



موفقیت محققان ایرانی در حذف سلول‌های سرطانی با ترکیب دارویی عصاره زردچوبه

محققان دانشگاه تربیت مدرس، ترکیبی دارویی جدیدی با پایداری فیزیکی و شیمیایی مطلوب از عصاره گیاه زردچوبه تولید کرده‌اند که قادر به شناسایی و حذف سلول‌های سرطانی است.

محققان دانشگاه تربیت مدرس، ترکیبی دارویی جدیدی با پایداری فیزیکی و شیمیایی مطلوب از عصاره گیاه زردچوبه تولید کرده‌اند که قادر به شناسایی و حذف سلول‌های سرطانی است.

به گزارش سرویس علمی ایسنا، یکی از ترکیبات گیاهی مستخرج از ریشه گیاه زرد چوبه، کورکومین است. در طب سنتی، از این عصاره گیاهی در درمان طیف وسیعی از بیماری تنفسی، التهابی و درمان زخم‌ها استفاده می‌شود.

نقش ضد سرطانی این ترکیب در طب مدرن نیز به اثبات رسیده است. با این حال، از آنجا که توزیع بافتی و جذب کورکومین پایین است و سوخت و ساز سریعی در کبد و دیواره روده دارد، جهت استفاده از آن در صنایع داروسازی و پزشکی، باید بر این مشکل غلبه کرد. در طرح اخیر، نسل جدیدی از نانوحامل‌های پلیمری با عنوان دندروزوم، به منظور افزایش حلالیت آبی این عصاره مورد استفاده قرار گرفته است.

در این ترکیب دارویی، کورکومین با بازدهی بالا (در حدود 87 درصد) در این نانو حامل‌های پلیمری قرار گرفته و ساختاری کروی با اندازه 140 نانومتر تشکیل می‌دهد. پایداری فیزیکی و شیمیایی این ترکیب دارویی بالاست. این ترکیب، در شرایط آزمایشگاهی جهت درمان نوعی تومور تهاجمی سیستم عصبی مرکزی با نام گلیوبلاستوما با موفقیت مورد استفاده قرار گرفته است.

در این طرح، پس از تیمار سلول‌های سرطانی با این دارو، ژن‌های کلیدی تکثیر و رشد این سلول‌ها، به میزان معنی‌داری کاهش پیدا کرده و به سمت مسیر مرگ برنامه‌ریزی شده هدایت می‌شوند.

نکته جالب این است که تاثیر کشنده نانوکورکومین بر سلول‌های بنیادی بالغ مشتق از مغز استخوان و سلول‌های طبیعی فیبروبلاست پوست، در غلظتی بالاتر از غلظت موثر بر سلول‌های سرطانی مشاهده می‌شود. به عبارتی در غلظت‌های کشنده برای سلول‌های سرطانی، تاثیر کشنده بر سلول‌های طبیعی مشاهده نمی‌شود. این نکته نشان می‌دهد که کورکومین تمایلی ترجیحی برای ورود به سلول‌های سرطانی دارد.

محدوده ابعاد نانوحامل مورد استفاده در این تحقیق، 15 تا 100 نانومتر است. پایداری فیزیکی و شیمیایی، عدم سمیت و زیست‌تخریب‌پذیری از ویژگی‌های اصلی این نانوحامل‌هاست. با توجه به نتایج حاصل، نانوحامل مورد استفاده هیچ اثر سمی بر سلول‌ها ندارند. به عبارتی، تمامی مرگ القا شده در سلول‌ها به واسطه کورکومین صورت می‌گیرد و دندروزوم، تنها دسترسی زیستی و انتقال این ماده به سلول‌ها را موجب می‌شود.

این دارو از پتانسیل تحت تاثیر قرار دادن چند مسیر انتقال پیام در سلول برخوردار است که مسیرهای تکثیر سلولی یکی از آن‌ها است. در این میان، دارو ورود به سلول سرطانی را نسبت به انواع سلول‌های طبیعی بیشتر ترجیح می‌دهد.

در ادامه این پژوهش، اثبات فرضیه شناسایی هدفمند سلول‌های آسیب دیده انواع بافت‌ها و حذف آن‌ها توسط نانوکورکومین، تحت نظر دکتر مجید صادقی‌زاده، در گروه ژنتیک دانشگاه تربیت مدرس در حال انجام است.

در راستای دستیابی به نتایج بیان شده، اندازه و بار سطحی نانوکورکومین پلیمری با استفاده از روش‌هایی نظیر استفاده از میکروسکوپ الکترونی، دیالیز و HPLC، مورد مطالعه قرار گرفته است. ویژگی ضد سرطانی کورکومین محصور در نانوحامل نیز، بر بیان ژن‌های دخیل در مسیرهای پرتوانی و miRNA تنظیمی آن‌ها (miR-145) در گلیوبلاستوما، در سطح مدل‌های کشت سلول بررسی شده است.

نتایج این کار که توسط دکتر مریم طهماسبی بیرگانی، دکتر مجید صادقی‌زاده عضو هیات علمی دانشگاه تربیت مدرس و سایر همکارانشان صورت گرفته، در International Journal of Nanomedicine منتشر شده است.