



دستگاه کوچکی که آسیب مغزی را در چند دقیقه تشخیص می‌دهد

دستگاه کوچکی موسوم به EyeD می‌تواند برای واکنش سریع و فوری در درمان بیماران مبتلا به آسیب مغزی تروماتیک مفید باشد.

دستگاه کوچکی موسوم به EyeD می‌تواند برای واکنش سریع و فوری در درمان بیماران مبتلا به آسیب مغزی تروماتیک مفید باشد.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، ساعت اول در تشخیص ضربه به سر و ضربه مغزی بسیار مهم است و ارزیابی اولیه می‌تواند یک اقدام نجات دهنده باشد. اکنون به لطف یک دستگاه دستی جدید معرفی شده، متخصصان پزشکی می‌توانند به سرعت و به شکلی کارآمد برای ارزیابی آسیب‌های احتمالی مغزی عمل کنند.

دستگاه EyeD چگونه کار می‌کند؟

پژوهشگران دانشگاه بیرمنگام در بریتانیا دستگاه جدیدی برای تشخیص آسیب مغزی با اسکن چشم ساخته‌اند. این دستگاه که EyeD نام دارد، یک ابزار دستی است که یک گوشی هوشمند، لیزر و طیف‌سنج را برای اندازه‌گیری تغییرات مولکولی چشم مرتبط با آسیب مغزی ترکیب می‌کند.

آسیب مغزی مانند ضربه مغزی اگر به موقع درمان نشود، می‌تواند عواقب جدی و ماندگاری داشته باشد. با این حال، علائم آسیب مغزی ممکن است بلافاصله پس از تصادف ظاهر نشود و تشخیص آن اغلب به تکنیک‌های تصویربرداری پیچیده مانند سی‌تی اسکن و ام‌آر‌آی نیاز دارد که فقط در بیمارستان‌ها در دسترس هستند. این بدان معناست که اولین ساعت حیاتی پس از وارد شدن آسیب مغزی که به «ساعت طلایی» معروف است، ممکن است در انتظار تشخیص هدر رود.

پژوهشگران دانشگاه بیرمنگام برای غلبه بر این چالش، EyeD را طراحی کردند، دستگاهی که می‌تواند آسیب مغزی را در عرض چند دقیقه با تجزیه و تحلیل چشم تشخیص دهد.

چشم توسط عصب بینایی به مغز متصل است و پشت چشم حاوی نوروتینا است که شبیه به بافت مغز است. بنابراین هر گونه تغییر در مغز به دلیل آسیب می‌تواند بر روی چشم نیز تاثیر بگذارد و بالعکس.

EyeD با تابش لیزر ایمن بر پشت چشم و گرفتن نور منعکس شده توسط بافت چشم کار می‌کند. نور منعکس شده حاوی اطلاعاتی در مورد ترکیب شیمیایی چشم، مانند سطح لیپیدها و پروتئین‌هاست که نشانگرهای زیستی آسیب مغزی نیز هستند.

سپس این دستگاه از یک دوربین گوشی هوشمند و یک طیف‌سنج برای تجزیه و تحلیل نور منعکس شده استفاده می‌کند و داده‌ها را به یک برنامه شبکه عصبی وارد می‌کند تا موارد را به عنوان آسیب مغزی یا آسیب غیر مغزی طبقه‌بندی کند.

آزمایش اولیه

پژوهشگران EyeD را بر روی یک مدل چشم مصنوعی و بافت چشم خوک پس از مرگ آزمایش کردند و دریافتند که این دستگاه می‌تواند آسیب مغزی را در هر دو مورد به دقت تشخیص دهد.

این دستگاه، سبک، قابل حمل و استفاده از آن آسان است. نیروهای امداد می‌توانند از آن در صحنه تصادف برای تشخیص آسیب مغزی و شروع سریع درمان استفاده کنند.

پژوهشگران قصد دارند مطالعات بیشتری را برای ارزیابی عملکرد این دستگاه بر روی انسان‌ها انجام دهند و در صورت موفقیت، EyeD می‌تواند یک انقلاب در تشخیص و مدیریت آسیب مغزی ایجاد کند و جان انسان‌ها را نجات دهد و از ناتوانی‌ها جلوگیری کند.

این مطالعه در مجله Science Advances منتشر شده است.