

Crean modelo de IA que identifica restos de tumores indetectables en el cerebro: tarda sólo 10 segundos

● Esta tecnología fue llamada “FastGlioma”, y de acuerdo con el artículo que se publicó en Nature, superó ampliamente a los métodos que comúnmente se utilizan.

Investigadores de la Universidad de Michigan y la Universidad de California en San Francisco, desarrollaron un modelo impulsado con Inteligencia Artificial (IA) que identifica restos de tumores casi indetectables en el cerebro humano, en un breve tiempo de solo 10 segundos.

Esta tecnología fue llamada “FastGlioma”, y de acuerdo con el artículo que se publicó en Nature, superó ampliamente a los métodos que comúnmente se utilizan para detectar los restos de tumores en el cerebro en la cirugía.

“Tiene el potencial de cambiar el campo de la neurocirugía al mejorar de inmediato el tratamiento integral de los pacientes con gliomas difusos”, dijo a

Science Daily el autor principal del paper, Todd Hollon, neurocirujano de University of Michigan Health y profesor adjunto de neurocirugía en la Facultad de Medicina de UM.

Resulta que, cuando los neurocirujanos extirpan un tumor potencialmente letal del cerebro, no siempre se logra extirpar toda la masa, por lo que muchas veces quedan restos, lo que llaman “tumor residual”.

Durante la operación, es imposible detectar el tumor residual a simple vista, ya que los cirujanos no pueden diferenciar el tejido sano del tejido que contiene restos, ya que estos se parecen.

Existen métodos como resonancias magnéticas intraoperatorias o agentes de imágenes fluorescentes para identificar tejido tumoral,

pero tienen ciertas limitaciones que no las hacen muy accesibles. De hecho, la maquinaria intraoperatoria no está disponible en todas partes y el método con fluorescencia no funciona en todos los tipos de tumores.

Sin embargo, la IA parece haber resuelto el problema, permitiendo una extracción de tumores más exitosa.

“La tecnología funciona más rápido y con mayor precisión que los métodos de atención estándar actuales para la detección de tumores y podría generalizarse a otros diagnósticos de tumores cerebrales pediátricos y adultos. Podría servir como modelo básico para guiar la cirugía de tumores cerebrales”, añadió Hollon.

La IA que identifica tumores

Para el estudio, los investigadores usaron muestras extraídas de 220 pacientes que habían tenido operaciones de glioma difuso de grado bajo o alto. FastGlioma detectó el tumor residual con una precisión promedio del 92% aproximadamente.

Los métodos convencionales tienen una tasa de error de casi el 25% en detectar los restos de tumores, pero el modelo de IA solo falló un 3,8% de las veces.

Para identificar los restos, FastGlioma combina imágenes ópticas microscópicas con un tipo de IA conocida como “modelos de base”. Como GPT-4 y DALL-E 3, estos modelos se entrena con conjuntos



de datos masivos y diversos que se adaptan a amplias tareas.

Una imagen de FastGlioma en “modo rápido”, es decir, con resolución más baja, toma solo 10 segundos, y una en resolución

completa puede demorar alrededor de 100 segundos, menos de 2 minutos.

Las más rápidas tienen una tasa de éxito del 90%, mientras que las de resolución alcanzan alrededor del 92% antes mencionado.