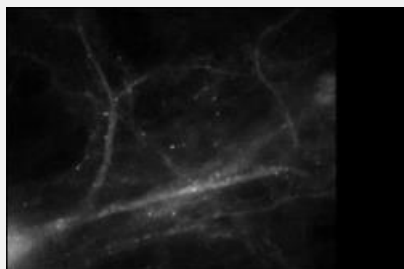


## انتشار نخستین تصویر ویدیویی از شکل گیری خاطره در مغز

محققان تصاویر پیشگامانه ای از چگونگی شکل گیری خاطرات در مغز منتشر کرده اند.



محققان تصاویر پیشگامانه ای از چگونگی شکل گیری خاطرات در مغز منتشر کرده اند. به گزارش خبرگزاری مهر، این تصویر ویدیویی مولکول های درخشانی را در مغز موش نشان می دهد که خاطرات جدیدی را شکل می دهند. دانش پژوهان می گویند تهیه این تصاویر، کمک عمده ای در درک و شناخت چگونگی عملکرد مغز خواهد بود. محققان دانشکده پزشکی آلبرت اینشتین در آمریکا از فناوری های پیشرفته تصویربرداری، برای باز کردن پنجره منحصر به فردی از چگونگی شکل گیری خاطرات در مغز استفاده کرده اند. آنها مطالعات خود را به عنوان یک سفر فناورانه که هرگز پیش از این در حیوانات به دست نیامده بود توصیف کرده اند. در این آزمایش مولکول های ضروری برای شکل گیری خاطرات ردیابی شده اند. دانشمندان به این مولکول ها برچسب های فلورسنت و درخشان زدند تا بتوانند آنها را در زمان واقعی و در هنگامی که در سلول های مغز زنده سفر می کنند، رصد کنند. تلاش ها برای کشف نورون هایی که خاطرات را می سازند مدت هاست با مانع بزرگی رو به رو می شود: نورون ها به هرگونه اختلالی، بسیار حساس هستند با این حال دانشمندان فقط با کاوش کارکردهای درونی آنها می توانند فرایندهای مولکولی را که در خاطرات به اوج می رسند مشاهده کنند. "رابرت سینگر" نویسنده ارشد این تحقیقات می گوید: قابل توجه است که توانستیم بدون نیاز به استفاده از ژن مصنوعی یا هر روش مداخله گرانه ای که ممکن است نورون ها را مختل کند، از این موش استفاده کرده و یافته های خود را بررسی کنیم. در این بررسی که نتایج آن در نشریه ساینس منتشر شده است محققان نورون هایی را از هیپوکامپ مغز موش تحریک کردند که خاطرات را ساخته و ذخیره می کند و سپس شکل گیری مولکول های درخشان بتا آکتین mRNA را در هسته نورون ها و سفر آنها در طول دندریت ها- مشاهده کردند. آنها دریافتند mRNA در نورون ها طی فرایند نوینی که "ماسک گذاری" و "ماسک برداری" توصیف می شود، فرایندی را تنظیم می کنند که به پروتئین بتا- آکتین اجازه می دهد در زمان و مکان خاص و به میزان خاصی ساخته شوند. یافته های این محققان حاکی از آن است که نورون ها بر اساس راهبردهای مبتکرانه ای ساخته می شوند به طوریکه چگونگی عملکرد پروتئین های خاطره ساز را کنترل می کنند. این مشاهدات نشان می دهد نورون ها به طور گزینشی ساخت پروتئین ها را فعال می کنند و سپس اقدام به خاموش کردن آنها می کنند به خوبی با با تصورات ما از چگونگی شکل گیری خاطرات مطابق است. تحریک مداوم این نورون ها می تواند mRNA به طور مداوم در دسترس قرار دهد پروتئین بتا- آکتین را به طور دقیق در جایی که برای تقویت سیناپس ها لازم است انباشته کند. برای دست یابی به شناخت بیشتری در مورد اساس مولکولی حافظه، آزمایشگاه سینگر در حال ارائه فناوری هایی برای تصویربرداری از نورون ها در مغز دست نخورده موش های زنده است. از آنجا که هیپوکامپ در اعماق مغز قرار دارد آنها امیدوارند پروتئین های فلورسنت فروسرخی بسازند که بتواند نوری ساطع کند که از بافت عبور کند. احتمال دیگر، ساخت یک دستگاه فیبراپتیک است که بتوان آن را به مغز تزریق کرد تا نورون های خاطره ساز هیپوکامپ را رصد کند.