

تشخیص ۱۵ دقیقه‌ای سرطان در اتاق عمل

یک ابزار جدید برای شناسایی سریع ردپای ژنتیکی سلول‌های سرطانی احتمالا به جراحان آینده فرصت می‌دهد تا در اتاق عمل تومورهای مغزی را دقیق‌تر از بین ببرند.



یک ابزار جدید برای شناسایی سریع ردپای ژنتیکی سلول‌های سرطانی احتمالا به جراحان آینده فرصت می‌دهد تا در اتاق عمل تومورهای مغزی را دقیق‌تر از بین ببرند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از فیز، بسیاری از انواع سرطان را می‌توان با جهش‌های خاص ژنتیکی یا تغییراتی در ساختار رمزگذاری شده در دی‌ان‌ای سلول‌های غیرطبیعی شناسایی کرد. در همین راستا گروهی از محققان NYU Langone Health از توسعه «پی‌سی‌آر دیجیتال» (UR-ddPCR) خبر داده‌اند که به گفته محققان سطح سلول‌های تومور در بافت را فقط در ۱۵ دقیقه اندازه می‌گیرد و همزمان می‌تواند حتی تعداد اندک سلول‌های سرطانی (به اندازه پنج سلول به ازای هر میلی‌متر مربع) را ردیابی کند.

محققان معتقدند این ابزار حتی در تست‌های اولیه در نمونه بافت مغز سریع و دقیق است و نخستین ابزار عملیاتی برای ردیابی مستقیم سلول‌های سرطانی با استفاده از جهش‌های جراحی مغز به حساب می‌آید.

این محققان نشان داده‌اند سرعت پردازش UR-ddPCR بسیار سریع‌تر از ddPCR معمول است. فرایند استاندارد می‌تواند به طور دقیق سلول‌های تومور را تعیین کند اما دریافت نتیجه از آن به طور معمول چند ساعت طول می‌کشد و به همین دلیل به عنوان یک راهنمای جراحی غیرعملیاتی است.

دانیل اورنگر یکی از مولفان تحقیق می‌گوید: در مورد بسیاری از سرطان‌ها مانند تومورهای مغز، موفقیت جراحی و جلوگیری از عود کردن بیماری به حذف هر چه بیشتر تومور و سلول‌های سرطانی اطراف آن به طور ایمن بستگی دارد. جراحان با کمک این روش احتمالا بتوانند سلول‌های سرطانی و تعداد آنها در بافت هر منطقه را با دقتی که تاکنون ممکن نبوده، تعیین کنند.

محققان برای توسعه این ابزار بهره‌وری در هر گام مربوط به ddPCR را بررسی کردند. آنها مدت زمان استخراج دی‌ان‌ای از نمونه تومور را از ۳۰ به کمتر از ۵ دقیقه رساندند.

همچنین آنها با افزایش غلظت مواد شیمیایی که برای تست به کار می‌رود مدت زمان کلی مورد نیاز برای انجام برخی مراحل آزمایش را از دو ساعت به کمتر از ۳ دقیقه کاهش دادند البته محققان هشدار داده‌اند استفاده گسترده از این ابزار نیازمند ارتقای بیشتر آن و همچنین آزمایش‌های بالینی است. گام بعدی آنها نیز خودکارسازی این روش است تا استفاده از آن در اتاق عمل سریع‌تر و آسان‌تر شود. به همین دلیل به آزمایش‌های بالینی بیشتری برای مقایسه نتایج استفاده از ابزار روی بیماران با روش‌های تشخیصی فعلی نیاز است.