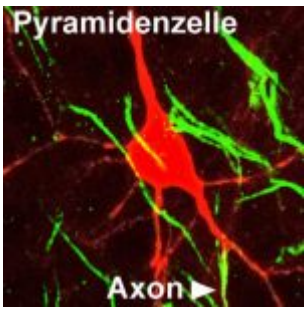

اكتشاف نوع جديد من الخلايا العصبية

يقوم نوع جديد وغريب من الخلايا العصبية الدماغية بنقل المعلومات دون إشراك الجسم الخلوي، وهي بذلك أكثر كفاءة من باقي الخلايا الدماغية العادية.

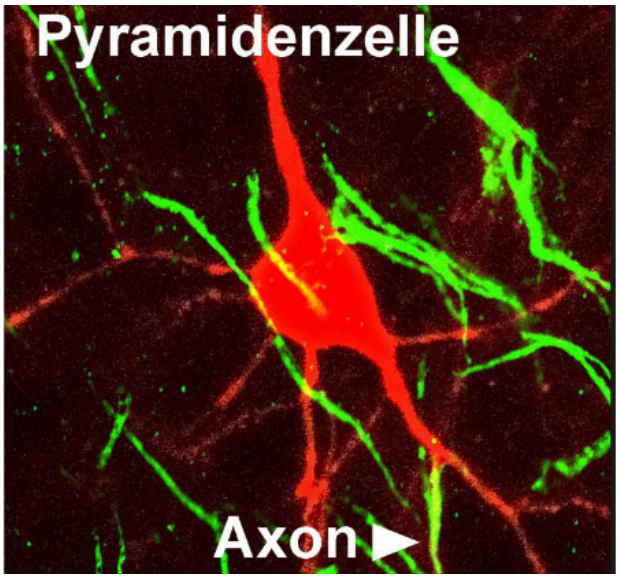

Image: Alexei V. Egorov, 2014

تظهر الصورة الخلايا العصبية الجديدة، المحورة (بالأخضر) والتغصنات (بالأحمر).

اكتشف الباحثون الخلايا في الحصين (Hippocampe) عند الفئران، وهي منطقة دماغية مرتبطة بالذاكرة. ومن المعروف أن الخلايا العصبية في هذه المنطقة معروفة بشكلها الهرمي بسبب أجسامها المثلثية.

لمعرفة كيف تم ربط المحورة العصبية في هذه الخلايا، استخدم الباحثون بروتينا أحمر متفلورا يلتصق بقاعدة المحورة الهرمية. توقع الباحثون أن هاته البروتينات ستتصل بأجسام الخلايا العصبية، ولكن بدل ذلك فوجئوا بأن عددا منها ارتبط بالتغصنات في الخلايا بدل جسمها.

بعد ذلك قاموا باختبار ما إذا كانت هذه التغصنات المرتبطة بالمحورة تتصرف بشكل مختلف عن تلك

العادية، و ذلك باستخدام أحد المبلغات العصبية "الغلوتامات"، وهي مادة كيميائية تفرز من طرف الخلايا العصبية لنقل الرسائل، ويمكن تفعيلها بالضوء.

باستخدام مجهر ذي دقة عالية، سلط العلماء شعاعا من الضوء مباشرة على تغصنات محددة، مستهدفين بذلك "الغلوتامات". فوجد الباحثون أن التغصنات المرتبطة مباشرة بالمحورة ردت بقوة حتى على أصغر التمريرات في الناقل العصبي، ولذا كانت أفضل بكثير في نقل الرسالة العصبية.

المصدر : 1

رابط الدراسة: 1

اعداد: نبيل رضوان

التدقيق اللغوي: علي توعدي