

ابزاری که باکتری‌های مقاوم در برابر دارو را شناسایی می‌کند

پژوهشگران آمریکایی، ابزار جدیدی ابداع کرده‌اند که می‌تواند باکتری‌های مقاوم در برابر دارو را که عامل بیماری‌های کشنده هستند، شناسایی کند.

پژوهشگران آمریکایی، ابزار جدیدی ابداع کرده‌اند که می‌تواند باکتری‌های مقاوم در برابر دارو را که عامل بیماری‌های کشنده هستند، شناسایی کند.

به گزارش ایسنا و به نقل از بیزینس اینسایدر، پژوهشگران "موسسه فناوری روچستر" (RIT) آمریکا، یک ابزار آزمایشگاهی بسیار کوچک ابداع کرده‌اند که با استفاده از نانومهره‌های مغناطیسی، ذرات باکتریایی کوچکی را که عامل بیماری هستند، ایزوله می‌کند. شاید پزشکان بتوانند با کمک این فناوری جدید، باکتری‌های مقاوم در برابر دارو را که تشخیص آنها دشوار است، ایزوله کنند.

باکتری‌های مقاوم در برابر دارو، سالانه به بروز هزاران مورد مرگ و میر در سراسر جهان منجر می‌شود و آمار این مرگ و میرها، روز به روز افزایش می‌یابد. گزارش سازمان ملل متحد حاکی از این است که مرگ و میر ناشی از باکتری‌های مقاوم در برابر دارو، تا سال ۲۰۵۰ به سالانه ۱۰ میلیون مورد خواهد رسید.

"که دو" (Ke Du)، از پژوهشگران این پروژه گفت: تشخیص و درمان بهتر چنین بیماری‌هایی، از اهمیت زیادی برخوردار است. برای این که تشخیص دقیق و سریع صورت بگیرد، باید آماده سازی نمونه‌ها به درستی انجام شود و ما سعی داریم در پژوهش خود، این کار را انجام دهیم. ما ابزار جدیدی ارائه داده ایم که می‌تواند به ایزوله کردن و شناسایی دقیق کروناویروس و ویروس ابولا بپردازد.

از این ابزار پیچیده آزمایشگاهی می‌توان در بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها استفاده کرد تا نمونه‌های جمع‌آوری شده، با سرعت بیشتری مورد ارزیابی قرار بگیرند. این ابزار، کانال‌های باریکی دارد که مولکول‌های کوچک باکتری را در خود محبوس می‌کنند تا جذب ریزذرات مغناطیسی شوند.

وجود ذرات مغناطیسی می‌تواند روند جذب و ایزوله کردن نمونه‌های باکتریایی را بهبود بخشد. پژوهشگران با استفاده از این ابزار جدید توانستند باکتری‌ها را از مایعات گوناگون با موفقیت جذب و ایزوله کنند. یکی از مزایای کوچک بودن ابزار آزمایشی این است که امکان بررسی چندین نمونه را به صورت همزمان فراهم می‌کند.

دو ادامه داد: ما می‌توانیم این ابزار را به دریاچه‌هایی ببریم که به باکتری "اشریشیا کلی" (E.coli) آلوده هستند تا بتوانیم نمونه‌های بسیاری را جمع‌آوری کنیم. با کمک این ابزار می‌توانیم باکتری‌ها را به سرعت شناسایی کنیم و به ارزیابی آنها بپردازیم.

این گروه پژوهشی برای ارزیابی بهتر ابزار خود، با "لاپیزکو انسیناس" (Lapizco-Encinas)، استادیار مهندسی پزشکی موسسه فناوری "روچستر" به همکاری پرداختند و توانستند قابلیت این ابزار را در شناسایی پاتوژن‌ها و ایزوله کردن آنها بهبود بخشند.

انسیناس در این باره گفت: هدف ما فقط شناسایی و ایزوله کردن باکتری‌های داخل آب و پلاسمای انسانی نیست، بلکه قصد داریم با همه نمونه‌های خونی کار کنیم تا عفونت‌های خونی مانند سپسیس را تشخیص دهیم.

این پژوهش، در مجله "ACS Applied Materials and Interfaces" به چاپ رسید.