

کشف پتانسیل یک گیاه خاص در مبارزه با سرطان



پژوهشگران می‌گویند، گیاهی به نام گندواش یا خارگوش چینی که بیش از ۲۰۰۰ سال است در طب سنتی چینی استفاده می‌شود، علاوه بر دارا بودن ترکیباتی برای درمان مالاریا، دارای پتانسیل مبارزه با سرطان نیز است.

پژوهشگران می‌گویند، گیاهی به نام گندواش یا خارگوش چینی که بیش از ۲۰۰۰ سال است در طب سنتی چینی استفاده می‌شود، علاوه بر دارا بودن ترکیباتی برای درمان مالاریا، دارای پتانسیل مبارزه با سرطان نیز است. به گزارش ایسنا و به نقل از اس‌ای، یک پژوهش علمی به رهبری سه نفر از پژوهشگران دانشگاه تگزاس در سن آنتونیو (UTSA) توانایی دارویی گیاه چند هزار ساله‌ای به نام گندواش یا خارگوش چینی را آشکار کرده‌اند. گندواش یا کینگو یا خارگوش چینی با نام علمی *Artemisia annua* یک گونه‌ی گیاهی از دوطه‌ای‌ها (Eudicots)، از راسته گل‌مینا (Asterales)، تیره گل‌ستاره‌ای‌ها (Asteraceae) و سرده درمنه‌ها (Artemisia) است. آزمایشگاه زیست‌شناسی والری اسپونسل (Valerie Sponsel) پر از برگ‌های سبز پر جنب و جوش گندواش است که به خوبی در گلدان‌های سفالی کاشته شده‌اند و از برگ‌های این گیاه ترکیبات دارویی استخراج می‌شود. اکنون پژوهشگران در یک پژوهش میان‌رشته‌ای در حال انجام آزمایشاتی بر روی ترکیبات استخراج شده از این گیاه علیه سلول‌های سرطانی هستند.

گندواش

گیاه گندواش بیش از ۲۰۰۰ سال است که در طب سنتی چینی، به ویژه برای تولید آرتیمیسینین - ترکیبی که در درمان مالاریا استفاده می‌شود - مورد استفاده قرار می‌گیرد. اکنون تحقیقات پیشگامانه پژوهشگران دانشگاه تگزاس در سن آنتونیو با هدف کاوش عمیق‌تر در خواص زیست‌فعال این گیاه، به طور خاص بر روی ترکیبی به نام آرتینون بی (Arteannuin B) و اثربخشی بالقوه آن در درمان سرطان و کووید-۱۹ تمرکز دارند. پژوهشگران می‌گویند، محصولات طبیعی برای تحقیقات پزشکی بسیار ارزشمند هستند، به طوری که تقریباً نیمی از داروهای تجویزی از آنها منشأ می‌گیرند. آنها همچنین خاطرنشان می‌کنند که به دلیل پیچیدگی بیماری سرطان، ایجاد یک درمان جهانی، بعید است. بنابراین، تحقیقات مداوم در مورد انواع مواد دارویی از گیاهان مختلف همچنان مهم است.

پژوهش میان‌رشته‌ای

ماهیت میان‌رشته‌ای این پژوهش، پیوند بیوشیمی، شیمی و زیست‌شناسی و امکان درک دقیق ترکیبات دارویی را فراهم می‌کند.

لین، دانشیار دپارتمان زیست‌شناسی یکپارچه دانشگاه تگزاس در سن آنتونیو و دپارتمان علوم اعصاب، زیست‌شناسی رشدی و احیاکننده این دانشگاه خاطرنشان می‌کند: ما در مراحل اولیه درک نحوه بهترین استفاده از این ترکیبات برای درمان هدفمند هستیم. هدف قرار دادن مستقیم مناطق آسیب‌دیده هدف اصلی ماست.

کار پیشگامانه این گروه پژوهشی از سوی میشل اس. برگر، مدیر مرکز تومور مغزی دانشگاه کالیفرنیا سانفرانسیسکو (UCSF) که سلول‌های گلیوبلاستوما را برای این مطالعه فراهم می‌کند، حمایت شده است.

فرانسیس کی یوشیموتو، استادیار دانشگاه تگزاس در سن آنتونیو فرآیند استخراج این ترکیبات از گندواش را این‌گونه توضیح می‌دهد: ما از متانول به عنوان حلال استفاده کردیم. این مرحله مهم ما را به این فرضیه سوق داد که چگونه این ترکیب در سیستم‌های بیولوژیکی برهمکنش می‌کند.

کیتلین وارلا دانشجوی دکترا در این دانشگاه به عنوان بخشی از گروه پژوهش، با استفاده از روش طیف‌سنجی NMR و کروماتوگرافی مایع-طیف‌سنجی جرمی، عصاره‌های گندواش را تقسیم‌بندی و تعیین کرد.

این گروه این بخش‌ها را در برابر سلول‌های گلیوبلاستوما (GBM) که یک نوع بدخیم از سرطان مغز است، آزمایش کردند و مشاهده شد که ترکیب Arteannuin B به طور مداوم فعالیت سمی را علیه این سلول‌های سرطانی نشان می‌دهد.

پژوهشگران معتقدند که Arteannuin B ممکن است سیستم‌های پروتئازها – آنزیم‌های تجزیه‌کننده پروتئین - را که در سلول‌های سرطانی بیش از حد بیان می‌شوند، مهار کند.

یوشیموتو می‌گوید: ما کشف کردیم که وقتی Arteannuin B را به طور شیمیایی کاهش دادیم، اثربخشی آن در برابر سلول‌های گلیوبلاستوما به میزان قابل توجهی کاهش یافت. این مطالعه بینش‌های مهمی را در مورد خواص زیست‌فعال این ترکیب ارائه کرد.

وارلا در ادامه اکتشافات خود نشان داد که Arteannuin B همچنین مانع از فعالیت پروتئاز اصلی ویروس عامل بیماری کووید-۱۹ موسوم به SARS-CoV-۲ و همچنین کاسپاز-۸ می‌شود که هر دو از انواع پروتئازهای سیستم‌های هستند.

کار پژوهشگران دانشگاه تگزاس در سن آنتونیو اهمیت درک مکانیسم‌های بیوشیمیایی موجود در ترکیبات دارویی را نشان می‌دهد.

یوشیموتو می‌گوید: برای اینکه پزشکی واقعاً مؤثر باشد، درک چشم‌انداز ژنتیکی بیماری‌هایی مانند سرطان حیاتی است.

دانستن اینکه چه ژن هایی بیش از حد بیان می شوند، می تواند به ما کمک کند تا فعالیت محصولات پروتئینی خاص را هدف قرار دهیم و مسدود کنیم و درمان را مؤثرتر کنیم.

این مطالعه یک مثال درخشان از این است که چگونه یک رویکرد میان رشته ای می تواند پتانسیل ترکیبات طبیعی را آزاد کند و امید جدیدی در مبارزه با بیماری هایی ایجاد کند که همچنان از درک کامل پزشکی فرار می کنند.

این مطالعه در مجله Natural Products منتشر شده است.