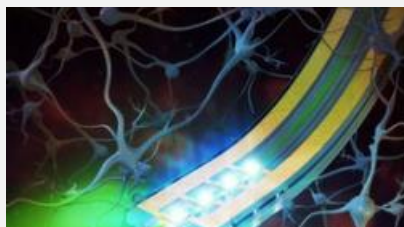


انتقال دارو به مغز با کنترل از راه دور

تیمی از محققان آمریکایی نوعی دستگاه بی‌سیم به اندازه عرض موی انسان تولید کرده‌اند که قابل کاشت در مغز بوده و می‌توان آن را از راه دور برای ارائه دارو، کنترل کرد.



تیمی از محققان آمریکایی نوعی دستگاه بی‌سیم به اندازه عرض موی انسان تولید کرده‌اند که قابل کاشت در مغز بوده و می‌توان آن را از راه دور برای ارائه دارو، کنترل کرد.

به گزارش سرویس علمی ایسنا، دستگاه‌های کوچک قابل کاشت می‌توانند نور یا دارو را به مناطق خاص مغز رسانده و با ارتقای کار انتقال دارو به مناطق مورد هدف در مغز، عوارض جانبی را کاهش دهند.

فناوری دانشمندان دانشکده پزشکی دانشگاه واشنگتن، دانشگاه سنت‌لوئیز و دانشگاه ایلینویز که برای نخستین بار بر روی موش‌ها بکار گرفته شده است، در نهایت می‌تواند برای درمان درد، افسردگی، صرع و سایر اختلالات عصبی بکار گرفته شود.

این تحقیق، یک گام بزرگ رو به جلو در داروشناسی است و با بهره‌گیری از دانش اپتوژنتیک ارائه شده که سلول‌های مغزی را به نور حساس کرده و سپس آن‌ها را با پرتوهای نور مورد هدف قرار می‌دهد.

از آنجایی که هنوز انجام مهندسی مجدد بر روی نورون‌های انسان ممکن است، محققان دستگاه‌های ریز بی‌سیم را ساخته‌اند که داروها را بطور مستقیم و از راه دور به مغز منتقل می‌کنند.

این دستگاه شامل کانال‌های میکروسیال و پمپ‌های مقیاس ریز است و به نرمی بافت مغز ساخته شده تا باعث ایجاد التهاب یا آسیب نورونی نشود.

دستگاه مذکور همچنین دارای چهار محفظه جداگانه برای انتقال مستقیم به مغز و آرایه‌های دیود غیراورگانیک ساطع‌کننده نور در مقیاس سلول است که به آن اجازه می‌دهد نور را به سلول‌های هدف بتاباند.

محققان در بخشی از تحقیق خود، داروها را تنها از یک سمت مغز موش‌ها به آن‌ها ارائه کردند. این کار به دارو اجازه داد تا نورون‌ها مسؤول حرکت را تحریک کرده و موش را وادار به حرکت دایره‌ای کند.

در یک آزمایش دیگر، دانشمندان نور را مستقیماً به سلول‌های خاصی از مغز تاباندند. این سلول‌ها از آن جهت انتخاب شده بودند که پروتئین‌های حساس به نور را ابراز کرده و دوپامین آزاد می‌کردند. احساسات خوب حاصله منجر شد که موش‌ها به همان نقطه‌ای از ماز برگردند که درمان را دریافت کرده بودند.

جالب اینجاست که محققان توانستند این عمل را با آزادسازی از راه دور دارویی که عملکرد انتقال‌دهنده عصبی دوپامین را متوقف می‌کرد، خنثی کنند.

موفقیت آزمایشات اخیر دانشمندان، آن‌ها را امیدوار کرده تا در آینده بتوان این دستگاه را برای کار سایر اندام‌های بدن سازگار کرد. آن‌ها قصد دارند در آینده، طراحی چهار محفظه‌ای را ارتقا بخشیده و چیزی بیشتر شبیه جوهر کارتریج چاپگر تولید کنند تا بتوان داروها را بصورت چکه‌ای به سلول‌های هدف تغذیه کرد.

نتایج این تحقیق در مجله Cell منتشر شده است.