



جدیدترین درمان سرطان با چسباندن دو پروتئین به یکدیگر

دانشمندان دریافته‌اند که چسباندن دو پروتئین به هم می‌تواند سرطان را به شکل انتخابی از بین ببرد.

دانشمندان دریافته‌اند که چسباندن دو پروتئین به هم می‌تواند سرطان را به شکل انتخابی از بین ببرد. به گزارش ایسنا، دانشمندان روش خلاقانه جدیدی را برای از بین بردن مؤثر سلول‌های سرطانی با عوارض جانبی کم نشان داده‌اند.

به نقل از نیو اطلس، چسباندن دو پروتئین خاص به یکدیگر، تومورهای سرطانی را فریب می‌دهد تا خود را از بین ببرند. سلول‌های بدن ما به شکل طبیعی در فرآیندی به نام آپوپتوز (apoptosis) از بین می‌روند تا با سلول‌های دیگر جایگزین شوند، اما وقتی مشکلی در این فرآیند پیش می‌آید، برخی از سلول‌ها در وضعیتی که ما آن را «سرطان» می‌نامیم، می‌توانند بدون کنترل به رشد خود ادامه دهند.

برخی از ژن‌ها پتانسیل جهش به انکوژن‌ها را دارند که محرک اصلی سرطان هستند. این انکوژن‌ها اغلب با تکثیر و دفع سلولی مرتبط هستند، بنابراین سلول‌های آسیب دیده می‌توانند از آپوپتوز فرار کنند.

قابل درک است که انکوژن‌ها و پروتئین‌هایی که آنها کدگذاری می‌کنند، هدف مشترکی برای درمان سرطان هستند، اما مطالعه جدید که توسط پژوهشگران دانشگاه استنفورد انجام شده، از زاویه‌ای متفاوت به این مشکل می‌پردازد.

رومن ساروت (Roman Sarott)، نویسنده ارشد این مطالعه گفت: از زمانی که انکوژن‌ها کشف شدند، مردم در تلاش بودند تا آنها را در سرطان از بین ببرند. در عوض، ما سعی می‌کنیم از آنها برای روشن کردن سیگنال استفاده کنیم و امیدواریم که برای درمان مفید باشد.

محققان دانشگاه استنفورد پروتئین انکوژنی به نام BCL6 را هدف قرار دادند که در لنفوم سلول B منتشر شده نقش دارد. BCL6 جهش یافته روی دی ان ای درست نزدیک به ژن‌های خاصی که آپوپتوز را ترویج می‌کنند، می‌نشیند و آنها را خاموش نگه می‌دارد تا سلول‌های سرطانی بتوانند بدون کنترل به رشد و تقسیم خود ادامه دهند.

دانشمندان برای مقابله با این رویداد، نوعی چسب مولکولی ابداع کردند که BCL6 را به پروتئین دیگری به نام CDK9 متصل می‌کند. این پروتئین، ژن‌ها را فعال می‌کند و در این مورد ژن‌های مرتبط با آپوپتوز را که BCL6 سرکوب می‌کند، دوباره فعال می‌کند. این روش در آزمایش‌های آزمایشگاهی برای از بین بردن سلول‌های لنفوم با قدرت بالا عمل کرد.

ناتانال گری (Nathanael Gray)، نویسنده ارشد این مطالعه گفت: ایده این است که آیا می‌توان یک وابستگی به سرطان را به یک سیگنال‌کشنده سرطان تبدیل کرد؟ شما چیزی را می‌گیرید که سرطان به آن معتاد است و فیلمنامه را عوض می‌کنید و کاری می‌کنید که به همان چیزی تبدیل شود که آن را می‌کشد.

این جفت پروتئین خاص برای انتشار «لنفوم بزرگ سلول B منتشر» (DLBL) بسیار انتخابی عمل می‌کند. این بدان معناست که برخلاف پرتو درمانی و شیمی درمانی، به نظر نمی‌رسد این روش بر سلول‌های سالم تأثیر بگذارد.

در آزمایش‌هایی که روی موش‌های بدون سرطان انجام شد، هیچ عارضه جانبی منفی عمده‌ای مشاهده نشد، هرچند که به برخی سلول‌های ایمنی سالم نیز حمله می‌کند.

محققان در آزمایش دیگری این مولکول را در برابر 859 نوع سرطان مختلف آزمایش کردند و تنها موردی که این مولکول را از بین برد، لنفوم بزرگ سلول B منتشر (DLBL) بود.

پژوهشگران قصد دارند این مکانیسم را برای هدف قرار دادن سایر پروتئین‌های سرطان‌زای شناخته شده مانند Ras که در اشکال مختلف این بیماری دخیل است، تنظیم کنند.

در حالی که این روش مطمئناً یک مکانیسم جذاب است، مهم است که توجه داشته باشیم که هنوز در مراحل اولیه است. این تیم در حال حاضر در حال آزمایش این ترکیب بر روی موش‌های مبتلا به لنفوم بزرگ سلول B منتشر است، با این امید که این ایده کلی در نهایت بتواند برای درمان طیف وسیعی از سرطان‌ها با گزینش پذیری شدید به کار رود.

اگر همه چیز خوب پیش برود، حمله به کل بدن که با پرتو درمانی یا شیمی درمانی همراه است، در نهایت می‌تواند به تاریخ بپیوندد.

این پژوهش در مجله Science منتشر شده است.