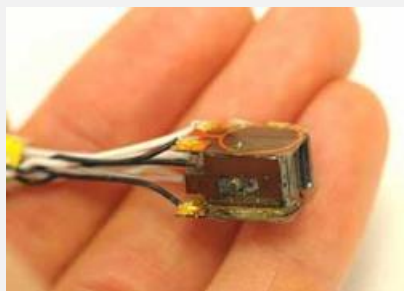


حسگر اندازه‌گیری فعالیت مغزی

محققان موسسه ملی استانداردها و فناوری در ایالات متحده آمریکا با افزایش حساسیت دستگاه حسگر قلبی خود، اکنون موفق به ساخت حسگر ارزان قیمتی شدند که فعالیت مغز را اندازه‌گیری می‌کند.



فرآیندی کم هزینه برای عمل‌های جراحی حسگر اندازه‌گیری فعالیت مغزی

جام جم آنلاین: محققان موسسه ملی استانداردها و فناوری در ایالات متحده آمریکا با افزایش حساسیت دستگاه حسگر قلبی خود، اکنون موفق به ساخت حسگر ارزان قیمتی شدند که فعالیت مغز را اندازه‌گیری می‌کند. دو سال پیش محققان موسسه ملی استانداردها و فناوری در ایالات متحده آمریکا یک حسگر کوچک مغناطیسی ساختند که می‌تواند ضربان قلب انسان را بدون لمس پوست تشخیص دهد اکنون همان گروه حساسیت این دستگاه را 10 برابر کردند به طوری که درحال حاضر این دستگاه قادر است فعالیت مغز انسان را اندازه‌گیری کند، در حالی که این دستگاه بسیار حساس بوده و کار با آن کم هزینه تر و ساده تر از بهترین دستگاه‌های مغناطیس سنج امروزی است.

این دستگاه با عنوان «#171 مغناطیس نگاری مغز» (Magnetoencephalography) می‌تواند میدان‌های مغناطیسی ایجاد شده توسط مغز را اندازه‌گیری کند. این امر به عصب‌شناسان کمک می‌کند فرآیندهای شناختی و درکی را شناخته و پیش از جراحی فعالیت مغزی را برای کمک به تعیین تومورها شناسایی کنند و حتی رابطی را میان مغز و کامپیوتر ایجاد کنند.

پایه طلا در فناوری «#171 مغناطیس نگاری مغز» دستگاه‌های امروزی بسیار کاربردی است اما این فناوری حساس و دقیق از نظر اقتصادی چندان به صرفه نیست.

دکتر «#171 جان کیتچینگ» در این خصوص اظهارداشت: سیستم‌های به کار رفته در این دستگاه بسیار گرانبه‌تر بوده و تنها در دمای چهار درجه بالای صفر کار می‌کند و می‌توان پیش‌بینی کرد که هر کدام از آنها یک میلیون دلار قیمت داشته باشند.

از این رو دستگاه تازه اختراع شده با بهبود طراحی قلبی حسگری به اندازه یک حبه قند ساختند که ساخت آن ارزان بوده و در دمای اتاق نیز فعالیت می‌کند.

وی افزود: حسگرهای ما در موازات با فناوری‌های ساخته شده که معمولاً در میکروالکترونیک‌ها کاربرد دارد علاوه بر آن سیستم‌های تصویربرداری دستگاه‌های کنونی نیازمند اتاق محافظ شده مغناطیسی است، اما سیستم تصویربرداری این حسگرها می‌تواند در فضای کوچکتر در اندازه یک نفر نیز همان کاربرد را داشته باشد.

این دستگاه دربرگیرنده 100 میلیارد اتم روبیدیم است که با «#171 میکرو اپتیک» بسته شده است. نور از لیزر مادون قرمز توان کم با اتم‌ها ارتباط برقرار کرده و به کابل‌های فیبر نوری منتقل می‌شود تا قدرت میدان مغناطیسی ثبت شود. درحالی که این عملکرد با دستگاه‌های کنونی قابل مقایسه نیست، اما کارکرد آنها مشابه است و تنها شاید چندی دیگر این فاصله عملکرد بین دستگاه تازه اختراع شده و دستگاه‌های کنونی بازار پر شود.

حسگر موسسه ملی استانداردها و فناوری در ایالات متحده آمریکا پیشتر تنها امواج آلفا را در مغزاندازه‌گیری می‌کرد، درحالی که فرد چشمان خود را باز و بسته می‌کرد، این اندازه‌ها در آن زمان با مقایسه علائم ضبط شده از سوی دستگاه‌های متعارف تأیید می‌شودند.

«#171 سونجنا ناپ» به عنوان یک از افراد این گروه تحقیقاتی اظهارداشت: با ساخت یک سیستم ارزان قیمت هر بیمارستان می‌تواند برای خدمات شدید مغزی و همچنین هر تیم فوتبال می‌تواند یکی از این دستگاه‌ها در اختیار داشته باشد. (مهر)