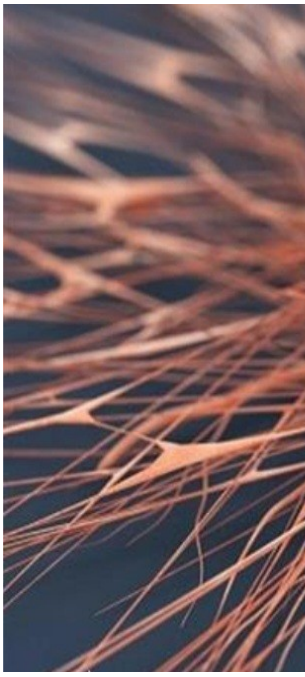
باحثون يطورون أداة تكشف السرطان المبكر بدقة خلال ساعة واحدة



طور باحثون في جامعة تكساس في إل باسو (UTEP) جهازاً مبتكراً للكشف عن السرطان، في غضون 60 دقيقة، يمكن أن يحدث ثورة في مجاله.

ويجمع الجهاز المسمى pond-polymer-in-Paper، أو اختصارا PiPP، كما هو موضح في مجلة a on Lab منخفضة اختبار منصة لإنشاء بلاستيكي وإطار القهوة مرشحات في الموجود للنوع مشابه ورق بين ،Chip التكلفة وعالية الحساسية يمكنها اكتشاف علامات السرطان في الدم بتركيزات أقل بكثير من طرق التشخيص الحالية.

وباستخدام قطرة دم من مريض، يستهدف PiPP اثنين من علامات السرطان: مستضد السرطان الجنيني (CEA)، المرتبط بسرطان القولون والمستقيم، ومستضد البروستات النوعي (PSA)، والذي يشير إلى سرطان البروستاتا.

ويظهر مستضد السرطان الجنيني (CEA) ومستضد البروستات النوعي (PSA) في الدم في المراحل المبكرة من

السرطان، ما يجعل اكتشافهما صعبا. ومع ذلك، يمكن للجهاز الجديد التقاط هذه العلامات بتركيزات منخفضة، ما يجعلها أكثر حساسية بنحو 10 مرات من مجموعات الاختبار الموجودة في السوق.

وقال المؤلف الرئيسي شيو جون (جيمس) لي، أستاذ الكيمياء والكيمياء الحيوية في جامعة تكساس في إل باسو، في بيان، إن:"الجهاز البيولوجي الجديد منخفض التكلفة (حيث يكلف بضعة دولارات فقط لكل اختبار)، كما أنه حساس ودقيق، ما يجعل من الممكن استخدامه في تشخيص الأمراض بدقة ويكون متاحا وملائما لجميع المرضى بغض النظر عن مستوى دخلهم".

وكما أشار الفريق إلى أن:"الجهاز يتميز بقابلية النقل، باعتباره صغيرا وسهل الاستخدام في بيئات مختلفة".

ويأتي هذا التطور الواعد في أعقاب بحث جديد مذهل يشير إلى أن الجيل "إكس" (الفئات التي ولدت ما بين أوائل الستينات إلى أوائل الثمانينات) معرض لخطر أعلى للإصابة بـ17 نوعا من السرطان مقارنة بالأجيال الأكبر سنا.

وكما هو الحال مع جميع أنواع السرطان، فإن التشخيص المبكر للمرض يعد أمرا بالغ الأهمية في ما يتعلق بالاستجابة للعلاج، ولذلك، قد يكون جهاز PiPP الجديد منقذا للأرواح.

ولا يقدم الجهاز تشخيصات مبكرة فحسب، بل نتائج سريعة. وبالمقارنة بـ 16 ساعة التي يتطلبها الاختبار التقليدي، يقدم PiPP نتائج في ساعة واحدة فقط ويمكن قراءة هذه النتائج باستخدام هاتف ذكي.

وفي حين أن الإمكانات واعدة، فقد يستغرق الأمر عدة سنوات قبل أن يتوفر جهاز PiPP تجاريا.

وسيتم اختبار النموذج الأولي من حيث الفعالية والسلامة من خلال التجارب السريرية.