



موفقیت یک کاوشگر جدید در تشخیص متاستاز سرطان مغز

کاوشگر جدیدی که توسط یک گروه پژوهشی بین‌المللی ابداع شده است، در یک آزمایش روی موش‌ها با موفقیت توانست متاستاز سرطان مغز را تشخیص دهد.

کاوشگر جدیدی که توسط یک گروه پژوهشی بین‌المللی ابداع شده است، در یک آزمایش روی موش‌ها با موفقیت توانست متاستاز سرطان مغز را تشخیص دهد.

به گزارش ایسنا، نظارت بر تغییرات ناشی از سرطان و سایر آسیب‌های عصبی در مغز در سطح مولکولی به روش غیر تهاجمی، یکی از چالش‌های بزرگ پژوهش‌های حوزه زیست پزشکی است.

به نقل از میراژ نیوز، یک روش جدید که هنوز در مرحله آزمایشی است، از طریق وارد کردن نور به مغز موش‌ها با استفاده از یک کاوشگر بسیار نازک به این هدف مهم دست می‌یابد. این نوآوری توسط یک گروه پژوهشی بین‌المللی شامل پژوهشگران «شورای تحقیقات ملی اسپانیا» (CSIC) و «مرکز ملی تحقیقات سرطان اسپانیا» (CNIO) سرپرستی می‌شود.

پژوهشگران از کاوشگر جدید به عنوان «فانوس مولکولی» یاد می‌کنند زیرا اطلاعاتی را درباره ترکیب شیمیایی بافت مغز در واکنش به نور ارائه می‌دهد. این کاوشگر، امکان تحلیل تغییرات مولکولی ناشی از تومورها را اعم از اولیه یا متاستاتیک و همچنین آسیب‌هایی مانند آسیب‌های ناشی از ضربه به سر فراهم می‌کند.

فانوس مولکولی یک کاوشگر با ضخامت کمتر از یک میلی‌متر و ضخامت نوک یک هزارم میلی‌متر است که با چشم غیر مسلح دیده نمی‌شود و می‌توان آن را بدون ایجاد آسیب در عمق مغز قرار داد.

پژوهشگران در مقاله خود نوشتند: کاوشگر هنوز برای استفاده در بیماران آماده نیست. این کاوشگر در درجه اول یک وسیله تحقیقاتی امیدوارکننده در مدل‌های حیوانی است که امکان نظارت بر تغییرات مولکولی ناشی از آسیب‌های مغزی را فراهم می‌کند و نشانگرهای متاستاز مغز را با دقت بالا تشخیص می‌دهد.

فانوس مولکولی جدید مبتنی بر روش «طیف‌سنجی ارتعاشی» است که از یک ویژگی منحصر به فرد نوری موسوم به «اثر رامان» (Raman effect) استفاده می‌کند. «لیست د لا پریدا» (Liset de la Prida) پژوهشگر شورای تحقیقات ملی اسپانیا توضیح داد: هنگامی که نور با مولکول‌ها در تعامل قرار می‌گیرد، به گونه‌ای پراکنده می‌شود که به ترکیب و ساختار شیمیایی آنها بستگی دارد. این پراکندگی، یک سیگنال یا طیف متمایز را به وجود می‌آورد که به عنوان اثر انگشت مولکولی عمل می‌کند و اطلاعات دقیقی را درباره ترکیب بافت روشن شده ارائه می‌دهد. ما می‌توانیم همه تغییرات مولکولی ناشی از آسیب را در مغز ببینیم.

«مانوئل والینته» (Manuel Valiente) پژوهشگر مرکز ملی تحقیقات سرطان اسپانیا گفت: این فناوری به ما امکان می‌دهد تا مغز را در حالت طبیعی آن مطالعه کنیم و لازم نیست آن را از پیش تغییر دهیم. همچنین این فناوری، تحلیل هر نوع ساختار مغز را ممکن می‌سازد. بدین ترتیب می‌توانیم نه تنها ساختارهایی که از نظر ژنتیکی علامت گذاری شده یا تغییر یافته‌اند، بلکه همه تغییرات مولکولی مغز را در صورت وجود آسیب مشاهده کنیم. این پژوهش در مجله «Nature Methods» به چاپ رسید.