



## Ropivacaine Combined with Sufentanil in Patient-controlled Epidural Analgesia after Cesarean Section

Xianghuan CHEN<sup>1</sup>, Congcong HUANG<sup>2</sup>, Yaoyao SUN<sup>3</sup>, Xiangyang LIN<sup>1</sup>,  
Shaosen ZHANG<sup>1</sup> & Meihua HUANG<sup>1</sup>\*

<sup>1</sup> Department of Anesthesia and Surgery, Cangnan County People's Hospital,  
Wenzhou 325800, China

<sup>2</sup> Department of Anesthesiology and Perioperative Medicine, Yuying Children's Hospital  
Affiliated to Wenzhou Medical College, Wenzhou 325027, China

<sup>3</sup> Department of Anesthesia, The Third People's Hospital of Ou Hai District,  
Wenzhou 325014, China

**SUMMARY.** The aim of this study was to investigate the effect of ropivacaine combined with sufentanil on pain neurotransmitters, inflammatory factors and stress hormones in patient-controlled epidural analgesia (PCEA) after cesarean section. One hundred and twenty puerperas receiving caesarean section were randomly divided into control and observation groups, which received the postoperative PCEA with ropivacaine and ropivacaine combined with sufentanil, respectively. After surgery, compared with control group, in observation group the Visual Analogue Scale score was remarkably decreased ( $P < 0.05$ ), and the serum neuropeptide Y, substance P, nerve growth factor,  $\beta$  endorphin, high-sensitivity C-reactive protein; interleukin 1 $\beta$ ; interleukin 6, tumor necrosis factor  $\alpha$ , angiotensin-I, angiotensin-II, cortisol and noradrenaline levels were remarkably decreased, respectively ( $P < 0.05$ ). In conclusion, in puerperas receiving cesarean section, the PCEA with ropivacaine combined with sufentanil can obtain more significant analgesic effect, which may be related to its actively reducing the pain neurotransmitters, inflammatory factors and stress hormones in body.

**RESUMEN.** El objetivo de este estudio fue investigar el efecto de la ropivacaína combinada con sufentanilo sobre los neurotransmisores del dolor, los factores inflamatorios y las hormonas del estrés en la analgesia epidural controlada por la paciente (PCEA) después de la cesárea. Ciento veinte púerperas que recibieron cesárea se dividieron aleatoriamente en grupos de control y observación, que recibieron la PCEA postoperatoria con ropivacaína y ropivacaína combinadas con sufentanilo, respectivamente. Después de la cirugía, en comparación con el grupo de control, en el grupo de observación la puntuación de la Escala Visual Analógica disminuyó notablemente ( $P < 0.05$ ), y el neuropéptido sérico Y, sustancia P, factor de crecimiento nervioso, endorfina  $\beta$ , proteína C reactiva de alta sensibilidad; interleucina 1 $\beta$ ; Los niveles de interleucina 6, factor de necrosis tumoral  $\alpha$ , angiotensina-I, angiotensina-II, cortisol y noradrenalina disminuyeron notablemente, respectivamente ( $P < 0.05$ ). En conclusión, en las púerperas que reciben cesárea, la PCEA con ropivacaína combinada con sufentanilo puede obtener un efecto analgésico más significativo, que puede estar relacionado con la reducción activa de los neurotransmisores del dolor, los factores inflamatorios y las hormonas del estrés en el cuerpo.

**KEY WORDS:** cesarean section, inflammatory factors, pain neurotransmitters, ropivacaine, stress hormones, sufentanil.

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