

روش جدید ردیابی سلول‌های سرطانی لوزالمعده با نانومیله‌ها:

نقاط کوانتومی، مواد حاجب بسیار مناسبی برای انواع تصویربرداری در سرطان محسوب می‌شوند. یک گروه پژوهشی از دانشگاه نیویورک، اخیراً ثابت کرد که نانومیله‌ها در این زمینه توانایی بهتری را نسبت به اشکال کروی دارند.

این گروه دو گونه میله‌های کوانتومی با اندازه‌های متفاوت ساختند: یک گونه از میله‌ها نور نارنجی و گونه دیگر نور قرمز را ساطع می‌کرد. میله‌های کوانتومی نارنجی به یک منوکلونال آنتی‌بادی متصل شد که توانایی شناخت پرتئین کلودین-۴ را داشت. میله‌های کوانتومی قرمز هم به منوکلونال آنتی‌بادی دیگری - که توانایی شناخت پرتئین مزوتلین را داشت - متصل شد. هر دوی این پروتئین‌ها به وسیله سلول‌های سرطانی اولیه و متاستاتیک لوزالمعده انسانی بیان بیش از حد می‌شوند.

محققان پس از اضافه کردن سلول‌های لوزالمعده در حال رشد و میله‌های متصل به آنتی‌بادی‌ها در محیط رشد، به راحتی می‌توانستند هر دو نوع میله را با میکروسکوپ فلورسانس استاندارد ردیابی کنند.

مطالعه بعدی نشان داد که سلول‌ها طی فرایندی به نام "اندوسیتوز با میانجی‌گری گیرنده"، نانومیله‌ها را به درون خود هدایت می‌کنند؛ اما دیده شد در صورت اضافه شدن همان نانومیله‌ها به سلول‌های توموری - که کلودین-۴ و مزوتلین را بیان بیش از حد نمی‌کردند - هدایت میله‌ها به درون صورت نمی‌گیرد.

این نتایج نشان می‌دهد که هدایت سلولی میله‌ها به درون، مخصوص سلول‌هایی است که هدف آنتی‌بادی‌های متصل به میله‌ها هست.

منبع خبر: ستاد ویژه توسعه فناوری نانو، www.irexpert.ir.