

## برنامه بی (B)



### اختلال ارتباط

وقتی باکتری‌ها میزبانی را آلوده می‌کنند، آنها از خود علائم شیمیایی تولید می‌کنند تا تعداد باکتری‌های نزدیک خود را اندازه‌گیری کنند. اگر تعدادشان کم باشد باکتری بدون اینکه آسیبی برساند منتظر باقی می‌ماند و وقتی به اندازه کافی رسیدند حمله را آغاز می‌کنند. این توانایی در تشخیص اینکه چه زمانی نیروی‌شان مناسب است «درک حد نصاب» نام دارد. دکتر «بونی باسler» از دانشگاه پرینستون اولین کسی بود که مولکولی را شناسایی کرد که باکتری را به این درک می‌رساند. از آن زمان تاکنون، باسلر و محققان دیگر در حال یافتن روشی جهت ایجاد اختلال در این روند هستند. آنها می‌خواهند در این توانایی باکتری به گونه‌ای اختلال ایجاد کنند که باکتری نسبت به درمان ایمن نشود.

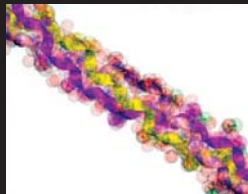
### سوپر آنتی بیوتیک

باکتری‌ها به وسیله تولید آنزیم‌هایی که می‌توانند به سوخت و ساز آنتی‌بیوتیک‌ها بپردازند مقاوم می‌شوند تولید آنتی‌بیوتیک‌های جدید هزینه فراوانی را به خود اختصاص می‌دهد اما محققان دانشگاه فن آوری تگزاس در حال بررسی نوعی پوشش شیمیایی هستند که بتواند آنتی‌بیوتیک‌های قدیمی را مجدداً نیرومند سازد.



این مواد شیمیایی به نام «آپتامر» به آنزیم‌های تولید شده از سوی سوپرمیکروب‌ها چسبیده و جلوی عملکرد آنها را در کار انداختن آنتی‌بیوتیک‌ها می‌گیرند. در این روش، داروهای از کار افتاده، در کنار آپتامرهای مناسب به تخریب باکتری‌هایی می‌پردازند که قبلاً نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها مقاوم بودند. ممکن است این فن آوری بتواند طول عمر درمان‌های آنتی‌بیوتیک‌های فعلی را افزایش دهد.

### دفاع‌های طبیعت

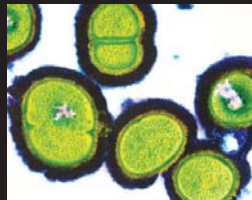


پپتیدها بخشی از واکنش ایمنی درونی در برابر عفونت‌های باکتریایی هستند. این مولکول‌ها همچون آنتی‌بیوتیک‌های طبیعی عمل می‌کنند. MRSA نسبت به پپتیدهایی که بدن انسان تولید می‌کند، مقاوم شده‌اند. از آنجایی که اکثر حیوانات از این نوع مولکول تولید می‌کنند میکروبیولوژیست‌ها در تلاش شکار پپتیدهایی هستند که مناسب مبارزه با سوپرمیکروب‌ها باشند.

سال گذشته محققان آلمانی نوعی جانور کیسه تن یافتند که پپتیدهای قاتل MRSA تولید می‌کند. البته این وضعیت تنها درون ظرف کشت میکروب رخ داد و برای تبدیل این روش به صورت قرص‌های معالجه راه دور و درازی باقی مانده است. مرحله بعدی شکار موجودات دیگری است که مواد شیمیایی قاتل MRSA تولید کنند.

### محیط زیست‌های استریل

سوپرمیکروب‌هایی چون MRSA به راحتی روی سطحی مانند دیوارهای بیمارستان و ابزارهای جراحی وجود دارند و در انتظار عفونی کردن یک میزبان انسان هستند. در مرکز تحقیقاتی بریتانیا در حال تولید پوشش نانویی هستند که به کشتن هر نوع باکتری MRSA بپردازد. این روش شامل تولید آنزیمی طبیعی به نام «لیزوز تافین» است که همچون بسته‌های میکروسکوپی مواد شیمیایی عمل می‌کند و پس از تماس با MRSA حدود ۲۰ درصد آنها را از بین می‌برد.



## باکتری‌های دوست

میکروب‌شناسان تاکنون روش‌های متنوعی از درمان ایجاد کرده‌اند تا آماده چنین پیامدی باشند. دکتر «دانیل کادوری» از دانشگاه پزشکی نیوجرسی نویدبخش‌ترین سلاح علیه سوپرمیکروب که در واقع خود باکتری است کشف کرده است. تاکنون سازمان‌های تحقیقاتی سنتی در مورد عقیده استفاده از باکتری برای کشتن باکتری، چندان موافق نبوده‌اند اما کادوری می‌گوید که او آزمایشگاهش مشغول پرورش شکارگران باکتریایی است که می‌تواند به خوردن گونه‌های عفونت‌زا بپردازند.

او معتقد است: «اگر باکتری وجود دارد پس احتمالاً چیزی هم وجود دارد که آنها را بخورد. ما در آزمایشگاه خود تعیین می‌کنیم که چی، چه چیزی را بخورد؟ بنابراین می‌توانیم از آنها برای حمله به عفونت‌های خاصی استفاده کنیم.

این شکارگرها بیشتر مانند انگل عمل می‌کنند تا شکارگر. آنها گونه‌ای که از طعم‌شان لذت می‌برند یافته و به درون آن نقب می‌زنند.

