



شناسایی سرطان پانکراس با طلا

پژوهشگران با ترکیب نانومیله و نانوکرهایی از جنس طلا موفق به ساخت نانوزیست حسگری شدند که به سرعت می‌تواند سرطان پانکراس را شناسایی کند.

پژوهشگران با ترکیب نانومیله و نانوکرهایی از جنس طلا موفق به ساخت نانوزیست حسگری شدند که به سرعت می‌تواند سرطان پانکراس را شناسایی کند.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از ستاد ویژه توسعه فناوری نانو، محققان دانشگاه ایالتی آریزونا موفق به ارائه روشی برای شناسایی سرطان پانکراس شدند. سرطان پانکراس معمولاً به دلیل شناسایی دیر هنگام، بیمار را به کام مرگ می‌رساند؛ بنابراین شناسایی زودهنگام آن اهمیت زیادی دارد.

این گروه در مقاله Biomed Eng؛ ای که در نشریه Biomed Eng به چاپ رسیده، روش تشخیص مبتنی بر نانوذرات خود را ارائه دادند که روشی ارزان و سریع است.

معمولاً با رشد تومور، ذرات میکروسکوپی در خون رها سازی می‌شود. اگر زیست حسگری مناسبی ساخته شود، می‌تواند این ذرات را جداسازی و شناسایی کند. با این حسگر، تنها یک قطره از خون بیمار برای شناسایی سرطان پانکراس کافی است، به طوری که با هزینه بسیار کم و به سادگی می‌توان بیماری را شناسایی کرد.

البته تمامی سلول‌ها ذراتی به خون وارد می‌کنند و تفکیک مواد تولید شده توسط سلول‌ها؛ سالم و سرطانی چالش بزرگی است. این گروه نشان دادند که سلول‌های سرطانی پروتئینی به نام EphA2؛ یا فرین؛ را تولید می‌کنند. این گروه تحقیقاتی از این پروتئین برای شناسایی سرطان استفاده کردند.

آنها زیست حسگری ساختند که در آن دو قطعه شیشه روبروی هم قرار داشته و آنتی‌بادی‌های روی آن قرار دارد که قادر به گیراندازی ذرات پروتئینی است. روی این دیواره، نانومیله‌ها و نانوکرهایی از جنس طلا نیز وجود دارد که نور تابیده شده را به دو شکل مختلف پراش می‌دهند، به طوری که نانومیله نور قرمز و نانوکره رنگ سبز ایجاد می‌کند.

نانومیله‌ها با آنتی‌بادی ویژه‌ای پوشش داده است. زمانی که سلول‌های سرطانی ذراتی وارد بدن می‌کنند، این ذرات به هر دو نانوذره (کروی و میله‌ای) متصل می‌شوند که این کار موجب تشکیل رنگ زرد می‌شود.

این گروه تحقیقاتی با این روش موفق به تفکیک خون بیمار از خون فرد سالم شدند. در این روش مقدار بسیار کمی از خون بیمار نیاز بوده و به دلیل مصرف پایین معرف‌ها و مواد شیمیایی، هزینه آن بسیار پایین است. در این روش تنها به یک میکرولیتر نمونه خون نیاز است، در حالی که در روش الیزا به ۱۰۰ میکرولیتر نمونه خون نیاز است.