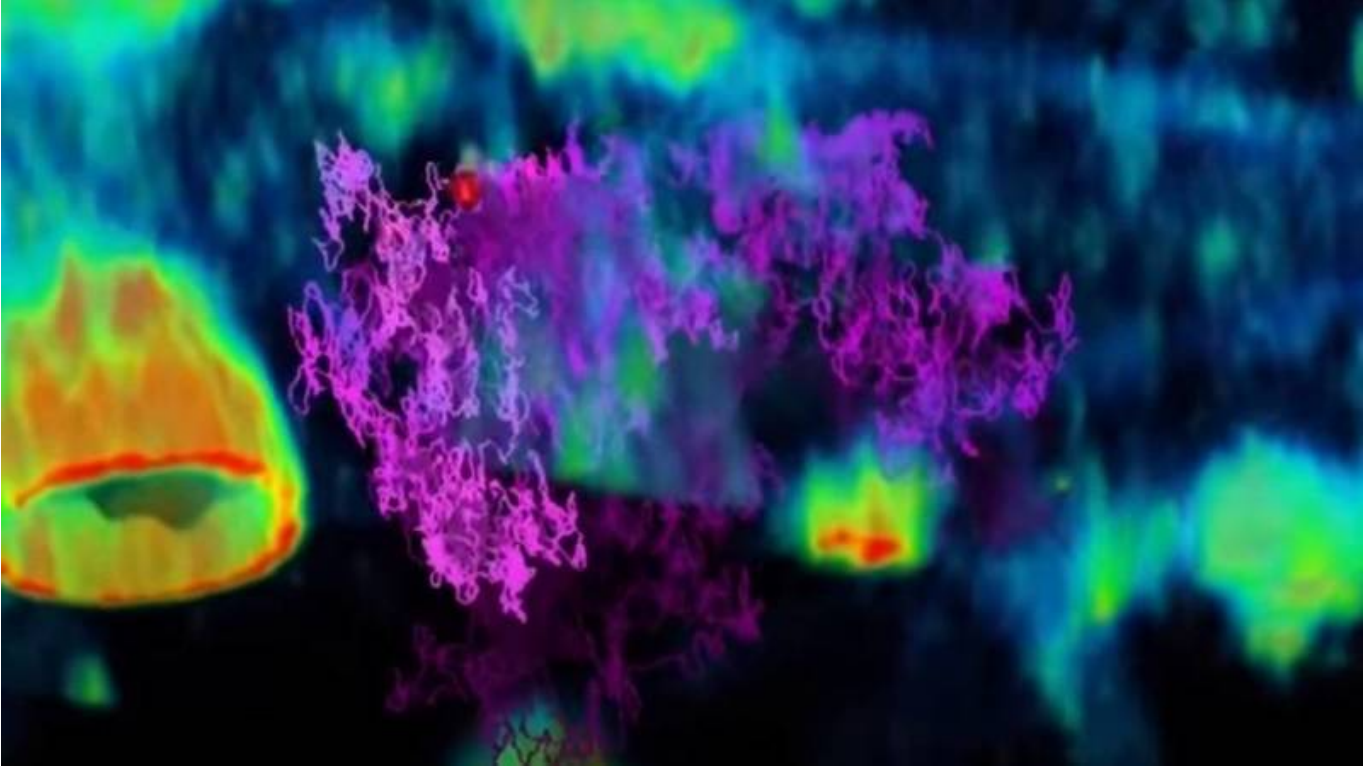


شاهدنا فيديو «ثلاثي الأبعاد» لفيروس يهاجم خلية



إعداد: مصطفى الزعبي

في سابقة طبية من نوعها، تمكن علماء من جامعة ديوك الأمريكية إجراء تسجيل فيديو «ثلاثي الأبعاد» في الوقت الفعلي للحظة التي يصيب فيها الفيروس خلية ويحاصرها، ما يمنح مستوى أعمق من فهم كيفية انتشار العدوى في الجسم. وكشف الرصد المجهرى لمدة دقيقتين ونصف عبر الفيديو، عن فيروس أصغر بعدة آلاف من المرات من حبة رمل تنتقل على طول جدار من الخلايا المعوية البشرية أثناء بحثه عن نقطة دخول. ويعد فهم كيفية اقتحام الفيروسات للخلايا أمراً بالغ الأهمية في إيجاد طرق أفضل للدفاع ضدها، لكن تتبع هذه الجسيمات، يعد أمراً صعباً للغاية لأسباب ليس أقلها أنها أصغر بكثير من الخلايا التي تنتقل فيها. وقالت الكيمائية كورتنى جونسون، من جامعة ديوك في نورث كارولينا: «يبدو الأمر كما لو كنت تحاول التقاط صورة لشخص يقف أمام ناطحة سحاب لا يمكنك الحصول على رؤية تفاصيل الشخص الذي أمامها بصورة واحدة». وأضافت: «تتحرك جزيئات الفيروس خارج الخلية بشكل أسرع بكثير من داخلها، ما يجعل من الأصعب التوصل إلى عملية تصوير يتم ضبطها بدقة للتعامل مع هذه الأحجام والسرعات المختلفة، لكن تم حل هذه المشكلة».

الذي تمت الاستعانة به وهو في الأساس مجهران في واحد: الأول يثبت على الجسم سريع الحركة، «D-TrIm ونظام» 3 والثاني لالتقاط صور ثلاثية الأبعاد للخلايا المحيطة. ويشبه إلى حد ما تطبيق الملاحة عبر الأقمار الصناعية الذي يتتبع موقع سيارتك في وسط منظر طبيعي أوسع، من خلال إضاءة جسم الفيروس عبر ملصق فلورسنت خاص، يمكن رسم موضعه 1000 مرة في الثانية، ما يمنح الباحثين نظرة على تحركاته عبر فترة رئيسية في عملية العدوى بتفاصيل غير مسبوقة. وفي الفيديو يمكن رؤية المسار المتعرج للفيروس خطأً أرجوانياً متعرجاً