Neurocirugia. 2025;36(Supl 1):S142

Neurocirugía

https://www.revistaneurocirugia.com

O-38 - ¿ES IGUAL LA DIANA TALÁMICA EN EL DBS QUE LA DIANA EN GAMMA KNIFE O HIFU? ANÁLISIS Y RESPUESTA A DICHA PREGUNTA CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

L.H. González Quarante[1], A. Arcadi[1], M. Macías de la Corte Hidalgo[1], M.C. Rodríguez-Oroz[1], I. Avilés-Olmos[1], J. Engelhardt[2], N. Zemzemi[3], J. Regis[4], E. Cuny[2]

[1]Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España; [2]University Hospital of Bordeaux, Bordeaux, Francia; [3]INRIA Bordeaux, Bordeaux, Francia; [4]Timone University Hospital, Marseille, Francia.

Resumen

Introducción: La estimulación o lesión del tálamo es un tratamiento eficaz para el temblor esencial (TE). Es difícil comparar la posición de las dianas quirúrgicas entre pacientes, dada la variabilidad anatómica interindividual. La estandarización anatómica del cerebro requiere la deformación de la anatomía del paciente, lo cual puede generar inexactitud. La localización exacta de la diana ideal (*sweet spot*) dentro del tálamo sigue siendo controvertida.

Objetivos: Analizar y comparar la localización del *sweet spot* talámico entre diferentes pacientes y/o técnicas.

Métodos: Proponemos la creación de 2 algoritmos basados en inteligencia artificial y aprendizaje estadístico supervisado. Uno basado en una serie de 46 pacientes tratados eficazmente con radiocirugía (*gamma knife*, GK) en el núcleo *ventralis intermedius* (VIM), y el otro en una serie de 15 pacientes tratados exitosamente con estimulación cerebral profunda (ECP) en el VIM. Aplicamos estos dos algoritmos a 251 resonancias magnéticas de sujetos control y comparamos la localización de las dianas efectivas (tanto por GK como ECP) en 502 hemisferios. Adicionalmente, se realiza un análisis comparativo con 24 casos reales de lesión efectiva en VIM por HIFU para TE.

Resultados: Se obtiene una distancia media entre las dos dianas ideales (ECP vs. GK) de 2,76 mm ± 0,94. Dicha distancia es superior a 2 mm en el 79% de los casos, siendo estadísticamente significativa ($e > 65$; $p < 10^{-8}$). Al comparar el algoritmo de GK y las lesiones por HIFU, se obtiene una diferencia siempre menor a 1,3 mm, sugiriendo similares coordenadas. La ubicación del contacto activo en la ECP es, en promedio, más profunda (1,3 mm ± 1,38), más medial (1,28 mm ± 0,91) y más anterior (1,26 mm ± 0,88) que las coordenadas de la lesión por GK.

Conclusiones: El *sweet spot* en técnicas de lesión al VIM (GK y/o HIFU) es diferente al de la ECP en el VIM.

1130-1473/© 2025 Sociedad Española de Neurocirugía. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.