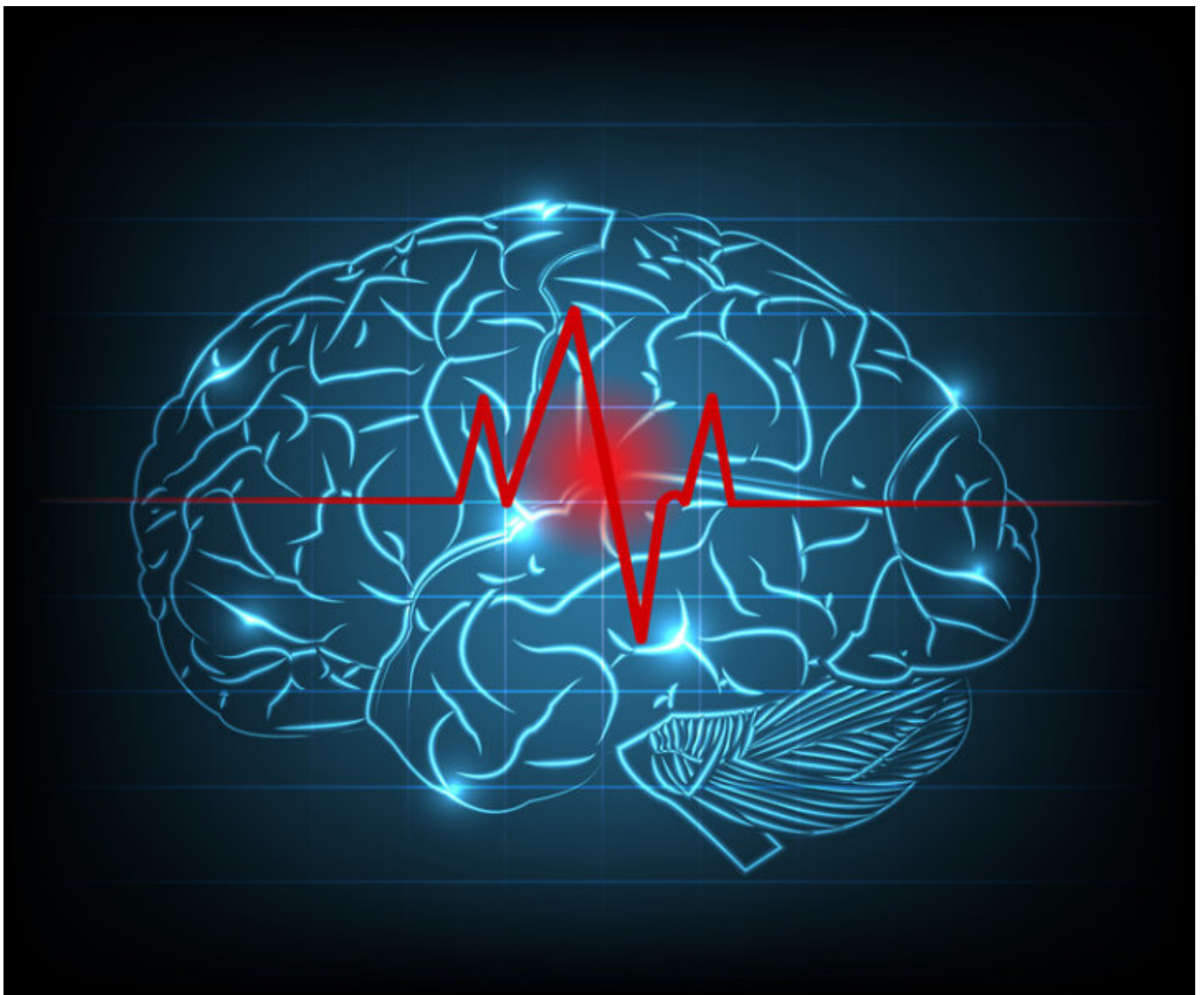


دانشمندان منبع اضطراب در مغز را شناسایی کردند!

بیگ بنگ: مطالعه جدیدی که مبنای عصب‌شناختی اضطراب در مغز را مورد بررسی قرار داده، سلول‌های اضطراب واقع در هیپوکامپ را هم شناسایی کرده است؛ این ارگان نه تنها رفتار مضطرب را تنظیم می‌کند بلکه با اشعه‌ای از نور هم قابل کنترل است.

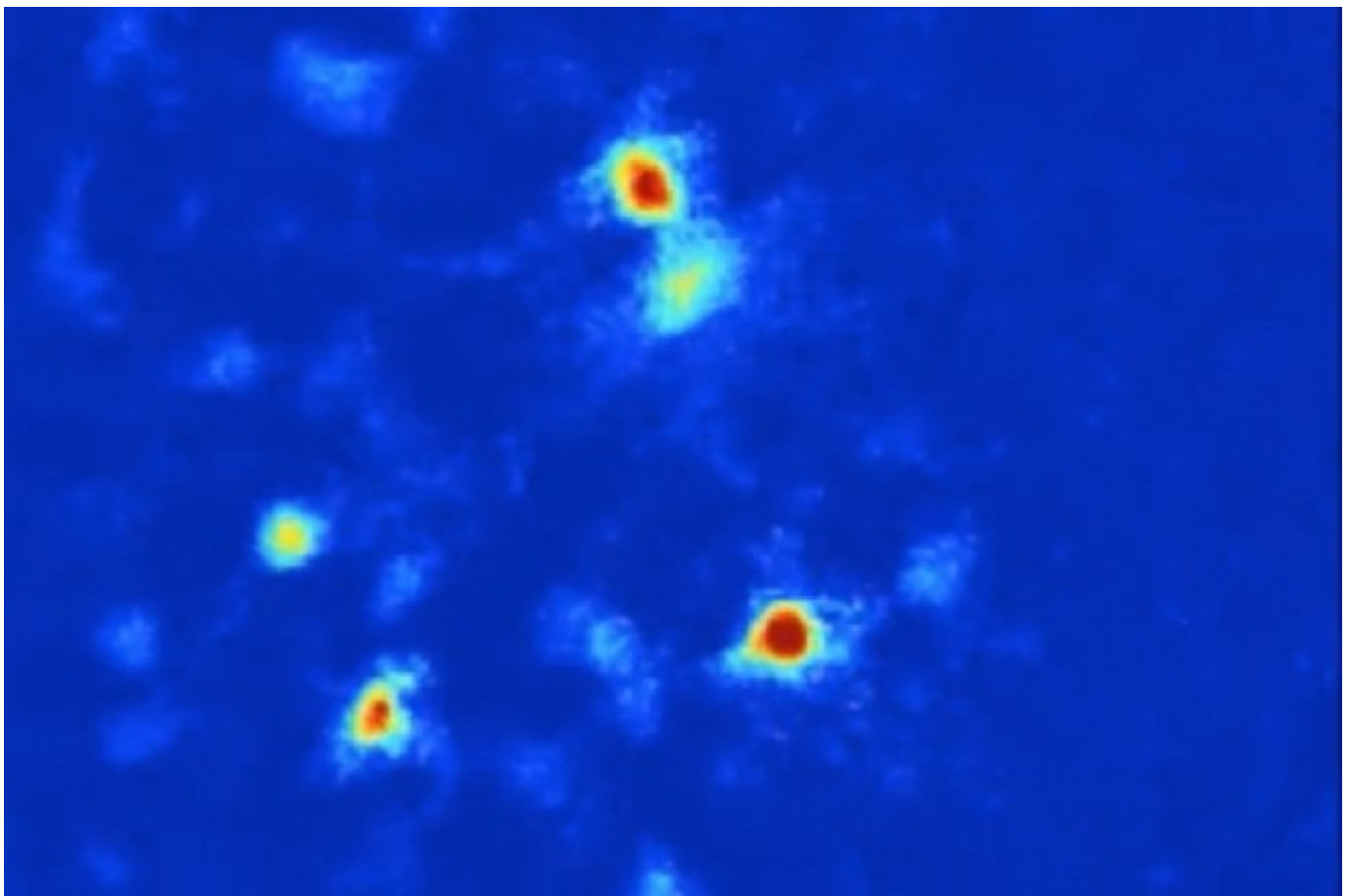


به گزارش بیگ بنگ، یافته‌ها که تاکنون در اثر آزمایش با موش‌های آزمایشگاهی بدست آمده‌اند، می‌تواند بارقه‌ای از امید را برای میلیون‌ها نفر در سرتاسر جهان عرضه بدارد که از اختلال اضطراب رنج می‌برند. با این شرایط، زمینه برای تولید داروهای جدیدی که این سلول‌های عصبی کنترل‌کننده اضطراب را غیرفعال می‌کنند، فراهم می‌شود. «مازن خیربک» محقق و دانشمند علوم اعصاب در دانشگاه کالیفرنیا، سانفرانسیسکو گفت: «ما می‌خواستیم دریابیم که اطلاعات عاطفی که در قالب اضطراب

نمایان می شوند، در کجای مغز رمزگذاری می شوند.»

برای پی بردن به این قضیه، تیم تحقیق از یک روش به نام «عکسبرداری کلسیم» استفاده کرد. محققان با جایگذاری میکروسکوپ‌های ریزی در درون مغز موش‌های آزمایشگاهی به ثبت فعالیت سلول‌های موجود در هیپوکامپ پرداختند. حیوانات هم در درون قفس‌هایشان به حرکت خود ادامه می دادند. اما حیوانات در قفس‌های معمولی نبودند. محققان راه‌های ماریچی ویژه‌ای ساختند که برخی مسیرها به فضاهای باز و پلتفرم‌های بلند ختم می شدند؛ در این محیط‌ها به دلیل افزایش آسیب‌پذیری در برابر شکارچیان، موش‌ها دچار اضطراب می شدند. در فاصله‌ای دور از امنیت دیوارها، چیزی در مغز موش‌ها روی داد. محققان سلول‌هایی را در بخشی از هیپوکامپ به نام vCA1 مشاهده کردند که جنب و جوش به راه انداخته بودند. موش‌ها هرچقدر بیشتر رفتارهای مضطرب از خود نشان می دادند، فعالیت سلول‌های عصبی تشدید میشد.

«رین هن» محقق ارشد از دانشگاه کلمبیا اظهار داشت: «ما اینها را سلول‌های اضطراب نامگذاری می کنیم زیرا تنها زمانی عمل می کنند که حیوانات در محیط‌های دلهره‌آوری قرار گرفته باشند.» خروجی این سلول‌ها در هیپوکامپ قابل جستجو است؛ بخشی از مغز که هورمون‌های کنترل‌کننده عواطف را تنظیم می کند. چون این فرایند تنظیم مشابه در افراد هم به وقوع می پیوندد (نه فقط موش‌های آزمایشگاهی که در معرض اضطراب قرار می گیرند)، محققان فرض را بر این می گذارند که خود سلول‌های عصبی اضطراب می توانند بخشی از زیست‌شناسی انسان باشند.



«جسیکا خیمنز» یکی از اعضای تیم که در دانشکده پزشکان و جراحان دانشگاه واگلوس کلمبیا فعالیت

می کند، گفت: «حالا که این سلولها را در هیپوکامپ پیدا کرده‌ایم، دروازه‌های تازه‌ای برای بررسی ایده‌های درمانی گشوده می شود که قبلا فکر می کردیم وجود نداشته باشند.» نکته هیجان انگیزتر این است که ما راهی برای کنترل این سلولهای اضطراب پیدا کرده‌ایم (حداقل در میان موشها)، تا حدی که رفتار قابل مشاهده حیوان را دستخوش تغییر قرار می دهد. محققان اشعه‌ای از نور را به سلولهای موجود در ناحیه vCA1 تاباندند و توانستند بطور موثری سلولهای اضطراب را فرو بنشانند.

سپس فعالیت بدون اضطراب در موشها آغاز گردید. حال سوال این است که اگر این فعالیت را دوباره برگردانیم، آیا حیوانات در شرایط کم اضطرابی قرار می گیرند؟ آنچه محققان یافتند این بود که از شدت اضطراب موشها کاسته شد. موشها تمایل بیشتری برای بررسی قسمت‌های باز مارپیچی از خود نشان دادند. محققان با تغییر محیط نور توانستند فعالیت سلولهای اضطراب را افزایش بدهند. احتمالا این سلولها بخشی از یک مدار گسترده هستند که حیوان با استفاده از آن، به اطلاعات مرتبط با اضطراب دست پیدا می کند. در هر صورت، باید این نکته مشخص شود که آیا رویه کنترل مشابهی به تنظیم اضطراب در انسان می پردازد یا خیر. بر اساس آنچه که درباره شباهت‌های مغز با موش ها می دانیم، این کار توجیه پذیر به نظر می رسد. محققان در پایان گفتند: «ما یک هدف داریم. راهی سریع برای تولید داروهای جدید.» یافته‌های این مقاله در نشریه [Neuron](#) منتشر شده است.

ترجمه: منصور نقی لو / [سایت علمی بیگ بنگ](#)

منبع: sciencealert.com