

ایمنی‌درمانی سرطان از راه دور ممکن می‌شود

روش جدید پژوهشگران هلندی، امکان ایمنی‌درمانی سرطان را از راه دور فراهم می‌کند.



روش جدید پژوهشگران هلندی، امکان ایمنی‌درمانی سرطان را از راه دور فراهم می‌کند.

به گزارش ایسنا، پژوهشگران موسسه «پژوهش سرطان لودویگ» (Ludwig Cancer Research) انواع جدیدی از «سلول‌های T کایمیریک گیرنده آنتی ژن» (CAR T cell) را ابداع کرده‌اند که می‌توانند با درجات گوناگونی از شدت فعال گردند و سپس در صورت نیاز، با داروهای موجود غیر فعال شوند.

به نقل از وب‌سایت رسمی موسسه پژوهش سرطان لودویگ، طراحی و ارزیابی پیش‌بالینی سلول‌های T کایمیریک گیرنده آنتی ژن به سرپرستی «ملیتا ایروینگ» (Melita Irving) و «گرتا ماریا پائولا جیوردانو آتیانس» (Maria Paola Giordano Attianese) پژوهشگران شعبه لوزان موسسه پژوهش سرطان لودویگ انجام شد.

ایروینگ گفت: امروزه از سلول‌های T کایمیریک گیرنده آنتی ژن برای درمان تعدادی از سرطان‌های خون استفاده می‌شود اما تومورهای جامد همچنان از نظر ایمنی و اثربخشی، چالش‌های مهمی را برای این روش درمانی ایجاد می‌کنند. ما این مشکل را با مهندسی مستقیماً در طراحی سلول‌های T کایمیریک گیرنده آنتی ژن تأییدشده توسط سازمان‌های نظارتی و مورد استفاده در مراکز درمانی بررسی کرده‌ایم. این کار می‌تواند پیشرفت سلول‌های T کایمیریک گیرنده آنتی ژن کنترل‌شده از راه دور را در آزمایش‌های بالینی تسریع کند.

آتیانس گفت: داشتن توانایی فعال کردن سلول‌های T کایمیریک گیرنده آنتی ژن از راه دور با استفاده از دوزهای گوناگون یک داروی فعال‌کننده و غیر فعال کردن آنها در صورت نیاز، ایمنی این درمان را بهبود می‌بخشد. علاوه بر این، کنترل از راه دور فعالیت سلول‌های T کایمیریک گیرنده آنتی ژن می‌تواند برای کاهش خستگی سلول‌های T مورد استفاده قرار بگیرد و دوام واکنش‌های بیمار را به درمان بهبود ببخشد.

پژوهش‌های انجام‌شده توسط «کریستال مک کال» (Crystal Mackall) پژوهشگر شعبه استنفورد موسسه پژوهش سرطان لودویگ نشان می‌دهد دادن دوره‌های استراحت به سلول‌های T کایمیریک گیرنده آنتی ژن بین حملات هدف‌گیری تومور فعال، برنامه‌های بیان ژن آنها را بازنویسی می‌کند، خستگی آنها را از بین می‌برد و به طور کلی کارایی آنها را افزایش می‌دهد. ایروینگ و آتیانس و همکاران آنها برای فعال کردن کنترل‌شده فعالیت سلول‌های T کایمیریک گیرنده آنتی ژن، بخش حساس به آنتی ژن و دامنه فعال‌سازی را روی دو زنجیره جداگانه موسوم به «زنجیره گیرنده» و «زنجیره سیگنال» تفکیک کردند. آنها با بهره‌گیری از تخصص «برونو کوریا» (Bruno Correia) پژوهشگر دانشگاه «اکول پلی تکنیک فدرال لوزان» (EPFL) دریافتند که دو زنجیره را می‌توان با استفاده از یک داروی سرطان به نام «ونتوکلاکس» (Venetoclax) به یکدیگر متصل کرد.

وقتی مولکول ونتوکلاکس به قسمت‌های بیرونی زنجیره‌ها متصل می‌شود، مانند یک پل عمل می‌کند و دو زنجیره را به هم نزدیک می‌کند تا یک ترکیب فعال را به وجود بیاورد. شدت واکنش سلول‌های T کایمیریک گیرنده آنتی ژن بعدی، به مقدار مصرف دارو بستگی دارد. پژوهشگران این ساختار را «inducible-ON» نامیدند.

پژوهشگران در مرحله بعدی قصد دارند عملکرد ساختار جدید را در برابر مدل‌های گوناگون تومور مشخص کنند. همچنین آنها بررسی خواهند کرد که کنترل از راه دور سلول‌ها واقعا از سمی بودن واکنش‌های بیش‌فعال سلول‌های T کایمیریک گیرنده آنتی ژن جلوگیری می‌کند و آیا استراحت دوره‌ای می‌تواند کنترل بلندمدت تومورها را بهبود ببخشد. این پژوهش در مجله «PNAS» به چاپ رسید.