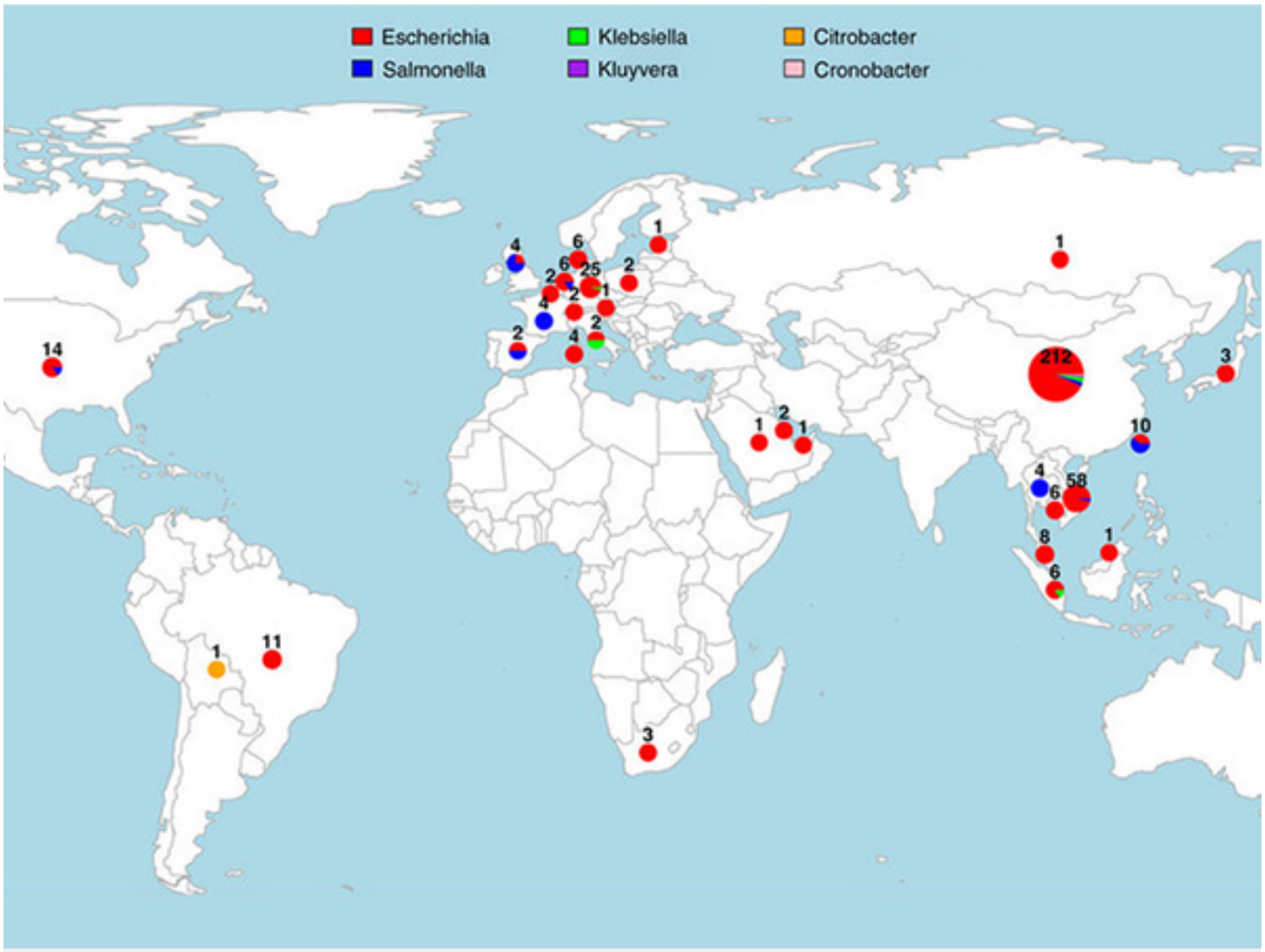
جين خطير مقاوم للصادات منتشر في العالم وعلمنا الآن من أين بدأ

التاريخ: 31 مارس/آذار 2018

لقد وصل الجين **mcr-1** الذي يساعد الجراثيم على مقاومة الكوليستين، وهو واحد من المضادات الحيوية القليلة التي ما زالت فعالة، إلى أغلب مشافي العالم. وبفضل البحوث الحديثة لدينا الآن أدلة أكثر عن مكان مجيئها، وهي مزارع الخنزير في الصين.

اعتقد العلماء سابقًا بأن الجين تطور في مزارع الخنزير في الصين، وذلك نظرًا لاستخدامها المفرط للكوليستين على الحيوانات، وقدمت آخر دراسة أدلة أكثر لدعم هذه الفكرة، وقد حددت بداية الانتشار في 2005. وبالرغم من أنه لا يوجد شيء جيد متعلق بزيادة **mcr-1** والمقاومة للصادات بشكل عام، فإن تقنيات تحليل الجينات المستخدمة في هذا البحث قد تساعد العلماء في الحصول على سيطرة أفضل

على انتشار الجراثيم في المستقبل.



تعقّب mcr-1 حول العالم. (UCL)

يقول قائد البحث فرانكويس بالوكس **Francois Balloux** من الكلية الجامعية لندن في المملكة المتحدة: "إن سرعة انتشار **mcr-1** عالميًا صادمةٌ".

من خلال ترتيب الجينات لـ 110 من السلاسل الجرثومية ومقارنتهم ببيانات الجينات الموجودة، تمكن الفريق من التعرف على قاعدة بيانات كبيرة مكونة من **457 mcr-1** جينات إيجابية التسلسل، والمأخوذة من البشر والمواشي المنتشرة في خمس دول. وهذا أدى إلى عدم قدرتهم على معرفة مكان ظهور الـ **mcr-1** بالتحديد وعن كيفية انتشاره عالميًا، رابطًا نفسه بمختلف أنواع الجراثيم الممرضة من خلال (التطفل) على مختلف العناصر الجينية المتحركة.

تقول إحدى الباحثين لوسي فان دورب **Lucy Van Dorp**: " وجدنا من خلال فك تشفير الرموز الجينية لهذه الجراثيم أنه من الممكن توقع مكان وكيفية بدء انتشار الـ **mcr-1** بالإضافة إلى زمن بدء هذا الانتشار أيضًا. وهذا مهم جدًا حيث أن وجود **mcr-1** حول العالم وفي مختلف أنواع الجراثيم، وهذا كله ضمن عقد واحد، يلقي الضوء على سهولة وسرعة انتشار الجينات المعندة".

وبما أنه من استطاعتنا الآن ملاحقة انتشار **mcr-1**، فقد نكون قادرين على أن نحضّر أنفسنا بشكل أفضل لظهور الجينات المقاومة لمضادات الجراثيم (**AMG**)، وهذا سيتطلب جهود عالمية والكثير من التعاون بين الدول. وبسبب تأثيراته الجانبية الخطيرة المُحتمَلة، فإن الكوليستين هو الصاد الوحيد المستخدم للأخماج مثل الـ **E. COLI**، ولكن انتشار الـ **mcr-1** يؤدي إلى فقدان فعاليته.

بإمكان هذا الجين التنقل بين مختلف أنواع الجراثيم مما يجعل توقفه صعبًا. وبينما ما تزال المشافي تعاني من ارتفاع الجراثيم، وفي ظل تحذير الخبراء بأن الوضع سيزداد سوءًا تدريجيًا، يجتهد العلماء للكشف عن طرق لتحديث أدويتنا لتتوافق مع هذا التحدي. وتسلسل الـ **DNA** قد يكون أحد هذه الطرق.

يقول بالوكس: "بالنظر إلى ندرة المضادات الحيوية الجديدة، فإن أملنا الأفضل لتفادي هذه الأزمة الحالية في الصحة العامة هو تحسين وظيفة الأدوية الموجودة، من خلال استغلال تسلسل جينات الجراثيم، وترجمتها إلى مراقبة وأدوات تشخيصية أفضل".

نُشِرَت النتائج في دورية **Nature Communications**.

- التاريخ: 2018-05-20
- التصنيف: صحة عامة

#المضادات الحيوية #الحيوانات #الجين mcr-1 #الكوليستين

المصطلحات

- **الأيونات أو الشوارد (Ions)**: الأيون أو الشاردة هو عبارة عن ذرة تم تجريدها من الكترون أو أكثر، مما يُعطيها شحنة موجبة.وتسمى أيوناً موجباً، وقد تكون ذرة اكتسبت الكتروناً أو أكثر فتصبح ذات شحنة سالبة وتسمى أيوناً سالباً

المصادر

- Science Alert
- الورقة العلمية

المساهمون

- ترجمة
  - ليلاف حسين
- مُراجعة
  - لمى زهر الدين
- تحرير
  - رأفت فياض

- تصميم
  - أحمد أزميزم
- نشر
  - روان زيدان