β levels were significantly decreased. After surgery, the bowel sound recovery time, first anal exhaust time and first defecation time in observation group were shorter than control group. In conclusion, for patients undergoing abdominal surgery, dexmedetomidine combined with butorphanol can shorten the postoperative recovery time and extubation time, decrease the stress response and inflammation, reduce the immune function decline, and promote the recovery of gastrointestinal function.

RESUMEN. Este estudio tuvo como objetivo investigar los efectos de la dexmedetomidina combinada con butorfanol sobre la respuesta al estrés, la inmunidad y la función gastrointestinal en pacientes sometidos a cirugía abdominal. Setenta pacientes sometidos a cirugía abdominal fueron divididos en grupos de observación y control. Durante la anestesia, el grupo de observación recibió dexmedetomidina combinada con butorfanol para la analgesia preventiva. Se registró el tiempo de recuperación postoperatoria y el tiempo de extubación. Antes y 24 h después de la cirugía, se detectaron los índices de respuesta al estrés y función inmune. Después de la cirugía, se registraron los índices de función gastrointestinal. Los resultados mostraron que el tiempo de recuperación postoperatoria y el tiempo de extubación en el grupo de observación fueron significativamente más cortos que en el grupo de control. A las 24 h después de la cirugía, en comparación con el grupo control, en el grupo de observación los niveles séricos de cortisol, norepinefrina y β -endorfina, los porcentajes de células CD3⁺ y CD4⁺ en sangre y la relación CD4⁺/CD8⁺, y el factor de necrosis tumoral α , interleucina-6 e interleucina en suero. Los niveles de -1 β se redujeron significativamente. Después de la cirugía, el tiempo de recuperación del sonido intestinal, el primer tiempo de agotamiento anal y el tiempo de la primera defecación en el grupo de observación fueron más cortos que en el grupo de control. En conclusión, para los pacientes sometidos a cirugía abdominal, la dexmedetomidina combinada con butorfanol puede acortar el tiempo de recuperación postoperatoria y el tiempo de extubación, disminuir la respuesta al estrés y la inflamación, reducir la disminución de la función inmunológica y promover la recuperación de la función gastrointestinal.

KEY WORDS: abdominal surgery, butorphanol, dexmedetomidine, immunity, stress response,

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: zhouzwen@sina.com