

Therapeutic Efficacy of Budesonide Suspension Combined with Poractant Alfa Injection for Neonatal Respiratory Distress Syndrome and its Effect on Serum Ferritin and PAI-1 Expressions

Yunbo XU & Wenchao CHEN *

*Department of Neonatal Pediatrics, Huangshi Maternity and Children's Health Hospital,
Affiliated Maternity and Children's Health Hospital of Hubei Polytechnic University,
Huangshi Key Laboratory of Birth Defects Prevention, Huangshi 435000, China*

SUMMARY. The purpose of this work was to investigate the therapeutic efficacy of budesonide suspension combined with poractant alfa injection for neonatal respiratory distress syndrome (NRDS) and the underlying action mechanisms. Sixty NRDS patients were divided into control and observation groups, which were treated with poractant alfa injection and budesonide suspension combined with poractant alfa injection, respectively. After 72 h of treatment, the total effective rate in observation group was significantly higher than control group. Compared with control treatment, in observation group the partial pressure of oxygen was significantly increased, the partial pressure of carbon dioxide, peak inspiratory pressure, respiratory rate, fraction of inspired oxygen and serum tumor necrosis factor- α , interleukin-6, high-sensitivity C-reactive protein, serum ferritin and plasminogen activator inhibitor-1 levels were significantly decreased. In conclusion, compared with poractant alfa injection, budesonide suspension combined with poractant alfa injection is more effective in treatment of NRDS. The action mechanisms may be related to its further reduction of inflammatory response and inhibition of serum ferritin and plasminogen activator inhibitor-1 expressions.

RESUMEN. El propósito de este trabajo fue investigar la eficacia terapéutica de la suspensión de budesonida combinada con la inyección de poractant alfa para el síndrome de dificultad respiratoria neonatal (NRDS) y los mecanismos de acción subyacentes. Sesenta pacientes con NRDS se dividieron en grupos de control y observación, que fueron tratados con inyección de poractant alfa y suspensión de budesonida combinada con inyección de poractant alfa, respectivamente. Después de 72 h de tratamiento, la tasa efectiva total en el grupo de observación fue significativamente mayor que la del grupo de control. En comparación con el tratamiento de control, en el grupo de observación la presión parcial de oxígeno aumentó significativamente, la presión parcial de dióxido de carbono, la presión inspiratoria máxima, la frecuencia respiratoria, la fracción de oxígeno inspirado y el factor de necrosis tumoral sérico- α , interleucina-6, de alta sensibilidad. Los niveles de proteína C reactiva, ferritina sérica y inhibidor del activador del plasminógeno 1 disminuyeron significativamente. En conclusión, en comparación con la inyección de poractant alfa, la suspensión de budesonida combinada con la inyección de poractant alfa es más eficaz en el tratamiento del NRDS. Los mecanismos de acción pueden estar relacionados con su mayor reducción de la respuesta inflamatoria y la inhibición de las expresiones de ferritina sérica y del inhibidor 1 del activador del plasminógeno.

KEY WORDS: budesonide, neonatal respiratory distress syndrome, PAI-1, poractant alfa injection, serum ferritin.

* Author to whom correspondence should be addressed. Email: chenwchb1@126.com