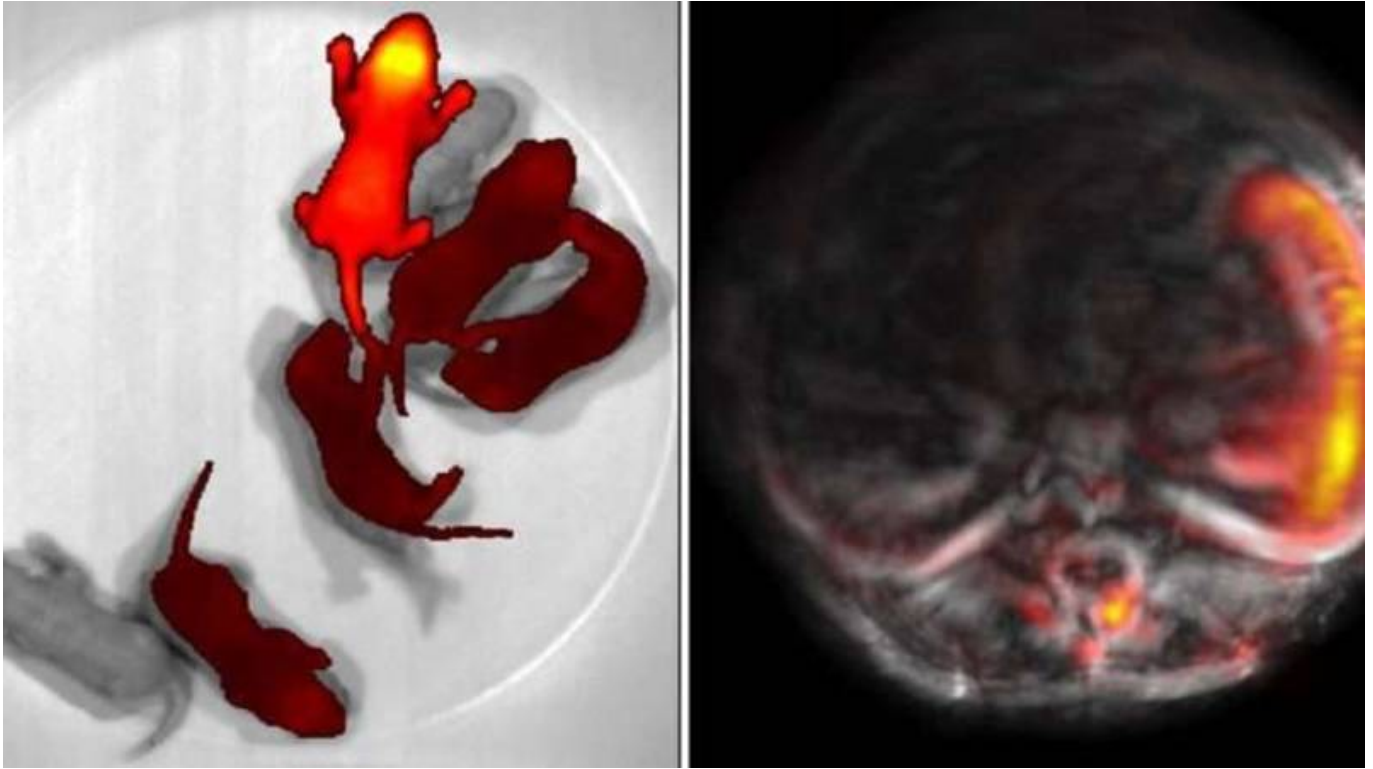


دراسة الأنسجة العميقة دون تدخل جراحي



إعداد: مصطفى الزعبي

طور مهندسو الطب الحيوي والجيني في جامعة ديوك، وكلية ألبرت أينشتاين للطب، عملية لتغيير لون الأنسجة خلال التصوير لرصدها فسيولوجياً داخلياً بطريقة أفضل، بما يسهل دراسة الأنسجة العميقة دون تدخل جراحي. وسيساعد هذا النهج الباحثين على عزل وإزالة مصادر ضوضاء الخلفية القوية في الصور الطبية الحيوية، ما يمنحهم وصولاً غير مسبوق لمراقبة العمليات البيولوجية والتأثير فيها وتصويرها باستخدام تقنية تصوير سريعة التطور تسمى التصوير الضوئي الصوتي.

ويستخدم التصوير الضوئي كلاً من الضوء والصوت لالتقاط صور مفصلة للخلايا والأعضاء والأنسجة الأخرى في جميع أنحاء الجسم. وترسل عملية التصوير دفقة من ضوء الليزر إلى عمق الأنسجة، ما يؤدي إلى تسخين الخلايا وتمدها على الفور، ما يؤدي إلى إنشاء موجة فوق صوتية توفر معلومات حول بنية وتكوين الأنسجة والخلايا المستهدفة التي يمكن ترجمتها إلى صور عالية الدقة، في حين أن مكون الموجات فوق الصوتية للتصوير الضوئي الصوتي يسمح للمهندسين بالتعمق في الأنسجة أكثر من التصوير التقليدي.

BphP1□ وقدم العلماء مستقبلات ضوئية متخصصة وحساسة للضوء في خلايا نموذج الفئران الخاص بهم، تسمى

الموجودة في البكتيريا، وغالباً ما يستخدم كأداة بحث قائمة على الضوء، لأنه يمكن أن ينتقل بين الحالة الصامتة والنشطة عندما يصطدم بطول موجي معين من الضوء. هذه البروتينات الحساسة للضوء مفيدة للتصوير الضوئي الصوتي، لأنها يمكن أن ترتبط بشكل جيد مع البيليفيردين، وهو جزيء يظهر بكميات كبيرة في الأنسجة، لكنه نادراً ما يظهر في خلايا الدم.

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024.