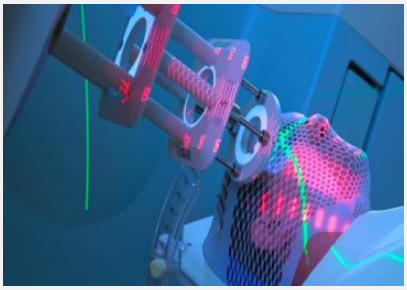

یکشنبه 05 بهمن 1399 - 07:25

نوید درمان سرطان بدون عوارض جانبی

نابودی سلول‌های سرطانی با شیمی درمانی نوری و تنها یک تزریق

یک روش شیمی درمانی جدید مبتنی بر نور قادر است سلول‌های سرطانی را فقط با یک بار تزریق، در حالی که بافت اطراف را دست نخورده باقی می‌گذارد، به طور انتخابی هدف قرار دهد و از بین ببرد.

یک روش شیمی درمانی جدید مبتنی بر نور قادر است سلول های سرطانی را فقط با یک بار تزریق، در حالی که بافت اطراف را دست نخورده باقی می گذارد، به طور انتخابی هدف قرار دهد و از بین ببرد.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی ای، براساس مطالعه تازه منتشر شده در مجله نانو(Nano)، محققان کره ای یک فناوری جدید شیمی درمانی مبتنی بر نور موسوم به "فتوتراپی" ابداع کرده اند که می تواند کارایی شیمی درمانی را افزایش دهد، در حالی که درد را نیز کاهش می دهد.

این عامل جدید فتوتراپی ضمن از بین بردن سلول های سرطانی، عوارض جانبی معمول مرتبط با شیمی درمانی را نیز به حداقل می رساند.

تیم تحقیقاتی موسسه علوم و فناوری کره(KIST) تحت هدایت "سهون کیم" از مرکز تحقیقات "Theragnosis" یک عامل فوتوتراپی جدید را با توانایی هدف قرار دادن سلول های سرطانی ایجاد کرده اند که قادر به از بین بردن سلول های سرطانی است و تقریباً هیچ عارضه ای ندارد.

این عامل جدید فقط به یک بار تزریق و فتوتراپی مکرر نیاز دارد و از طریق تحقیقات مشترک بین پروفسور "یون سیک لی" از دانشگاه ملی سئول و پروفسور "جون آن" از دانشگاه کره امکان پذیر شده است.

فناوری فوتوتراپی به عنوان یک روش درمان سرطان با تکیه بر نور، شامل تزریق یک ماده حساس به نور(photosensitizer) است. این ماده فقط در سلول های سرطانی جمع می شود که با شلیک لیزر به بدن، آنها را به طور انتخابی از بین می برد.

ماده حساس به نور، مولکولی است که در یک فرآیند فتوشیمیایی یک تغییر شیمیایی در یک مولکول دیگر ایجاد می کند.

این روش دارای عوارض جانبی بسیار کمتری نسبت به درمان های معمول مانند شیمی درمانی رایج یا پرتودرمانی است که تقریباً همیشه به بافت اطراف سلول های سرطانی آسیب می رسانند و تکرار درمان را دشوار می کنند. بنابراین می توان این روش جدید را چند بار تکرار کرد.

شیمی درمانی فرآیندی برای درمان سرطان است که طی آن داروهایی برای مقابله با سرطان وارد بدن می شوند. یکی از این داروهای رایج، "سیس پلاتین"(cisplatin) نامیده می شود که به دی ان ای سلول تومور متصل می شود و به ساختار آن آسیب می رساند و در نهایت سلول های سرطانی را از بین می برد.

از طرف دیگر، "فتودینامیک درمانی"(PDT) با وارد کردن یک ترکیب فلزی به داخل تومور کار می کند و پزشکان سپس تومور را با نور لیزر نابود می کنند. این کار موجب ایجاد گونه هایی از اکسیژن واکنشی می شود که با سلول ها واکنش می دهند و آنها را نابود می کنند.

به طور کلی، اثرات مولکول های حساس به نور فقط برای یک جلسه دوام دارد، به این معنی که آنها باید یک بار در هر جلسه درمانی تزریق شوند. اما اشکالاتی که معمولاً با استفاده آنها در ارتباط است، استفاده از آنها را با مشکل مواجه می کند.

به عنوان مثال، ماده حساس به نور باقی مانده ممکن است در پوست یا چشم جمع شده و عوارض جانبی ایجاد کند. بنابراین دریافت کنندگان درمان پس از جلسه درمانی احتمالاً باید خود را از نور خورشید و نور داخلی جدا کنند.

با این حال، "سهون کیم" و تیم تحقیقاتی وی از پپتیدهایی استفاده کردند تا بافت های سرطانی را به طور انتخابی هدف قرار دهند و از مشکلات رایج مرتبط با فناوری فوتوتراپی جلوگیری کنند.

به طور خلاصه، ماده حساس به نور مبتنی بر پپتیدهای این تیم تحقیقاتی، اثرات فوتوتراپی را فقط در بافت سرطانی از طریق استفاده از یک پپتید موسوم به "iRGD" فعال می کند که به طور انتخابی وارد بافت های سرطانی می شود و آنها را هدف قرار می دهد.

با تزریق این ماده حساس به نور جدید در بدن بیمار، دمای بدن آن را فعال می کند و در یک آرایش فوق مولکولی از پیش تعیین شده توسط تیم تحقیقاتی در تومور و اطراف آن تجمع می کند و هنگامی که فتوتراپی آغاز شود، فقط سلول های سرطانی را از بین می برد و بافت طبیعی اطراف را تحت تأثیر قرار نمی دهد.

"سهون کیم" سرپرست این مطالعه می گوید: انتظار می رود روش ما در آینده مفید واقع شود، زیرا به بیماران اجازه می دهد فتوتراپی طولانی مدت و بدون مسمومیت را تنها با یک بار تزریق تا زمان حذف کامل سلول های سرطانی انجام دهند.

با روش های جدید فتوتراپی مانند روش ابداعی این مطالعه، امید جدیدی به وجود آمده است که ممکن است دهه ۲۰۲۰ میلادی، یک بار برای همیشه دهه ای برای درمان سرطان باشد.