

به جای آنتی‌بیوتیک از پلیمر استفاده کنید

نوعی پوشش پلیمری که مثل یک آهن‌ربا باکتری‌ها را به خود جذب می‌کند و آن‌ها را از بین می‌برد، حتی قوی‌ترین باکتری‌ها را هم نابود می‌کند ...



نوعی پوشش پلیمری که مثل یک آهن‌ربا باکتری‌ها را به خود جذب می‌کند و آن‌ها را از بین می‌برد، حتی قوی‌ترین باکتری‌ها را هم نابود می‌کند و ظاهراً جایگزینی موثر برای آنتی‌بیوتیک‌ها و ضدعفونی‌کننده‌ها است. بهنوش خرم‌روز: مطالعات جدید محققین نشان می‌دهد که با استفاده از یک پوشش ساده پلیمری، می‌توان قوی‌ترین میکروب‌ها را از بین برد. این یک سلاح جدید، قوی و ساده برای موارد درمانی و البته پیشگیری است.

به گزارش دیسکاور، پوشش پلیمری که توسط مری چان، مهندس زیست- داروسازی دانشگاه صنعتی نانیانگ واقع در سنگاپور و همکارانش ساخته شده، پیش از این توسط دو تولیدکننده در ساخت لنزهای تماسی مورد استفاده قرار گرفته است. مطالعات نشان می‌دهند که پوشش پلیمری به کار رفته در این لنزها، 99 درصد از باکتری‌ها و قارچ‌هایی را که با آن‌ها مواجه شده از بین برده است. بنابراین می‌توان از این پوشش در ساخت ابزار پزشکی و درمانی زیادی استفاده کرد تا نیاز به استفاده از ضدعفونی‌کننده‌های ناخوشایند و آنتی‌بیوتیک‌های پردردسر هم کمتر شود. همچنین با این روش، فرایند مقاوم شدن باکتری‌هایی که معمولاً روی چنین سطوحی جمع می‌شوند، کندتر می‌شود.

ایده استفاده از چنین روشی وقتی به ذهن چان رسید که سعی می‌کرد راهی برای مبارزه با باکتری‌های روی لنزهای تماسی پیدا کند. لنزهای تماسی معمولاً منبعی برای باکتری‌ها و در نتیجه ایجاد عفونت هستند که می‌تواند به چشم‌ها آسیب برساند. برای مثال نوعی باکتری بهنام سودوموناس آئروگینوزا می‌تواند به معنای واقعی، قرنیه چشم را هضم کند.

اما این پوشش پلیمری چه‌طور می‌تواند با باکتری‌ها مبارزه کند و آن‌ها را نابود کند؟ وقتی با میکروسکوپ به آن نگاه کنید، می‌بینید که ساختار پوشش پلیمری درست مانند یک اسفنج عمل می‌کند. بار مثبت روی سطح آن مانند یک مغناطیس، باکتری‌ها را به خود جذب می‌کند، چون سطح باکتری‌ها دارای بار منفی است. سپس منافذ بسیار ریز درون ساختار پوشش پلیمری، باکتری‌ها را به درون می‌کشد، دیواره‌های سلولی باکتری را پاره می‌کند و در نتیجه باکتری را از بین می‌برد.

مدتی است که چان روی پوشش‌های ضدباکتری کار می‌کند. وی به اتفاق همکارش، لی پنگ، پلیمر دیگری ساخته که بیشتر از این که جامد باشد، ویژگی‌های یک مایع را داراست و بدون این که به سلول‌های بدن انسان آسیبی برساند، باکتری‌ها را از بین می‌برد. این یافته در ماه مارس / اسفند گذشته در نشریه مواد پیشرفته معرفی شده است. همچنین گزارش اولین نسخه از پوشش پلیمری که چان برای اولین بار در سال گذشته برای لنزهای تماسی ساخت، در نشریه مواد طبیعی به چاپ رسیده است.

به گزارش دانشگاه نانیانگ، جدیدترین پوششی که چانگ ساخته است، می‌تواند باعث کاهش گسترش بیماری‌ها در بیمارستان‌ها و حتی آشپزخانه‌ها گردد. چون معمولاً در بیمارستان‌ها و حتی آشپزخانه‌ها، باکتری‌ها و موجودات ریز مقاوم به دارو، یکی از مشکلات بسیار جدی هستند.