

Selection of Anesthesia Methods in Endovascular Treatment of Acute Anterior Circulation Ischemic Stroke

Song ZHANG¹, Zhaolei MA² & Song ZHANG^{3*}

¹ Department of Neurosurgery, The Second Affiliated Hospital of Guizhou University of traditional Chinese Medicine, Guiyang City, Guizhou Province, China

² Department of Geriatrics, the Affiliated Hospital of Guizhou Medical University, Guiyang City, Guizhou Province, China

³ Department of Neurosurgery, Hangzhou Children's Hospital, Hangzhou Normal University, Hangzhou City, Zhejiang Province, China

SUMMARY. The objective was to compare the prognostic effects of two different anesthesia methods on endovascular treatment (EVT) of acute anterior circulation ischemic stroke. The study was designed by collection of 90 cases of patients with acute anterior circulation ischemic stroke who received endovascular treatment, and these patients were randomly divided into general anesthesia (GA) group and conscious sedation (CS) group before operation. Later different parameters were studied in both type of patients undergone two anesthesia methods for comparative study. The main outcome index of this study was a good neurological prognosis (mRS ≤ 2) after 90 days of endovascular treatment. In this study, a total of 174 patients with acute ischemic stroke were screened, 90 (51.7%) cases met the inclusion criteria. The 90 cases were randomly divided into general anesthesia group and conscious sedation group before receiving EVT. Of the 90 cases, 88 (97.7%) cases achieved different degrees of vascular recanalization, and all cases were followed up (telephone or face-to-face follow-up). There was no significant difference in baseline data of sex, age, onset time, hypertension, diabetes, hyperlipidemia and atrial fibrillation between the two groups, and there was no difference in mortality, vascular recanalization (mTICI ≥ 2b), incidence of pneumonia, hospitalization time in ICU, postoperative intracranial hemorrhage, improvement of MRS and NIHSS scores between patients in the two groups (all $p > 0.05$). Arterial dissection occurred in 6 cases (13.6%) in conscious sedation group and 1 case (2.1%) in general anesthesia group, with significant difference. The mean arterial pressure (MAP) at 10 min, 20 min, 30 min, 60 min after anesthesia (86.41 ± 11.17, 83.50 ± 11.64, 84.41 ± 10.54, 89.89 ± 10.24 in GA group, 105.57 ± 13.25, 100.05 ± 13.11, 100.14 ± 13.61, 99.66 ± 12.77 in CS group) were different. The time of arterial puncture was different between patients in the CS group (14.93 ± 4.34) and the GA group (26.74 ± 6.84), but there was no difference in the time of vascular recanalization between patients in the two groups. There was no significant difference in neurological function prognosis (mRS ≤ 2) between patients in the two groups at 90 days. However, there are significant differences between the two groups in terms of lung infection, mortality and ICU hospitalization time of elderly patients (all $p < 0.05$). There was no significant difference in neurological prognosis (mRS ≤ 2) between the two anesthesia methods for 90 days after endovascular treatment of acute anterior circulation ischemic stroke. Conscious sedation was superior to general anesthesia for elderly patients.

RESUMEN. El objetivo fue comparar los efectos pronósticos de dos métodos de anestesia diferentes en el tratamiento endovascular (TEV) del accidente cerebrovascular isquémico agudo de la circulación anterior. El estudio se diseñó recopilando 90 casos de pacientes con accidente cerebrovascular isquémico de la circulación anterior agudo que recibieron tratamiento endovascular, y estos pacientes se dividieron aleatoriamente en un grupo de anestesia general (GA) y un grupo de sedación consciente (CS) antes de la operación. Posteriormente se estudiaron diferentes parámetros en ambos tipos de pacientes sometidos a dos métodos de anestesia para un estudio comparativo. El principal índice de resultado de este estudio fue un buen pronóstico neurológico (mRS ≤ 2) después de 90 días de tratamiento endovascular. En este estudio, se cribaron un total de 174 pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo, 90 (51,7%) casos cumplieron los criterios de inclusión. Los 90 casos se dividieron aleatoriamente en un grupo de anestesia general y un grupo de sedación consciente antes de recibir TEV. De los 90 casos, 88 (97,7%) lograron diferentes grados de recanalización vascular, y todos los casos fueron seguidos (seguimiento telefónico o presencial). No hubo diferencias significativas en los datos iniciales de sexo, edad, tiempo de inicio, hipertensión, diabetes, hiperlipidemia y fibrilación auricular entre los dos grupos, y no hubo diferencias en mortalidad, recana-

KEY WORDS: acute ischemic stroke, anesthesia, elderly patients, endovascular treatment.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: zhsg0727@sina.com

lización vascular ($mTICI \geq 2b$), incidencia de neumonía, hospitalización. tiempo en UCI, hemorragia intracraneal posoperatoria, mejora de las puntuaciones MRS y NIHSS entre los pacientes de los dos grupos (todos $p > 0,05$). La disección arterial ocurrió en 6 casos (13,6%) en el grupo de sedación consciente y 1 caso (2,1%) en el grupo de anestesia general, con diferencia significativa. La presión arterial media (PAM) a los 10 min, 20 min, 30 min, 60 min después de la anestesia ($86,41 \pm 11,17$, $83,50 \pm 11,64$, $84,41 \pm 10,54$, $89,89 \pm 10,24$ en el grupo GA, $105,57 \pm 13,25$, $100,05 \pm 13,11$, $100,14 \pm 13,61$, $99,66 \pm 12,77$ en el grupo CS) fueron diferentes. El tiempo de punción arterial fue diferente entre los pacientes del grupo CS ($14,93 \pm 4,34$) y el grupo GA ($26,74 \pm 6,84$), pero no hubo diferencia en el tiempo de recanalización vascular entre los pacientes de los dos grupos. No hubo diferencias significativas en el pronóstico de la función neurológica ($mRS \leq 2$) entre los pacientes de los dos grupos a los 90 días. Sin embargo, existen diferencias significativas entre los dos grupos en términos de infección pulmonar, mortalidad y tiempo de hospitalización en la UCI de los pacientes de edad avanzada (todos $p < 0,05$). No hubo diferencias significativas en el pronóstico neurológico ($mRS \leq 2$) entre los dos métodos de anestesia durante 90 días después del tratamiento endovascular del accidente cerebrovascular isquémico agudo de la circulación anterior. La sedación consciente fue superior a la anestesia general en pacientes de edad avanzada.
