

Effects of Butylphthalide and Edaravone on Diffusion Tensor Imaging and Electroencephalogram on Acute Carbon Monoxide Poisoning Delayed Encephalopathy

Bin CAO Xianqing GUO*

Department of Pharmaceutical, Qilu Hospital of Shandong University,
Qingdao 266000, Shandong, PR China

SUMMARY. This study was designed to investigate the effect of butylphthalide combined with edaravone on electroencephalogram (EEG) and diffusion tensor imaging (DTI) in patients with acute carbon monoxide poisoning delayed encephalopathy (DEACMP). Eighty patients with DEACMP who were hospitalized in our hospital from April 2015 to April 2017 were treated with butylphthalide and edaravone. MMSE, Barthel function scores, EEG, and DTI imaging were performed and comparative analyzed before and after treatment. After treatment, MMSE and Barthel scores, FA values of EEG and DTI imaging improved significantly ($p < 0.05$). The MMSE score of cognitive function before treatment was correlated with ADC value before and after treatment ($p < 0.05$) and Barthel score of life ability was correlated with ADC value after treatment ($p < 0.05$). MMSE score of cognitive function before and after treatment was correlated with ADC value before and after treatment ($p < 0.05$). The EEG results of patients before treatment were correlated with ADC values of DTI before and after treatment ($p < 0.05$). EEG and DTI imaging can be used to judge the condition and prognosis of DEACMP. Butylphthalide combined with edaravone can significantly improve the abnormal distribution of EEG and DTI imaging in patients with DEACMP, which is worthy of application.

RESUMEN. Este estudio se diseñó para investigar el efecto de la butilftalida combinada con edaravona en el electroencefalograma (EEG) y las imágenes del tensor de difusión (DTI) en pacientes con encefalopatía tardía por intoxicación aguda por monóxido de carbono (DEACMP). Ochenta pacientes con DEACMP que estuvieron hospitalizados en nuestro hospital desde abril de 2015 hasta abril de 2017 fueron tratados con butilftalida y edaravona. Se realizaron MMSE, puntuaciones de función de Barthel, EEG y DTI y se analizaron comparativamente antes y después del tratamiento. Después del tratamiento, las puntuaciones de MMSE y Barthel, los valores de FA de las imágenes de EEG y DTI mejoraron significativamente ($p < 0,05$). La puntuación MMSE de la función cognitiva antes del tratamiento se correlacionó con el valor de ADC antes y después del tratamiento ($p < 0,05$) y la puntuación de Barthel de la capacidad de vida se correlacionó con el valor de ADC después del tratamiento ($p < 0,05$). La puntuación MMSE de la función cognitiva antes y después del tratamiento se correlacionó con el valor de ADC antes y después del tratamiento ($p < 0,05$). Los resultados de EEG de los pacientes antes del tratamiento se correlacionaron con los valores de ADC de DTI antes y después del tratamiento ($p < 0,05$). Las imágenes de EEG y DTI se pueden utilizar para juzgar la condición y el pronóstico de DEACMP. La butilftalida combinada con edaravona puede mejorar significativamente la distribución anormal de las imágenes de EEG y DTI en pacientes con DEACMP, lo cual es digno de aplicación.

KEY WORDS: Barthel score, butylphthalide, extrapyramidal dysfunction.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: gantian519521@163.com