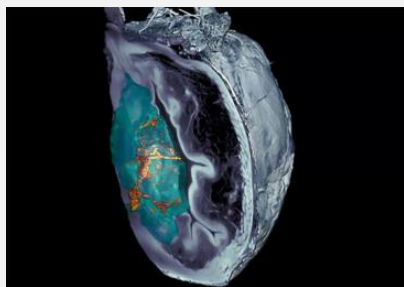


نانوربات‌ها قاتل تومورهای مئانه می‌شوند

محققان نانوربات‌هایی ابداع کرده‌اند که در آزمایش‌ها با کمک مواد موجود در مئانه حجم تومور سرطانی این عضو را تا ۹۰ درصد کاهش می‌دهد.



محققان نانوربات‌هایی ابداع کرده‌اند که در آزمایش‌ها با کمک مواد موجود در مئانه حجم تومور سرطانی این عضو را تا ۹۰ درصد کاهش می‌دهد.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از نیواطلس، محققان روشی نوین برای درمان سرطان مئانه ابداع کرده‌اند. آنها در اصل نانوربات‌هایی ابداع کرده‌اند که با اوره در ادرار فعال می‌شوند و می‌توانند به تومور سرطانی نفوذ کنند و داروی رادیواکتیو خود را منتقل کنند. در آزمایش‌ها تومورهای مذکور در موش‌های مدل پس از دریافت یک دوز حدود ۹۰ درصد کوچک‌تر شد. بنابراین کارشناسان امیدوارند این روش درمانی برای سرطان مئانه باشد که گاهی اوقات عود می‌کند.

درمان‌های فعلی برای سرطان مئانه غیرتهاجمی عضلانی شامل تزریق داروهای ایمونوتراپی یا شیمی درمانی به مئانه پس از حذف تومور است. هرچند این روش نرخ درمان خوبی دارد اما تاثیرگذاری محدودی دارد زیرا شواهد نشان داده در ۳۰ تا ۷۰ درصد موارد تا ۵ سال بعد دوباره عود می‌کند و نیازمند آن است که بیمار تحت فرایندهای پرهزینه نظارت مئانه و احتمالاً درمان‌های بیشتر باشد.

در همین راستا محققان انستیتو تحقیقات بیومدیسین (IRB) بارسلونا با همکاری انستیتو مهندسی زیستی کاتالونیا (CIC)، (IBEC) biomaGUNE و دانشگاه UAB بارسلونا نانوربات‌های خودرانی ابداع کرده‌اند که در محل تومور تجمع می‌شوند تا درمان‌های مقابله با سرطان را به طور مستقیم ارائه کند.

نانوربات‌های مذکور که با اوره فعال می‌شوند از محیط داخلی مئانه کمک می‌گیرند. سطح این کره‌ها از جنس سیلیکا و متخلخل است که طوری اصلاح شده تا محتویات خاصی را حمل کند. یکی از این موارد اوریاز است این ماده در واقع آنزیمی است که به عنوان کاتالیزور فرایند هیدرولیز اوره موجود در ادرار و تبدیل به آمونیاک و دی‌اکسید کربن به کار می‌رود. با کمک این آنزیم نانوربات‌ها خود را حرکت می‌دهد.

دیگر ویژگی کلیدی سطح یود رادیواکتیو (یو^{۱۲۱}n) است که در واقع یک رادیوایزوتوپ معمول در درمان‌های موضعی سرطان است. محققان پس از تزریق نانوربات‌های مذکور به مئانه موش‌های مدل از اسکن PET استفاده کردند تا نشان دهند ربات‌ها در محل تومور تجمع می‌شوند. آزمایش‌های میکروسکوپی نشان داد ربات‌ها به تومور نفوذ کردند. تزریق نانوربات‌های حامل یو^{۱۲۱} در محل تومور به کاهش حدودی ۹۰ درصدی حجم تومور منجر شد.

این تحقیق در ژورنال «نیچر نانوتکنولوژی» منتشر شده است.