



Effects of Tiotropium Bromide Combined with Budesonide on Pulmonary Function and Blood Gas Indexes in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Chaomin SUN & Yongmin DING *

Pulmonary and Critical Care Medicine, Shengzhou People's Hospital (the First Affiliated Hospital of Zhejiang University Shengzhou Branch, Shengzhou, Zhejiang 312400, P.R. China

SUMMARY. This study was designed to investigate the effects of tiotropium bromide combined with budesonide on pulmonary function and blood gas indexes in patients with chronic obstructive pulmonary disease. A total of 168 patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) were selected and randomly divided into control group and study group. The control group was given budesonide treatment, and the study group was treated with tiotropium bromide along with budesonide. The recovery of lung function, respiratory rate and heart rate in the study group were significantly better than those in the control group ($p < 0.05$), but there was no significant difference in diastolic blood pressure and systolic blood pressure between the two groups ($p > 0.05$). In addition, the PaO₂ and LVEF indexes of the study group were significantly ($p < 0.05$) higher than control group, while the PaCO₂ index was significantly lower than control group. Finally, the levels of TGF- β , MMP-9 and TIMP-1 in the study group were lower than control group. Tiotropium bromide combined with budesonide has ideal therapeutic effect in the treatment of chronic pulmonary obstructive pulmonary disease, which should be further promoted and applied in clinic.

RESUMEN. Este estudio fue diseñado para investigar los efectos del bromuro de tiotropio combinado con budesonida sobre la función pulmonar y los índices de gases en sangre en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Se seleccionaron un total de 168 pacientes con EPOC y se dividieron aleatoriamente en grupo de control y grupo de estudio. El grupo de control recibió tratamiento con budesonida y el grupo de estudio fue tratado con bromuro de tiotropio junto con budesonida. La recuperación de la función pulmonar, la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca en el grupo de estudio fueron significativamente mejores que las del grupo de control ($p < 0,05$), pero no hubo diferencias significativas en la presión arterial diastólica y la presión arterial sistólica entre los dos grupos ($p > 0,05$). Además, los índices de PaO₂ y FEVI del grupo de estudio fueron significativamente ($p < 0.05$) más altos que los del grupo de control, mientras que el índice de PaCO₂ fue significativamente más bajo que el del grupo de control. Finalmente, los niveles de TGF- β , MMP-9 y TIMP-1 en el grupo de estudio fueron menores que en el grupo de control. El bromuro de tiotropio combinado con budesonida tiene un efecto terapéutico ideal en el tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva pulmonar crónica, que debe promoverse y aplicarse en la clínica.

KEY WORDS: blood gas index, budesonide, lung function, tiotropium bromide.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* manning42977@163.com