



طراحی نانوذراتی برای نظارت بر شایع‌ترین تومور بدخیم مغزی در کودکان

محققان انستیتوی مهندسی زیستی و فناوری نانو (AIBN) دانشگاه کوئینزلند به تازگی، نانوذرات اکسید آهن مهندسی شده با فلوروپلیمر را ایجاد کرده‌اند که می‌تواند برای درمان، نقشه‌برداری و نظارت بر سرطان مغزی کودکان استفاده شود.

محققان انستیتوی مهندسی زیستی و فناوری نانو (AIBN) دانشگاه کوئینزلند به تازگی، نانوذرات اکسید آهن مهندسی شده با فلوروپلیمر را ایجاد کرده‌اند که می‌تواند برای درمان، نقشه‌برداری و نظارت بر سرطان مغزی کودکان استفاده شود.

به گزارش ایسنا، دکتر هلن فورگام از محققان این پروژه می‌گوید که آنها نانوذراتی ساخته‌اند که می‌تواند رشته‌های منفرد RNA (siRNA) را به طور مستقیم به محل سرطان مغز برساند و رشد تومور را بدون ایجاد علائم سمیت کاهش می‌دهد. هسته نانوذرات اکسید آهن نیز به عنوان یک ابزار تصویربرداری قابل استفاده است.

به نقل از ستاد نانو و میکرو، مدلولوبلاستوما شایع‌ترین تومور مغزی سرطانی در کودکان است و مبارزه با آن نیاز به رویکردی دارد که ظریف، بادوام و مستقیم باشد. مدلولوبلاستوما در پایه مغز ایجاد می‌شود و سد خونی مغز مانع از رسیدن دارو به آن می‌شود. این بدان معناست که با روش‌های درمانی رایج و منظم نمی‌توان دارو را به این تومور رساند و اغلب عوارض جانبی جدی در کمین بیمار است.

دکتر رویروی کیانو از محققان این پروژه می‌گوید: نانوذراتی که ما طراحی کرده‌ایم، به اندازه کافی کوچک هستند که بتوانند از لایه محافظ مغز عبور کنند و به حدی دوام دارند که می‌توانند به تومور برسند. آنها از موادی ساخته شده‌اند که به آنها امکان می‌دهد با استفاده از فناوری تصویربرداری تومور را شناسایی کرد. آنچه ما داریم، چیزی بیش از یک دستگاه تحویل دارو است. این فناوری می‌تواند شیوه نزدیک شدن به تومور مغز کودکان را تغییر دهد.

فورگام می‌گوید: تصویربرداری می‌تواند دیدگاه نزدیک تری از سایت تومور و همچنین اطلاعات درجا در مورد چگونگی پیشرفت درمان به محققان ارائه دهد.

در مقاله‌ای که محققان در مجله Advanced Science منتشر کردند، مزایای پیشگامانه این نانوذرات جدید تشریح شده است. فورگام گفت: هدف این است که این یافته‌ها را به محصولی ترجمه کنیم که رویکردی ملایم و در عین حال مستقیم برای درمان تومورهای سرطانی ارائه می‌دهد.