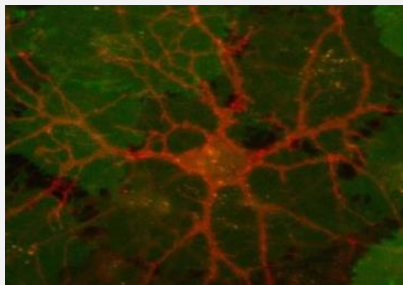


## حسگرهایی که اسرار شیمی مغز را برملا می‌کنند!

پژوهشگران آمریکایی، حسگرهایی ابداع کرده‌اند که می‌توانند اطلاعاتی در مورد شیمی مغز ارائه دهند.



پژوهشگران آمریکایی، حسگرهایی ابداع کرده‌اند که می‌توانند اطلاعاتی در مورد شیمی مغز ارائه دهند.

به گزارش ایسنا و به نقل از مدیکال اکسپرس، پژوهشگران "دانشگاه کالیفرنیا، دیویس" (UC Davis)، یک حسگر زیستی فلورسنت مبتنی بر پروتئین ابداع کرده‌اند. این نوع حسگرها می‌توانند هورمون دوپامین را که نورون‌ها برای ارسال سیگنال به سلول‌های عصبی منتشر می‌کنند، تشخیص دهند. هنگامی که این حسگر موسوم به "dLight1" با ریزبینی پیشرفته ادغام شد، تصویرهایی بسیار واضح از انتشار دوپامین در حیوانات زنده ارائه داد.

"لین تیان" (Lin Tian)، سرپرست این پروژه و گروهش موفق شدند طیف رنگی حسگر dLight1 را گسترش دهند. آنها در پژوهش جدید خود، دو نوع طیفی جدید از این حسگر ارائه داده‌اند که "YdLight1" و "RdLight1" نام دارند و به ترتیب رنگ‌های زرد و قرمز را نشان می‌دهند.

تیان گفت: این حسگرهای جدید می‌توانند به پژوهشگران در شناسایی و بررسی فعالیت‌های مربوط به پردازش اطلاعات در مغز کمک کنند. ما با کمک رنگ‌های متفاوت خواهیم توانست تا چندین انتشار نوروشیمیایی و فعالیت نورونی را در یک زمان ببینیم.

حسگر RdLight1، امکان ارزیابی دوپامین، فعالیت عصبی و انتشار گلوتامات را در انواع خاصی از سلول‌های حیوانات فراهم می‌کند. افزایش نفوذ نور و عمق تصویربرداری، کیفیت سیگنال دوپامین را افزایش می‌دهد. این قابلیت به پژوهشگران امکان می‌دهد تا بتوانند انتشار دوپامین را با کمک نور مورد بررسی قرار دهند و اثرات آن را بر مدارهای عصبی مدل‌سازی کنند.

دوپامین به عنوان یک پیام‌رسان عصبی، نقش مهمی را در حرکت، توجه، یادگیری و سامانه لذت و پاداش مغز بر عهده دارد.

تیان افزود: ابزارهای جدید، دریچه‌ای را به سوی توسعه شاخص‌های نوروشیمیایی با قابلیت تغییر رنگ باز می‌کنند. این ابزارها در کنار ابزارهای دیگر، قابلیت زیادی برای آشکارسازی نقش اسرار شیمی مغز در سلامت و بیماری دارند. دانشی که ما از این حسگرها به دست می‌آوریم، توسعه درمان‌های ایمن‌تر برای اختلالات اعصاب و روان مانند افسردگی، اضطراب، اسکیزوفرنی و اعتیاد را آسان‌تر می‌کند.

این پژوهش، در مجله "Nature Methods" به چاپ رسید.