

تولید یک ترکیب ضد سرطان از زردچوبه در دانشگاه تربیت مدرس

مهر 23, 1393

به گزارش ایرنا 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 زخم ها استفاده می شود.

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 نانو حامل های پلیمری با عنوان دندروزوم ، به منظور افزایش حلالیت آبی این عصاره مورد استفاده قرار گرفته است.

در این ترکیب دارویی ، کورکومین با بازدهی بالا (حدود 87%) در این نانو حامل های پلیمری قرار گرفته و ساختاری کروی با اندازه 140 نانومتر تشکیل می دهد. 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.

به گفته دکتر مریم طهماسبی بیرگانی ، عضو هیئت علمی گروه دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز و از همکاران اصلی این طرح ، پس از تیمار سلول های سرطانی با این دارو ، ژن های کلیدی تکثیر و رشد این سلول ها، به میزان معنی داری کاهش پیدا کرده و به سمت مسیر مرگ برنامه ریزی شده هدایت می شوند.

نکته جالب این است که تاثیر کشنده نانوکورکومین بر سلول های بنیادی بالغ مشتق از مغز استخوان و سلول های طبیعی فیبروبلاست پوست ، در غلظتی بالاتر از غلظت موثر بر سلول های سرطانی مشاهده می شود.

به عبارتی در غلظت های کشنده برای سلول های سرطانی ، تاثیر کشنده بر سلول های طبیعی مشاهده نمی شود. این نکته نشان می دهد که کورکومین تمایلی ترجیحی برای ورود به سلول های سرطانی دارد.

محدوده ابعاد نانوحامل مورد استفاده در این تحقیق ، 15 تا 100 نانومتر است. پایداری فیزیکی و شیمیایی ، عدم سمیت و زیست تخریب پذیری از ویژگی های اصلی این نانوحامل هاست.

با توجه به نتایج حاصل ، نانو حامل مورد استفاده هیچ اثر سمی بر سلول ها ندارند. به عبارتی ، تمامی مرگ القا شده در سلول ها به واسطه کورکومین صورت می گیرد و دندروزوم ، تنها دسترسی زیستی و انتقال این ماده به سلول ها را موجب می شود.

طهماسبی بیرگانی بیان کرد: 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 سلول های طبیعی بیشتر ترجیح می دهد.

در ادامه این پژوهش ، اثبات فرضیه شناسایی هدفمند سلول های آسیب دیده انواع بافت ها و حذف آن ها توسط نانوکورکومین ، تحت نظر پروفیسور مجید صادقی زاده ، در گروه ژنتیک دانشگاه تربیت مدرس در حال انجام است.

نتایج این کار، که توسط دکتر مریم طهماسبی بیرگانی ، پروفیسور مجید صادقی زاده (عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس) و سایر همکارانشان صورت گرفته است، در مجله International Journal of Nanomedicine (جلد 9، شماره 1، صفحات 403 تا 417) به چاپ رسیده است.

پیش از این در مهرماه سال 92 محمود رضا جعفری رییس مرکز تحقیقات نانو فناوری دانشگاه علوم پزشکی مشهد خبر از ساخت داروی نانو ژل سینا کورکومین داد. این دارو دارای اثرات ضد التهابی ، ضد توموری و آنتی اکسیدان است.