



تولید حسگری برای بررسی عملکرد داروی ضدسرطان

پژوهشگران دانشگاه تربیت مدرس نانو بیوسنسورهایی را تولید کردند که قادر به تشخیص داروهای ضد سرطان و بررسی عملکرد این داروها است.

پژوهشگران دانشگاه تربیت مدرس نانو بیوسنسورهایی را تولید کردند که قادر به تشخیص داروهای ضد سرطان و بررسی عملکرد این داروها است.

به گزارش خبرنگار مهر، ساختارهای خاص DNA در نواحی خاصی از ژنوم تشکیل می‌شوند و وظایف ویژه‌ای به عهده دارند. یکی از این ساختارها، ساختار DNA چهار رشته‌ای G-quadruplex است که در نواحی تلومر تشکیل شده و آنزیم تلومراز را مهار می‌کند.

مهار این آنزیم یکی از راهکارهایی است که برای درمان سرطان مد نظر است. بنابراین داروهایی طراحی شده که می‌توان این ساختار را شناسایی کنند، به آن متصل شوند و آن را پایدار کنند.

طراحی و ساخت یک نانوبیوسنسور که بتواند ترکیبات و مواد جدیدی را که قابلیت شناسایی را دارند از اهمیت بسیار زیادی در طراحی، ساخت و معرفی داروهای ضد سرطان با کارایی بیشتر و اثرات جانبی کمتر دارد.

در این راستا محققان دو گروه شیمی دانشکده علوم پایه و بیوشیمی بالینی دانشکده علوم پزشکی تربیت مدرس پروژه‌ای را در زمینه طراحی و اجرای نانوبیوسنسورهای DNA برای تشخیص مکانیزم عمل و بررسی عملکرد داروها اجرایی کردند.

در تحقیقات اخیر این گروه تحقیقاتی، از یکی از ساختارهای DNA چهار رشته‌ای به نام G-quadruplex که بر یک بستر نانو نشاندہ شده بود، به عنوان شناساگر ترکیبات متصل شونده به این ساختار، با مکانیزم‌های متفاوت، استفاده شد.

در این پروژه ابتدا طراحی و ساخت یک نانو بیوسنسور که می‌تواند داروهای متصل شونده به این ساختار خاص DNA را شناسایی کند، مورد بررسی قرار گرفت. سپس مکانیزم میان‌کنش‌های داروها با استفاده از داده‌های الکتروشیمیایی به دست آمده از تحقیق تعیین شد.

نتایج آزمایش‌ها نشان داد که از نانو بیوسنسور تولید شده می‌توان در جهت تشخیص داروهای ضد سرطان استفاده کرد.