انه جهاز الاستشعار الجديد

يستشعر الخطر وينبه الانسان قبل وقوعه ...

أطلق باحثون أمريكيون نبأ صناعة جهاز رصد بيولوجي جديد باستخدام خلايا الجهاز المناعي للجسم، وهو مصمم بحيث يصدر إشارات ضوئية عندما يرصد تعرض جسم الإنسان لجراثيم مثل الجمرة الخبيثة والطاعون أو أي جراثيم قاتلة أخرى.

وقال الباحثون ان جهاز الاستشعار الجديد يمكن أن يكون وسيلة أسرع من الطرق المستخدمة حاليا برصده بشكل مباشر لأي هجوم بيولوجي.
وقال «تود رايدر» من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ان الجهاز يستعين بخلايا الدم البيضاء، وهي خلايا الجهاز المناعي التي تنتج الأجسام المضادة التي تستهدف بدورها الغزاة من الأجسام الغربية التي تهاجم الجسم. وقال «رايدر»: بدلاً من محاولة ابتكار شيء من العدم قررت ببساطة أن استعير ما لدى الطبيعة بالفعل.
هذا نوع من خلايا الدم البيضاء مصمم بطبيعته لرصد البكتيريا والفيروسات.
طور آخرون طرقا صناعية نسبيا، وهذه الطرق تحاول محاكاة العمليات الطبيعية من خلال البحث عن جينات معينة أو بروتينات تفرزها مسببات المرض، ويدع رايدر الخلايا (باء) تقوم بالمهمة.

والطريقة التي اتبعها رايدر كما وصفها، تستخدم خلايا (باء) مستخلصة من الفئران بعد تعديلها هندسيا بطريقتين:
الأولى: إضافة جين مضيء مستخلص من قنديل البحر، وقال رايدر انها تستخلص من قنديل البحر الذي يمنحنا البروتين الأخضر المضيء، ويشيع استخدام هذا البروتين في التجارب العلمية، لسهولة اندماجه في جسم الحيوان أو النبات، ليضيء عند تعرضه للأشعة فوق البنفسجية. واستخدم رايدر وهو مهندس وباحث في علوم الأحياء، بروتين آخر من قنديل البحر يسمى «ايكورين» يشع لونا ازرق.
والطريقة الثانية تمثلت في تطويع الخلايا (باء) هندسيا للتعرف على مسببات معينة للمرض، وبالنسبة لتمويل مشروع البحث قال رايدر: نحصل على التمويل أساساً من وكالة مشروعات البحوث الدفاعية المتقدمة، لنعمل على رصد جراثيم الجمرة الخبيثة وبكتيريا «يرسينيا بستيس» المسببة للطاعون الدبلي والجراثيم المسببة لالتهاب الدماغ الخيلي. فالوكالة بالطبع مهتمة بالتطبيقات ذات الطبيعة العسكرية.
كما طورنا أيضا خلايا لرصد عدد قليل من مسببات الأمراض غير ذات الطابع العسكري مثل الفيروس المسبب لمرض الحمى القلاعية، وسيكون هذا مفيدا للنشاط الزراعي.
وأطلق فريق البحث اسم (كناري) على جهاز الاستشعار الجديد.
وقال الباحثون انه رصد وجود بكتيريا «ايكولي» في الخضر والفاكهة واللحوم في اقل من خمس دقائق، وهو ما يجعله مفيدا في فحص عينات من الأغذية مع تزايد حالات التسمم الغذائي. وأضاف رايدر أن الفريق يعكف على تطوير نظام يجعل الجهاز مفيدا في اختبار نقاء الهواء أيضا، زيادة في الاهتمام بمسببات المرض العالقة في الهواء خاصة مع كل ما يدور حول الإرهاب البيولوجي هذه الأيام.
ويضيف: صممنا أجهزة يمكنها امتصاص كميات كبيرة من الهواء وتوصيلها إلى هذه الخلايا لتحليلها. وخلايا المناعة في الجسم يمكنها رصد العدوى إلا أنها قابلة للهزيمة سريعا إذا تعرضت لهجوم قوي