



Astroцитos señalizadores: un nuevo tipo de células cerebrales

Description

Las neuronas son las células que transmiten señales químicas en el cerebro, generando nuestros pensamientos y emociones.

CONTENIDOS

Astroцитos señalizadores: Células híbridas que comunican

Las neuronas son las células que transmiten señales químicas en el cerebro, generando nuestros pensamientos y emociones. Pero no están solas: las acompañan otras células llamadas glía, que las ayudan a regular su metabolismo, protegerlas y limpiar sus desechos. Hasta hace poco, se pensaba que la glía solo tenía un papel de soporte, pero ahora se ha descubierto que hay un tipo de glía que también envía señales químicas como las neuronas. Estudios revelan que los astroцитos señalizadores, glía con capacidad de comunicación química, podrían estar implicados en trastornos cerebrales como [Alzheimer](#) y [Parkinson](#).

Los astroцитos señalizadores, una glía especial

El tipo de glía que puede comunicarse con las neuronas se llama astroцитos, por su forma de estrella. Hace unos 30 años, algunos investigadores empezaron a reportar que los astroцитos podían intercambiar información con las neuronas, pero la idea era controvertida y los resultados no eran consistentes. Para resolver el debate, un equipo de neurocientíficos analizó datos existentes de cerebros de ratones y encontró que uno de los nueve tipos de astroцитos que hay en el hipocampo (una región clave para la memoria) tenía la capacidad de enviar señales usando glutamato, el neurotransmisor más común del cerebro.

Te Puede Interesar:

Los astroцитos señalizadores en acción

Usando una técnica que visualiza el glutamato, los investigadores observaron a los astrocitos en acción en ratones vivos. Descubrieron que bloquear su señalización afectaba al rendimiento de la memoria de los ratones. Otros experimentos con ratones sugirieron que estos astrocitos podrían tener un papel en la epilepsia y el Parkinson. El análisis de bases de datos de ARN humanos indica que estas células también podrían existir en nosotros, pero aún no se han observado directamente.

Implicaciones para el estudio del cerebro

Este hallazgo rompe la división rígida entre las neuronas que señalizan y la glía que soporta. “Espero que sea un impulso para que el campo avance, para quizás empezar a estudiar por qué ciertos circuitos cerebrales tienen esta entrada y otros no”, dice el coautor del estudio Andrea Volterra, neurocientífico de la Universidad de Lausana en Suiza. “La gente que modela los circuitos cerebrales nunca considera estas otras células”, dice la neurocientífica Nicola Hamilton-Whitaker del King’s College de Londres, que no participó en el estudio. “Ahora todos tendremos que estar de acuerdo en que son parte del circuito y que hay que incluirlas para entender cómo funcionan los circuitos”.

Próximos pasos de la investigación de los astrocitos señalizadores

El primer paso para los neurocientíficos es mapear dónde se encuentran estas células especiales en el cerebro. Como el equipo de Volterra las localizó en estructuras asociadas con la memoria, los investigadores planean examinar datos de personas con Alzheimer para ver si, y cómo, sus astrocitos señalizadores están alterados. “Sabemos que están ubicados en circuitos de memoria, así que la siguiente pregunta es, ¿qué pasa en la demencia?”, dice Volterra. “Si estas células están modificadas, se convierten en un nuevo objetivo” para la investigación.

Para seguir pensando

El descubrimiento de que hay un tipo de glía que puede enviar señales químicas como las neuronas es un avance importante para el conocimiento del cerebro. Estas células, llamadas astrocitos, se encuentran en regiones relacionadas con la memoria y podrían estar implicadas en enfermedades como la epilepsia, el Parkinson y el Alzheimer. Su estudio podría revelar nuevos aspectos sobre el funcionamiento de los circuitos cerebrales y abrir nuevas vías para la investigación y el [tratamiento de los trastornos neurológicos](#).