

نخيل نيوز

مستوحاة من فراشة.. تقنية ثورية لتشخيص السرطان



نخيل نيوز - متابعة

اكتشف فريق من الباحثين في جامعة كاليفورنيا، سان دييغو، تقنية جديدة قد تحدث نقلة نوعية في تشخيص السرطان، مستوحاة من الهياكل المجهرية في أجنحة فراشة "مورفو". تشتهر فراشة "مورفو" بأجنحتها الزرقاء اللامعة، ولا تدين بتألقها للأصباغ ولكن للهياكل المجهرية التي تتلاعب بالضوء. لذا، استغل الباحثون الهياكل نفسها لتحليل التركيب الليفي لعينات خزعات الأورام دون الحاجة إلى صبغات كيميائية أو معدات تصوير باهظة الثمن.

وأوضح الباحثون أن التليف - تراكم الأنسجة الليفية - يعد مؤشرا أساسيا لتطور العديد من الأمراض، بما في ذلك السرطان وأمراض القلب والاضطرابات العصبية التنكسية. وفي علم الأورام، يساعد قياس مدى التليف في تحديد ما إذا كان الورم في مرحلة مبكرة أو متقدمة.

وتعتمد الطرق التقليدية لتشخيص الأورام على صبغ الأنسجة لتوضيح بنيتها، لكن هذه الطرق قد تكون ذاتية، حيث يختلف تفسير العينة بين أخصائيي الأمراض. وعلى الرغم من توفر تقنيات تصوير متقدمة، إلا أنها مكلفة وغير متاحة على نطاق واسع.

وللتغلب على هذه التحديات، وجد الباحثون أن وضع عينة خزعة فوق جناح فراشة "مورفو" ومشاهدتها تحت مجهر ضوئي قياسي، يمكن أن يوفر معلومات دقيقة عن بنية الورم دون الحاجة إلى أصباغ أو معدات تصوير متطورة. وطور الباحثون نموذجا رياضيا يعتمد على حساب جونز (طريقة تحليل الضوء المستقطب) لقياس شدة الضوء وربطها بكثافة الكولاجين، ما يسمح بتقييم مدى التليف بدقة.

وطبق فريق البحث هذه التقنية على عينات خزعة من سرطان الثدي، وكانت النتائج مكافئة في الدقة لطرق التلوين التقليدية وتقنيات التصوير المتقدمة باهظة التكلفة.

وترى ليزا بوليكاكوس، الأستاذة بجامعة كاليفورنيا سان دييغو والمشرفة على الدراسة، أن هذه التقنية قد تحدث ثورة في تشخيص الأمراض الليفية. وقالت: "لقد قدمت لنا الطبيعة حلا عبقريا من خلال جناح فراشة "مورفو"، ما يسمح بتشخيص

نخيل نيوز

أسرع وأكثر دقة باستخدام أدوات بسيطة متاحة في معظم العيادات".
ويأمل الفريق في توسيع نطاق هذه التقنية لتشمل أنواعا أخرى من السرطان والأمراض الليفية، ما قد يساهم في تحسين التشخيص والعلاج، خاصة في المناطق التي تفتقر إلى الموارد المتقدمة.