

Effects of Butylphthalide Combined with Edaravone on Cerebrovascular Function, Inflammatory Response and Vascular Endothelial Cell Function in Patients with Hypertensive Intracerebral Hemorrhage

Zhonghua CHEN¹, Hai CHEN^{2*}, Li YUAN², & Peisheng LI²

¹ Department of Rehabilitation, Maoming People's Hospital, Maoming 525000, China

² Department of Neurology, Maoming People's Hospital, Maoming 525000, China

SUMMARY. This study aimed to investigate the effects of butylphthalide combined with edaravone on cerebrovascular function, inflammatory response and vascular endothelial cell function in patients with hypertensive intracerebral hemorrhage (HICH). Eighty-six HICH patients were randomly divided into control group (43 cases) and observation group (43 cases). Both groups were given conventional symptomatic treatment. In addition, the control group was treated with edaravone, and the observation group was treated with butylphthalide combined with edaravone. The treatment was performed for four weeks. Results showed that, the total effective rate of treatment in observation group was higher than control group ($P < 0.05$). After treatment, compared with control group, in observation group the cerebrovascular flow rate and cerebrovascular flow volume were increased ($p < 0.05$), the cerebrovascular peripheral resistance and cerebrovascular dynamic resistance were decreased ($p < 0.05$), the serum tumor necrosis factor- α , interleukin-6 and high-sensitivity C-reactive protein levels were decreased ($p < 0.05$), the serum endothelin-1 level was decreased ($p < 0.05$), and the serum nitric oxide level was increased ($p < 0.05$). In conclusion, butylphthalide combined with edaravone is more effective in the treatment of HICH, which can significantly improve the cerebrovascular function, reduce the inflammatory response and enhance the vascular endothelial cell function.

RESUMEN. Este estudio tuvo como objetivo investigar los efectos de la butilftalida combinada con edaravona sobre la función cerebrovascular, la respuesta inflamatoria y la función de las células endoteliales vasculares en pacientes con hemorragia intracerebral hipertensiva (HICH). Ochenta y seis pacientes con HICH se dividieron aleatoriamente en un grupo de control (43 casos) y un grupo de observación (43 casos). Ambos grupos recibieron tratamiento sintomático convencional. Además, el grupo de control se trató con edaravona y el grupo de observación se trató con butilftalida combinada con edaravona. El tratamiento se realizó durante cuatro semanas. Los resultados mostraron que la tasa efectiva total de tratamiento en el grupo de observación fue mayor que en el grupo de control ($p < 0.05$). Después del tratamiento, en comparación con el grupo de control, en el grupo de observación aumentaron la tasa de flujo cerebrovascular y el volumen de flujo cerebrovascular ($p < 0.05$), disminuyeron la resistencia cerebrovascular periférica y la resistencia dinámica cerebrovascular ($p < 0.05$), el factor de necrosis tumoral sérico- α , los niveles de interleucina-6 y proteína C reactiva de alta sensibilidad disminuyeron ($p < 0.05$), el nivel de endotelina-1 en suero disminuyó ($p < 0.05$) y el nivel de óxido nítrico en suero aumentó ($p < 0.05$). En conclusión, la butilftalida combinada con edaravona es más eficaz en el tratamiento de HICH, lo que puede mejorar significativamente la función cerebrovascular, reducir la respuesta inflamatoria y mejorar la función de las células endoteliales vasculares.

KEY WORDS: butylphthalide, edaravone, cerebrovascular function, hypertensive intracerebral hemorrhage, inflammatory response.

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