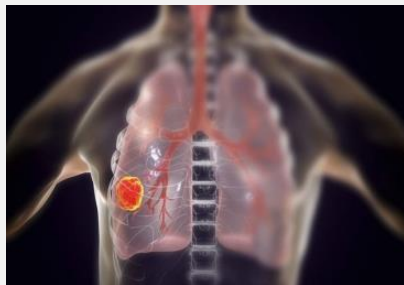


تشخیص سرطان ریه با استنشاق نانوذرات و انجام آزمایش ادرار با کیت نواری

محققان مؤسسه فناوری ماساچوست (MIT) روشی آسان برای تشخیص سرطان ریه ارائه کرده‌اند که در آن ابتدا نانوذرات استنشاق می‌شود...



محققان مؤسسه فناوری ماساچوست (MIT) روشی آسان برای تشخیص سرطان ریه ارائه کرده‌اند که در آن ابتدا نانوذرات استنشاق می‌شود و سپس از فرد آزمایشگاه ادرار گرفته می‌شود. این آزمایش ادرار با تست های نواری شبیه به کیت های تست بارداری انجام می‌شود.

به گزارش ایسنا، سرطان ریه معمولاً از طریق سی تی اسکن تشخیص داده می‌شود، اما این روش تشخیصی کمی برای بیمار آزاردهنده بوده و نتیجه کاذب بالایی دارد. به علاوه این که دستگاه های سی تی اسکن بزرگ بوده و در برخی مناطق دور افتاده دسترسی به آنها دشوار است.

این دستاورد محققان کار را ساده کرده است، در این روش از طریق دستگاهی شبیه اسپری آسم، نانوذرات تولید شده و شخص آن را استنشام می‌کند و سپس همانند تست های تشخیص بارداری، فرد با یک نوار ساده، آزمایش ادرار می‌دهد. سازوکار این فناوری کمی پیچیده است، نانوذرات حاوی رشته های DNA به صورت بارکد هستند که به گونه ای طراحی شده‌اند که با آنزیم های خاصی به نام پروتئاز برهمکنش می‌دهند. این آنزیم ها از تومورهای سرطان به میزان زیادی ترشح می‌شوند. در صورت وجود پروتئاز، این آنزیم با بارکد برهمکنش داده و آن را وارد سیالات خروجی از بدن می‌کند و می‌توان آن را در ادرار شناسایی کرد.

محققان این روش را در موش هایی که از نظر ژنتیکی برای ایجاد سرطان ریه مانند انسان اصلاح شده بودند، آزمایش کردند. حدود ۷،۵ هفته پس از شکل گیری تومورها که با مرحله ۱ یا ۲ سرطان در انسان ارتباط دارد، محققان آزمایش تشخیصی را انجام دادند. در اولین آزمایش ها، این تیم در جستجوی ۲۰ نشانگر زیستی مختلف بود، اما پس از استفاده از الگوریتم ها برای شناسایی بهترین ترکیب، آن ها این نشانگرها را به چهار نشانگر کاهش دادند. این دسته کوچک نشانگرها برای ساخت نوار تست تشخیص مناسب بود.

به نقل از ستاد نانو، البته چند سال است که آزمایش ادرار برای سرطان با استفاده از مکانیسم های مختلف مورد پژوهش قرار گرفته است، اما این کار جدید پیشرفت قابل توجهی در این مسیر است. نسخه های قبلی نیاز به تزریق نانوذرات به جریان خون داشت، اما این ابزار، یک روش استنشاقی کمتر تهاجمی است و می‌توان از آن در هرکجایی استفاده کرد.