

Investigadores de la Universidad de Pittsburgh han desarrollado un método de imagen cerebral, llamado seguimiento de la fibra con alta definición (SFAD), que detecta el daño axonal en el cerebro, localizando con precisión y efectividad la zona con daño cerebral después de una lesión traumática. La técnica podría permitir seleccionar mejor las opciones de tratamiento y predecir cómo la lesión afectará al paciente.

El método implica algoritmos especiales que analizan imágenes de RM y crean imágenes del cerebro que parecen espaguetis de colores, en los que se observan claramente las desconexiones neuronales, para correlacionarlas con las funciones de las partes correspondientes del cerebro.

En el informe, los investigadores describen el caso de un hombre de 32 años de edad, que no llevaba puesto el casco cuando su vehículo todo-terreno se estrelló. Inicialmente, sus tomografías mostraron hemorragia e inflamación del lado derecho del cerebro, que es el que controla el movimiento del lado izquierdo cuerpo. Una semana más tarde, mientras que el hombre se encontraba todavía en estado de coma, una resonancia magnética cerebral convencional mostró los moretones y la hinchazón en la misma área. Cuando se despertó tres semanas más tarde, el hombre no podía mover su pierna, brazo y mano izquierdas.

Se realizaron exploraciones con SFAD del cerebro del paciente cuatro y 10 meses después de que resultó herido; también se realizó otro escán con el método de punta de las imágenes de tensor de difusión (ITD), una modalidad de imagen que recoge los puntos de información desde 51 direcciones, mientras que el SFAD se basa en datos desde 257 direcciones. En este último caso, el sitio de la lesión se comparó con el lado sano de su cerebro, así como a los escáneres cerebrales del SFAD de seis individuos sanos.

Solamente el sondeo del SFAD identificó una lesión en una vía de fibra motora del cerebro que se correlaciona con los síntomas de debilidad en el lado izquierdo del paciente, incluyendo fibras mayormente intactas en la región que controla su pierna izquierda y roturas extensas en la región que controla su mano izquierda. El paciente recuperó el movimiento en su pierna y brazo izquierdos seis meses después del accidente, pero 10 meses después, aún no podía usar su muñeca ni sus dedos con efectividad.

Los estudios futuros ayudarán a determinar si esta técnica de HDFT combinado con la cirugía endoscópica portal facilita la preservación anatómica y funcional (Fernandez-Miranda y col., 2010).

Bibliografía

Fernandez-Miranda, Juan C, Johnathan A Engh, Sudhir K Pathak, Ricky Madhok, Fernando E Boada, Walter Schneider, and Amin B Kassam. 2010. "High-definition Fiber Tracking Guidance for Intraparenchymal Endoscopic Port Surgery." *Journal of Neurosurgery* 113 (5) (November): 990-999. doi:10.3171/2009.10.JNS09933.

From:

<https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/> - Neurocirugía Contemporánea ISSN 1988-2661

Permanent link:

https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/doku.php?id=seguimiento_de_la_fibra_con_alta_definicion

Last update: 2025/05/03 23:59

