



## Mechanical Thrombectomy for the Management of Acute Stroke: an Intervention Study

Karim Khaled Ahmed LAKOUZ<sup>1,\*</sup>, Said AEL MONEM<sup>2</sup>, Hadeer S. FAHMY<sup>3</sup>, Magdy Elsayed RASHED<sup>4</sup>  
& Dena Abd El Aziz EL SAMMAK<sup>5</sup>

<sup>1</sup> *Diagnostic and Interventional Radiology specialist, Al-Ahrar Teaching Hospital, Zagazig, Egypt*

<sup>2</sup> *Professor, Diagnostic & Interventional Radiology Department, Faculty of Medicine, Zagazig University, Egypt*

<sup>3</sup> *Professor, Diagnostic & Interventional Radiology Department, Faculty of Medicine, Zagazig University, Egypt*

<sup>4</sup> *Professor, Neuro-surgery Department, Faculty of Medicine, Zagazig University, Egypt*

<sup>5</sup> *Assistant Professor, Diagnostic & Interventional Radiology Department, Faculty of Medicine,  
Zagazig University, Egypt*

**SUMMARY.** Although endovascular treatment has shown positive performance in previous trials, the generalization of these findings is debatable because these studies used highly selected individuals, endovascular treatment was not compared to intravenously administered t-PA, and it was not assessed as a multimodal method. We aimed to evaluate the usefulness of mechanical thrombectomy for the management of ischemic stroke patients with large cerebral artery occlusion during the first six hours of symptoms onset. We conducted this intervention study between June 2018 and the end of May 2019. The severity of stroke was assessed using NIHSS score, ASPECTS, and mRS scores. Revascularization was assessed using mTICI. At follow-up, the mRS score at 3 months was the primary outcome. Of the 20 patients, 14 were males, and the mean age was 62.25±3.83 years. Ten patients (50%) had intracranial arterial occlusion at the M1 middle cerebral artery segment. The mean time from stroke onset to groin puncture, randomization, and reperfusion were 260.3±23.64, 204±16.1, and 332.45±18.71. We observed a statistically significant decrease in mean values of NIHSS score, ASPECTS, and mRS scores, as well as decreased infarct volume on CT. 80% of the included patients, had revascularization TICI 2b-3, 75% had mRS at 90 days ≤2, and 90% have survived. Our study highlights the functional recovery benefit achieved by ischemic stroke patients, with proximal intracranial arterial blockage of the anterior circulation from mechanical thrombectomy delivered during the first 6 hours since the onset of stroke. Without increasing mortality rate, this therapy leads to a clinically substantial enhancement of functional independence in everyday life.

**RESUMEN.** Aunque el tratamiento endovascular ha mostrado un rendimiento positivo en ensayos anteriores, la generalización de estos hallazgos es discutible porque estos estudios utilizaron individuos muy seleccionados, el tratamiento endovascular no se comparó con el t-PA administrado por vía intravenosa y no se evaluó como un tratamiento multimodal. Nuestro objetivo fue evaluar la utilidad de la trombectomía mecánica para el manejo de pacientes con accidente cerebrovascular isquémico con oclusión de la arteria cerebral grande durante las primeras seis horas del inicio de los síntomas. Realizamos este estudio de intervención entre junio de 2018 y finales de mayo de 2019. La gravedad del accidente cerebrovascular se evaluó mediante la puntuación NIHSS, ASPECTS y las puntuaciones mRS. La revascularización se evaluó mediante mTICI. En el seguimiento, la puntuación mRS a los 3 meses fue el resultado primario. De los 20 pacientes, 14 eran del sexo masculino y la edad media fue de 62,25±3,83 años. Diez pacientes (50%) tenían oclusión arterial intracraneal en el segmento de la arteria cerebral media M1. El tiempo medio desde el inicio del accidente cerebrovascular hasta la punción inguinal, la aleatorización y la reperusión fue de 260,3±23,64, 204±16,1 y 332,45±18,71. Observamos una disminución estadísticamente significativa en los valores medios de la puntuación NIHSS, ASPECTS y mRS, así como disminución del volumen del infarto en la TC. El 80% de los pacientes incluidos, tenían revascularización TICI 2b-3, el 75% tenía mRS a los 90 días ≤2 y el 90% sobrevivió. Nuestro estudio destaca el beneficio de recuperación funcional logrado por los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico, con bloqueo arterial intracraneal proximal de la circulación anterior de la trombectomía mecánica realizada durante las primeras 6 horas desde el inicio del accidente cerebrovascular. Sin aumentar la tasa de mortalidad, esta terapia conduce a una mejora clínicamente sustancial de la independencia funcional en la vida cotidiana.

**KEY WORDS:** endovascular treatment; thrombectomy; ischemic stroke; functional independence.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* KarimLakouz@gmail.com