

کشف روش تازه پژوهشگران انگلیسی در برابر سلول‌های سرطانی

پژوهشگران انگلیسی در بررسی جدید خود، یک درمان بالقوه را ارائه داده‌اند که شاید بتواند به شناسایی و از بین بردن سلول‌های سرطانی کمک کند.

به گزارش سایت خبری پرسون به نقل از سایت‌کدیلی، پژوهشگران "دانشگاه ساوتهمپتون" (University of Southampton) انگلستان در بررسی جدید خود، یک درمان بالقوه ارائه داده‌اند که می‌تواند توانایی سیستم بدن را در جستجو و از بین بردن سلول‌های سرطانی بهبود ببخشد. آنها مسیری را شناسایی کرده‌اند که فعالیت گروهی از سلول‌های تنظیم‌کننده سیستم ایمنی را محدود می‌کند و می‌تواند سایر سلول‌های ایمنی را برای حمله به تومورهای بیماران مبتلا به سرطان آزاد کند.

"نالین دایوچا" (Nullin Divecha)، سرپرست این پژوهش گفت: سیستم ایمنی بدن می‌تواند سلول‌های سرطانی را شناسایی کند و از بین ببرد. ایمنی‌درمانی نیز به عنوان یک روش جدید درمان انواع سرطان ظهور کرده است. با وجود این، سلول‌های سرطانی می‌توانند ریزمحیطی را درون تومور به وجود بیاورند که سیستم ایمنی بدن را از کار بازمی‌دارد و در نتیجه، کاربرد و موفقیت ایمنی‌درمانی را محدود می‌کند.

شناسایی و حذف سلول‌های سرطانی توسط سیستم ایمنی بدن، تا حدودی توسط گروهی از سلول‌ها موسوم به "Teffs" صورت می‌گیرد. کیفیت کارکرد این سلول‌ها در تشخیص و از بین بردن سلول‌های سرطانی، تحت تاثیر گروه دیگری از سلول‌های تی موسوم به "لنفوسیت تی تنظیم‌کننده" (Tregs) قرار دارد. این سلول‌ها از نظر فیزیکی با سلول‌های Teffs تعامل دارند و مولکول‌هایی را تولید می‌کنند که توانایی سلول‌های Teffs را برای عملکرد درست کاهش می‌دهد.

دایوچا ادامه داد: لنفوسیت‌های تی تنظیم‌کننده، عملکرد مهمی در بدن انسان بر عهده دارند زیرا بدون آنها، سیستم ایمنی بدن می‌تواند از کنترل خارج شود و به سلول‌های طبیعی بدن کمک کند. با وجود این، در بیماران مبتلا به سرطان باید آزادی بیشتری به سلول‌های Teffs بدهیم تا کار خود را انجام دهند.

مولکول‌هایی که توسط سلول‌های تومور منتشر می‌شوند، به واسطه جذب و انباشتن لنفوسیت‌های تی تنظیم‌کننده، فعالیت و عملکرد سلول‌های Teffs را کاهش می‌دهند. مکانیسم‌هایی برای مهار کردن لنفوسیت‌های تی تنظیم‌کننده وجود دارند اما با وجود این، سلول‌های Teffs و لنفوسیت‌های تی تنظیم‌کننده، شباهت بسیاری به یکدیگر دارند و به همین دلیل، مکانیسم‌ها به طور کلی به مهار سلول‌های Teff می‌انجامند.

این پژوهش نشان داد که مهار گروهی از آنزیم‌ها موسوم به "PIP4K" در سلول‌ها می‌تواند پاسخی به نحوه محدود کردن لنفوسیت‌های تی تنظیم‌کننده بدون تاثیر گذاشتن بر سلول‌های Teff باشد. پژوهشگران، لنفوسیت‌های تی تنظیم‌کننده را از اهداکنندگان سالم جدا کردند و فناوری ژنتیکی را برای سرکوب تولید PIP4K به کار بردند. آنها دریافتند که فقدان PIP4K در لنفوسیت‌های تی تنظیم‌کننده، رشد آنها را متوقف می‌کند و موجب می‌شود که به سیگنال‌های ایمنی پاسخ ندهند. بدین ترتیب، لنفوسیت‌های تی تنظیم‌کننده نمی‌توانند مانع رشد و عملکرد سلول‌های Teff شوند. نکته مهم این است که فقدان آنزیم مشابه در سلول‌های Teff، فعالیت آنها را محدود نمی‌کند.

"الساندرو پولی" (Alessandro Poli)، از پژوهشگران این پروژه گفت: این نتیجه، تعجب‌آور بود زیرا PIP4Ks در هر دو نوع سلول تی، در غلظت مشابهی وجود دارد اما بررسی ما نشان می‌دهد که عملکرد PIP4Ks برای لنفوسیت‌های تی تنظیم‌کننده، مهم‌تر از سلول‌های Teff است.

وی افزود: مهار PIP4K به عنوان یک درمان بالقوه برای بیماران، به تولید مولکول‌های بازدارنده نیاز دارد. به همین دلیل، ما نشان دادیم که شاید درمان با دارویی مانند مهارکننده PIP4K بتواند سیستم ایمنی بدن را به عملکرد قوی‌تری ترغیب کند و برای از بین بردن سلول‌های تومور مجهزتر باشد.

این پژوهش، در مجله "PNAS" به چاپ رسید.