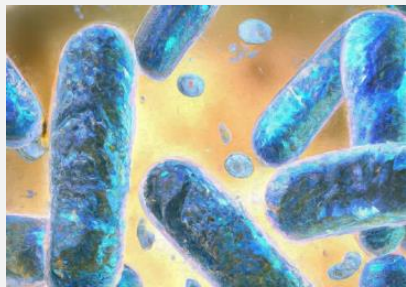


دانشمندان سلول‌های «سایبورگ» ساختند

دانشمندان با دادن توانایی‌های مصنوعی جدید به باکتری‌ها موفق به ایجاد سلول‌های نیمه زنده یا به اصطلاح «سایبورگ» شده‌اند که می‌توانند در جایی که باکتری‌های معمولی قادر به ادامه حیات نیستند، زنده بمانند.



دانشمندان با دادن توانایی‌های مصنوعی جدید به باکتری‌ها موفق به ایجاد سلول‌های نیمه زنده یا به اصطلاح «سایبورگ» شده‌اند که می‌توانند در جایی که باکتری‌های معمولی قادر به ادامه حیات نیستند، زنده بمانند. به گزارش ایسنا و به نقل از نیو اطلس، از زمانی که انسان یاد گرفت چگونه از مخمر استفاده کند، دستکاری میکروب‌ها برای کارکردن به نفع ما به یکی از اجزای اصلی تمدن بشری طی هزاران سال گذشته تبدیل شده است. اکنون دانشمندان در یک پیشرفت جدید، «سلول‌های سایبورگ» نیمه زنده‌ای ایجاد کرده‌اند که می‌توانند در محیط‌هایی که سلول‌های طبیعی نمی‌توانند زنده بمانند، به زندگی خود ادامه دهند. منظور از به کار بردن واژه سایبورگ، ترکیب شدن یک موجود زنده با یک عامل مصنوعی یا دیجیتالی است. این پژوهش جدید در حوزه زیست‌شناسی مصنوعی قرار می‌گیرد که اساساً به معنای به کارگیری اصول مهندسی برای سیستم‌ها و موجودات بیولوژیکی برای اعطای توانایی‌های جدید به آنها است. این کار را می‌توان به چند روش مختلف انجام داد. به عنوان مثال سلول‌های زنده را می‌توان با مهندسی ژنتیکی برای تولید دارو، تجزیه پلاستیک یا حتی ذخیره داده‌ها مهندسی کرد یا دانشمندان می‌توانند ارگانیزم‌های مصنوعی کاملاً جدیدی را از نو طراحی کنند. اما پژوهشگران دانشگاه UC Davis برای این مطالعه جدید، یک روش سوم را توسعه دادند که به نوعی ترکیبی از دو روش اول است. آنها باکتری‌های موجود و زنده را گرفتند و بلوک‌های سازنده یک پلیمر مصنوعی را به آنها تزریق کردند. هنگامی که این سلول‌ها در معرض اشعه فرابنفش قرار گرفتند، پلیمر شروع به اتصال متقابل به هیدروژل کرد و به آنها پوسته محکم‌تری داد. نتیجه نهایی چیزی شد که می‌توان آن را «سلول سایبورگ» نامید. این باکتری‌ها هنوز هم می‌توانند اغلب فعالیت‌های بیولوژیکی خود را از جمله متابولیسم، حرکت در اطراف و تولید پروتئین انجام دهند، اما دیگر نمی‌توانند تقسیم شوند و رشد کنند. چیمنگ تان، نویسنده ارشد این مطالعه گفت: سلول‌های سایبورگ قابل برنامه‌ریزی هستند، تقسیم نمی‌شوند، فعالیت‌های سلولی ضروری را حفظ می‌کنند و توانایی‌های غیربومی به دست می‌آورند. سلول‌های سایبورگ در آزمایش‌ها در شرایطی که معمولاً سلول‌های اصلاح‌نشده را می‌گشاید، از جمله قرار گرفتن در معرض هیدروژن پراکسید، آنتی‌بیوتیک‌ها و سطوح pH بالا، بسیار بهتر زنده ماندند. پژوهشگران در آزمایش‌های دیگر، این سلول‌های سایبورگ را بهینه‌سازی کردند تا بتوانند به سلول‌های سرطانی رشد یافته در آزمایشگاه حمله کنند که نشان داد در نهایت می‌توانند در تشخیص بیماری و ارائه دارو و درمان استفاده شوند. این گروه قصد دارد به بررسی سلول‌های سایبورگ ادامه دهد تا راه‌هایی برای کنترل بهتر، آزمایش مواد پلیمری دیگر و کاربردهای بالقوه برای آنها بیابد. این پژوهش در مجله Advanced Science منتشر شده است.