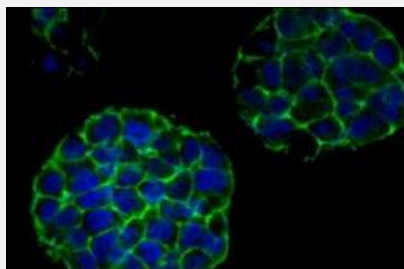


مدل سه بعدی و چاپی سرطان عرضه شد

در حالی که اخبار حاکی از تلاش دانشمندان برای چاپ قلب با سلول های خود بیمار است، اکنون پژوهشگران دیگری بر روی مدل سه بعدی و چاپی تومورهای سرطانی کار می کنند.



در حالی که اخبار حاکی از تلاش دانشمندان برای چاپ قلب با سلول های خود بیمار است، اکنون پژوهشگران دیگری بر روی مدل سه بعدی و چاپی تومورهای سرطانی کار می کنند.

به گزارش خبرگزاری مهر، این مدل که حاوی یک داربست از پروتئین های فیبری پوشش داده شده به سلول های سرطان گردن هستند، یک مدل سه بعدی واقعی از محیط تومور شکل داده اند.

محققان امیدوارند این شیوه بتواند به کشف داروهای جدید و شناسایی چگونگی بروز، رشد و گسترش تومور به سراسر بدن کمک کند.

گروهی از پژوهشگران چینی و آمریکایی با استفاده از ژلاتین، آلژینات و فیبرین، مدلی از یک ساختار شبکه ای یک سانتی متری را برای خلق دوباره پروتئین های فیبری که قالب خارج سلولی تومور را می سازد، ایجاد کرده اند.

این ساختار شبکه ای با سلول های "هلا" که سلول های ابدی و فناپذیر هستند پوشانده شده اند.

اگرچه موثرترین راه برای مطالعه تومورها هنوز انجام آزمایش های بالینی است اما محدودیت های اخلاقی و ایمنی، آن را برای انجام این نوع مطالعات در مقیاس وسیع دشوار می سازد.

برای غلبه بر این مشکلات، محققان نمونه دو بعدی از سرطان ساختند که در واقع یک لایه از سلول هاست که برای خلق محیط فیزیولوژیکی تومور ساخته شد. از این رو انواع مختلف داروها را می توان به شکل واقعی آزمایش کرد.

اکنون دانشمندان با استفاده از چاپ سه بعدی محیط واقعی تری را از اطراف یک تومور عرضه کرده اند.

در این مطالعه، محققان اثبات کردند سلول های سرطانی پس از چاپ نیز زنده می مانند و چگونگی تکثیر و مقاومت آنها را در برابر داروهای ضد سرطان را بررسی کردند.

مقاومت در برابر داروهای ضد سرطان یکی از نشانگر های بدخیمی سرطان است.

این تحقیقات نشان داد 90 درصد سلول های سرطان پس از فرایند چاپ زنده می مانند.

نتایج این تحقیقات همچنین حاکی از آن است که در مقایسه با مدل دو بعدی، مدل سه بعدی ویژگی های شبیه تری را به تومور دارد و سلول های آن نرخ تکثیر بالاتری و مقاومت بیشتری را به داروهای ضد سرطان دارند.

پروفسور "وی سون" استاد دانشگاه تی سینگ هوا در چین و درکسل در فیلادلفیا می گوید: یک مدل سه بعدی و مقیاس پذیر همه کاره ای از سرطان را تولید کرده ایم که نسبت به مدل های دو بعدی شباهت بیشتری را به سرطان طبیعی دارد.

به گفته وی با شناخت بیشتر از این مدل های سه بعدی می توانیم آن ها را برای مطالعه رشد، تهاجم، متاستاز و درمان سرطان با استفاده از سلول های سرطانی خاصی از بیماران، به کار گیریم.

این پژوهشگر اظهار داشت : می توان از این مدل ها برای آزمایش اثربخشی و ایمنی داروهای جدید درمان سرطان استفاده کنیم.

نتایج این تحقیقات در نشریه Biofabrication منتشر شده است.