



الآلية التطورية خلف مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية

كشفت دراسة، نشرت نتائجها في دورية [وقائع الأكاديمية الوطنية للعلوم](#)، عن معلومة جديدة حول كيفية إيقاف المضادات الحيوية كالأزيتروميسين لعدوى المكورات العنقودية، ولماذا تصبح هذه المكورات مقاومة للأدوية. ويقترح الباحثون آلية تطورية تتملص بواسطتها البكتيريا من هذا النوع من العقاقير، وقد تساعد هذه النتائج على تحسين فعالية المضادات الحيوية التي أصبحت البكتيريا مقاومة لها.

إعداد: محمد أيت بهي /

David Scharf — <http://www.scharfphoto.com>

المكورات العنقودية الذهبية *Staphylococcus aureus* سلالة من البكتيريا أصبحت في كثير من الأحيان مقاومة للمضادات الحيوية وهو تطور يتحدى الأطباء ويشكل خطرا على المرضى المصابين بالعدوى الحادة.

درس فريق الباحثين بكتيريا عولجت بالمضاد الحيوي أزيتروميسين *azithromycin* وخرج بخلاصتين: الأولى أن المضاد الحيوي ليس بالفعالية التي يعتقد سابقا، والثانية أن العملية المستعملة من طرف البكتيريا لمقاومة المضاد الحيوي عبارة عن آلية تطورية طورتها البكتيريا لتأخير مضاعفة المادة الوراثية عندما يكون ذلك مجديا.

درس الفريق تأثير المضادات الحيوية على الجسيمات الريبية (ribosome) موقع ترجمة الرمز الوراثي إلى بروتينات. عندما تواجه البكتيريا مشكلا في مضاعفة مادة الوراثة، فإنها تتوفر على آلية لإبطال هذا الكبح عبر بروتينات خاصة. فخلال نسخ الريبوزوم لخييطات المادة الوراثة، تعمل البروتينات المذكورة على إعادة تشكيل الحمض النووي الريبوزي الرسول (RNAm) وتنشيط ترجمة مورثات المقاومة.

تستغل العديد من البكتيريا الممرضة هذه الآلية لضبط تعبير مورثات مقاومة المضادات الحيوية، وبالتالي البقاء حية حتى في وجود المضادات الحيوية. في الواقع يسمح التأخير الناتج عن هذه الآلية

بتوفير الوقت للبكتيريا لتتهيئ دفاع ضد المضاد الحيوي.

تقول الباحثة Mee-Ngan F. Yap أن البحث مكن من تحديد البروتينات التي تتأثر بالمضادات الحيوية، وما يمكن اعتباره آلية تطويرية طورتها البكتيريا لإبطال مفعول صنف المضادات الحيوية التي ينتمي إليها الأزيترومييسين. وتتمنى الباحثة أن يوفر فهم الية المقاومة فرصا للرفع من فعالية الأدوية المستعملة حاليا، لتمكين الأطباء من مساعدة المصابين بالعدوى الحادة.

المصدر: phys.org