



سلول‌های سرطانی برای زنده ماندن، خود را می‌خورند!

پژوهشگران دانمارکی در بررسی جدید خود دریافته‌اند که سلول‌های سرطانی، بخش آسیب‌دیده را به اندامی که مانند معده آنها است، منتقل می‌کنند تا انرژی لازم برای سلول‌های جدید فراهم شود.

پژوهشگران دانمارکی در بررسی جدید خود دریافته‌اند که سلول‌های سرطانی، بخش آسیب‌دیده را به اندامی که مانند معده آنها است، منتقل می‌کنند تا انرژی لازم برای سلول‌های جدید فراهم شود.

به گزارش ایسنا و به نقل از لایومینت، غشای سلول‌های سرطانی در حال حاضر در مرکز توجه پژوهش‌هایی قرار دارد که روش جدیدی را برای نجات یافتن سلول‌های سرطانی نشان می‌دهد. سلول‌های سرطانی با کمک این روش می‌توانند آسیب‌هایی را که موجب مرگ آنها می‌شود، ترمیم کنند.

غشای سلولی هم در سلول‌های طبیعی و هم در سلول‌های سرطانی، مانند پوست سلول‌ها عمل می‌کند. آسیب رسیدن به غشای سلول می‌تواند زندگی آن را تهدید کند. فضای داخلی سلول‌ها مایع است و اگر سوراخی در غشا ایجاد شود، سلول به سادگی از بین می‌رود. این شرایط، به سوراخ شدن یک بادکنک و از بین رفتن آن شباهت دارد.

آسیب وارد شده به غشای سلول باید به سرعت ترمیم شود. بررسی جدید پژوهشگران "دانشگاه کپنهاگ" (University of Copenhagen) دانمارک نشان می‌دهد که سلول‌های سرطانی، از روشی موسوم به "Macropinocytosis" استفاده می‌کنند که در حال حاضر، یک ابزار شناخته شده برای سلول‌ها در بافت‌های دیگر است. در این روش، غشای سالم سلول روی ناحیه آسیب‌دیده کشیده می‌شود و سوراخ در عرض چند دقیقه بسته می‌شود. سپس، قسمت آسیب‌دیده غشای سلول به کره‌های کوچک تجزیه می‌شود و به "لیزوزوم" (lysosome) سلول‌ها که مانند معده آنها است، انتقال می‌یابد.

پژوهشگران در آزمایشگاه، با استفاده از لیزری که سوراخ‌های کوچکی را در غشا به وجود می‌آورد، به غشای سلول‌های سرطانی آسیب رساندند. پژوهشگران دریافتند که اگر این فرآیند با کمک موادی که تشکیل کره‌های کوچک غشا را متوقف می‌کنند، مهار شود، سلول سرطانی دیگر نمی‌تواند آسیب‌ها را ترمیم کند و از بین می‌رود.

"جسپر نیلاندستد" (Jesper Nylandsted)، سرپرست این پژوهش گفت: بررسی‌های ما، دانش اساسی را در مورد نحوه نجات سلول‌های سرطانی فراهم می‌کند. ما در بررسی‌های خود نشان دادیم که اگر این فرآیند مهار شود، سلول‌های سرطانی از بین می‌روند. این نتایج، Macropinocytosis را به عنوان یک هدف برای درمان در آینده نشان می‌دهند. این یک چشم‌انداز بلندمدت اما جالب است.

یکی از خطرناک‌ترین ویژگی‌های سرطان، زمانی است که در بدن گسترش می‌یابد. اگر تومورها در قسمت‌های جدیدی از بدن ایجاد شوند، درمان بیماری دشوارتر می‌شود و معمولاً به انواع گسترده‌تری از درمان نیاز دارد؛ به ویژه هنگامی که سلول‌های سرطانی در بافت‌های بدن که در معرض آسیب به غشا قرار دارند، پخش می‌شوند.

پژوهشگران پیش از این نشان داده بودند که سلول‌های سرطانی چگونه می‌توانند از یک روش دیگر مانند بستن غشای آسیب‌دیده، برای ترمیم غشا استفاده کنند.

در هر حال، بررسی‌های صورت گرفته در آزمایشگاه نشان داده‌اند که سلول‌های سرطانی تهاجمی، از روش macropinocytosis استفاده می‌کنند. شاید دلیل کار سلول‌های سرطانی این باشد که هنگام تجزیه در لیزوزوم‌ها، فرصت استفاده مجدد از غشای آسیب‌دیده را دارند. این نوع از بازیافت، برای سلول‌های سرطانی، سودمند خواهد بود زیرا آنها به صورت مکرر تقسیم می‌شوند و به انرژی و مواد زیادی برای سلول‌های جدید نیاز دارند.

اگرچه پژوهشگران در حال حاضر نتایج جدیدی را منتشر کرده‌اند اما کار آنها پایان نیافته است.

"استاین لورترین ساندر" (Stine Lauritzen Sander)، از پژوهشگران این پروژه گفت: ما به پژوهش در مورد نحوه محافظت سلول‌های سرطانی از غشای خود ادامه می‌دهیم. در رابطه با روش macropinocytosis، جالب است که ببینیم پس از بسته شدن غشا چه اتفاقی رخ می‌دهد.

این پژوهش، در مجله "Science Advances" به چاپ رسید.