



درمان امیدوارکننده سرطان با استفاده از ویروس گیاه لوبیا چشم‌بلبلی

پژوهش جدیدی که از ویروس گیاه لوبیا چشم‌بلبلی برای درمان سرطان در موش‌ها استفاده کرده، نتایج امیدوارکننده‌ای را نشان داده است.

پژوهش جدیدی که از ویروس گیاه لوبیا چشم‌بلبلی برای درمان سرطان در موش‌ها استفاده کرده، نتایج امیدوارکننده‌ای را نشان داده است.

به گزارش ایسنا، پژوهشگران «دانشگاه کالیفرنیا سن دیگو» (UC San Diego)، یک درمان آزمایشی را با استفاده از یک ویروس گیاهی ابداع کرده‌اند که اثربخشی قابل توجهی را در محافظت از موش‌ها در برابر طیف گسترده‌ای از سرطان‌های متاستاتیک نشان داده است.

به نقل از نانومگزین، این درمان که با استفاده از نانوذرات به دست آمده از ویروس موزائیک لوبیا چشم‌بلبلی ابداع شده است، نتایج چشمگیری را در بهبود میزان بقا و مهار رشد تومورهای متاستاتیک در انواع گوناگون سرطان مانند روده بزرگ، تخمدان، ملانوما و سرطان پستان نشان داده است. ویروس موزائیک، نوعی ویروس گیاهی است که برگ‌ها را خال‌دار می‌کند و ویروس موزائیک لوبیا چشم‌بلبلی، عاملی است که گیاه لوبیا چشم‌بلبلی را آلوده می‌کند. نتایج مثبت این پژوهش زمانی مشاهده شدند که پس از برداشتن تومور با جراحی، درمان به موش‌ها داده شد.

این یافته‌های پیشگامانه حاصل پژوهش «نیکول اشتاینمتز» (Nicole Steinmetz) استاد مهندسی نانو در دانشگاه کالیفرنیا سن دیگو هستند. اشتاینمتز که «مرکز مهندسی ایمنی نانو» (nanoIE) و «مرکز مهندسی سرطان» (CEC) را نیز مدیریت می‌کند، در استفاده از نانوذرات ویروس موزائیک لوبیا چشم‌بلبلی برای تحریک سیستم ایمنی در مبارزه با سرطان و جلوگیری از عود و گسترش آن پیشگام بوده است.

پژوهش پیشین آزمایشگاه اشتاینمتز شامل تزریق مستقیم نانوذرات ویروس گیاهی به تومورها بود که واکنش ایمنی را در پی داشت. اگرچه این ویروس پستانداران را آلوده نمی‌کند اما سیستم ایمنی هنوز آن را به عنوان یک عامل بیگانه در نظر می‌گیرد و یک واکنش قوی را علیه تومورهای موجود و تومورهای احتمالی آینده به وجود می‌آورد. این روش نوآورانه با هدف استفاده از دفاع طبیعی بدن برای مبارزه با سرطان ارائه شد.

اشتاینمتز و گروهش در جدیدترین پژوهش خود دریافتند که برای موثر بودن نانوذرات، تزریق مستقیم به تومورها ضروری نیست. تجویز سیستمیک نانوذرات به طور قابل توجهی نرخ بقا را بهبود بخشید و متاستاز را در انواع گوناگون سرطان مهار کرد. اشتاینمتز توضیح داد: ما تومورهای ایجادشده یا بیماری متاستاتیک را درمان نمی‌کنیم، بلکه از شکل‌گیری آنها جلوگیری می‌کنیم. ما در حال ارائه دادن یک درمان سیستمیک برای بیدار کردن سیستم ایمنی بدن به منظور از بین بردن بیماری پیش از متاستاز آن هستیم.

پژوهشگران برای تولید نانوذرات، گیاه لوبیا چشم‌بلبلی را در آزمایشگاه کاشتند و آنها را با ویروس موزائیک لوبیا چشم‌بلبلی آلوده کردند. این فرآیند به تولید میلیون‌ها نسخه از ویروس در قالب نانوذرات کروی منجر شد که بدون تغییر بیشتر در آزمایش‌ها مورد استفاده قرار گرفتند. اشتاینمتز آنها را نانوذرات قوی طبیعت نامیده است که در گیاه لوبیا چشم‌بلبلی تولید شده‌اند.

اثربخشی درمان در موش‌های مبتلا به سرطان‌های روده بزرگ، تخمدان، ملانوما و پستان مورد بررسی قرار گرفت. موش‌هایی که نانوذرات ویروس موزائیک لوبیا چشم‌بلبلی به آنها تزریق شد و متعاقباً یک هفته در معرض تومورهای متاستاتیک قرار گرفتند، میزان بقای بیشتر و کاهش رشد تومور را در مقایسه با موش‌های درمان نشده نشان دادند. حتی وقتی موش‌ها یک ماه بعد با تومورهای جدید به چالش کشیده شدند، اثرات مثبت ادامه یافتند که نشان‌دهنده تأثیر ماندگار درمان است.

یکی از جذاب‌ترین جنبه‌های این پژوهش، اثربخشی درمان پس از جراحی است. در آزمایش‌های بیشتر، استفاده از نانوذرات پس از برداشتن تومور با جراحی، میزان بقای بهتر و کاهش رشد مجدد تومور را در موش‌ها به همراه داشت.

اشتاینمتز با تأکید بر اهمیت این یافته‌ها خاطرنشان کرد: حتی اگر برای برداشتن تومورها جراحی انجام دهید، هیچ جراحی کامل نیست و اگر درمان بیشتری ارائه نشود، متاستاز صورت می‌گیرد. ما پس از جراحی، از نانوذرات ویروس گیاهی برای تقویت سیستم ایمنی استفاده کردیم تا هرگونه بیماری باقیمانده را رد کند و از متاستاز سلول‌های تومور در گردش جلوگیری به عمل بیاورد. ما متوجه شدیم که این روش واقعاً خوب کار می‌کند.

گروه پژوهشی اشتاینمتز اکنون در حال آماده شدن برای آزمایش‌های بالینی هستند و برنامه‌هایی را برای انجام دادن بررسی ایمنی و ارزیابی اثربخشی درمان در حیوانات خانگی مبتلا به سرطان دارند. همچنین، پژوهش‌های آینده به درک مکانیسم‌های و راه‌های تقویت‌کننده سیستم ایمنی نانوذرات ویروس موزائیک لوبیا چشم‌بلبلی خواهند پرداخت.

این پژوهش در مجله «Advanced Science» به چاپ رسید.