

آزمایشگاه

تازه‌های



یک مزیت دارد؛ اطمینان از درمان تهاجمی در زمان تشخیص مردان مبتلا به بیماری مشکوک به متاستاز و ارائه پایه‌ای برای نظارت فعال بر مردان مبتلا به بیماری مزمن. وی افزود: ما باور داریم که افزودن آزمایش تنوع تعداد کپی نسل بعد به پلتفرم آزمایش ژن سرطان، با تشخیص تومورهای تهاجمی و جهش‌های پنتیکی که واکنش به درمان را پیش‌بینی می‌کنند، داروهای شخصی‌سازی شده را کامل کند.

غربالگری تومور در بازماندگان لنفوم هوچکین ضروری است

به گزارشی از مדיکال ساینس، لنفوم هوچکین نوعی لنفوم قلمداد می‌شود و لنفوم نوعی سرطان خون است که منشأ آن گلبول‌های سفید خون و از گروه لنفوسیت‌ها هستند. بر اساس مطالعات، عوامل محیطی، ژنتیکی و عفونی در ابتلا به این بیماری نقش دارند. معمولاً این بیماری از یک غده لنفاوی که بزرگ شده است آغاز می‌شود. رشد این غده به آهستگی ادامه می‌یابد و به تدریج غدد اطراف را نیز درگیر می‌کند. در موارد پیشرفته با ورود سلول‌های بدخیم به خون، طحال، کبد و مغز استخوان نیز ممکن است درگیر

تشخیص سریع و کم‌هزینه متاستاز سرطان پروستات

پژوهشگران آمریکایی در بررسی جدیدی نشان دادند که می‌توان با کمک یک آزمایش جدید، متاستاز سرطان پروستات را با سرعت بیشتر و هزینه کمتر پیش‌بینی کرد. مردان مبتلا به سرطان پروستات که مورد درمان قرار گرفته‌اند، در معرض متاستاز قرار دارند. در سرطان پروستات نیز مانند سرطان‌های دیگر، تومور ابتدایی با تقویت بخش‌هایی از ژنوم گسترش می‌یابد. این فرآیند، به «تنوع تعداد کپی» (CNAs) شهرت دارد. تنوع تعداد کپی، یک زمینه جدید در علم ژنتیک است و به بررسی پدیده‌ای می‌پردازد که طی آن، قسمتی از ژنوم فرد تکرار می‌شود و تعداد این تکرار در اشخاص گوناگون با یکدیگر متفاوت است.

این پژوهش، آزمایش جدیدی را برای ارزیابی تنوع تعداد کپی ارائه می‌دهد که ارزان‌تر، سریع‌تر و تجدیدپذیرتر است و نسبت به روش‌های تشخیصی، به بافت کمتری نیاز دارد.

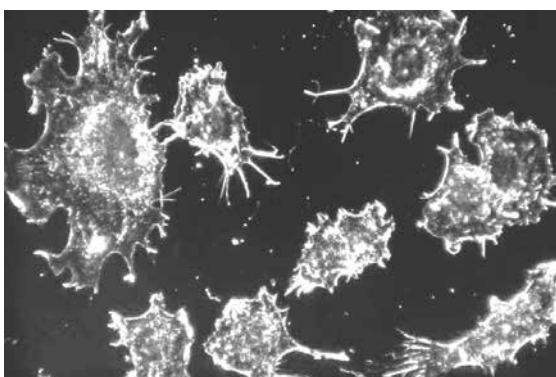
متاستاز تقریباً در ۱۶ درصد سرطان‌های پروستات رخ می‌دهد و در هشت درصد مرگ‌های حاصل از سرطان نقش دارد. با پیش‌بینی به موقع هنگام تشخیص، می‌توان مردانی که در معرض خطر متاستاز قرار دارند، شناسایی کرد. تشخیص تنوع تعداد کپی در بافت پروستات یا خون می‌تواند نشانه‌ای برای تشخیص پیشرفت بیماری باشد. ژن‌های تقویت‌شده یا حذف‌شده، اهداف جدیدی برای درمان تهاجمی سرطان پروستات هستند.

«هری اوستر» (Harry Ostrer)، از دانشمندان «کالج پزشکی آلبرت اینشتین» (Albert Einstein College of Medicine) آمریکا و پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: ما نشان داده‌ایم که با کمک آزمایش «تنوع تعداد کپی نسل بعد» (NG-CNA)، می‌توان تنوع تعداد کپی را با سرعت و دقت تشخیص داد. این آزمایش

صنعتی امیرکبیر با علم به این نیاز، ساخت و مشخصه‌یابی هیدروژلی (دسته‌ای از مواد پلیمری با ساختار شبکه‌ای و قابلیت تورم و جذب آب بالا) زیست سازگار با خواص زیستی و مکانیکی مناسب را مد نظر قرار داده و موفق به دستیابی به دانش فنی هیدروژلی پیشرفته و نو ترکیب از خانواده 'ژلما' شدند.

این هیدروژل زیست سازگار بوده و کلیه خواص، مکانیکی لازم برای ساخت عروق مصنوعی را از خود نشان می‌دهد.

این هیدروژل آزمون سمیت سلولی را با موفقیت پشت سر گذاشته ضمن آنکه نتایج این تست‌ها زنده مانی سلولی ۹۸ درصدی را نشان داده است.



علاوه بر آن آزمون‌های خواص مکانیکی از قبیل کشش، فشار روی این هیدروژل صورت گرفته و نتایج کاملاً مطلوبی به دست آمده است، به گونه‌ای که این هیدروژل می‌تواند کرنش ۵۰ درصد را در تعداد سیکل‌های بالا بدون هیچ گونه تغییر شکلی تحمل کند.

در اختیار داشتن دانش فنی کامل سنتز این ترکیب محققان این طرح توانستند با اعمال تغییرات مناسب در ترکیب و پارامترهای موثر در سنتز، تغییرات چشمگیری در خواص آن؛ از جمله تورم پذیری، تخریب پذیری، خواص مکانیکی و بیولوژیکی بر حسب نیاز در کاربرد نوع عروق پدید آورند.

در ساخت این هیدروژل از پلیمرهای طبیعی 'کیتوسان' و 'ژلاتین' استفاده شده و نمونه‌های اولیه ساخته شده نتایج مطلوبی را از خود نشان می‌دهد که بدون شک دریچه‌های امید جدیدی برای ساخت عروق مصنوعی برای بیماران را مژده می‌دهد.

این پژوهش توسط دکتر نغمه عرب‌زاده، مهندس کاووس رزمجویی و دکتر سارا احمدی تحت نظارت و سرپرستی دکتر سعید صابر سمندری عضو هیئت علمی پژوهشکده فناوری‌هایی نو دانشگاه صنعتی امیرکبیر و سرپرست آزمایشگاه تحقیقاتی مواد مرکب انجام شده است.



شوند. احتمال ابتلا در سنین ۱۵ تا ۴۰ سالگی و پس از ۵۵ سالگی بیشتر است.

مطالعات جدید نشان می‌دهد افرادی که در کودکی به لنفوم هوجکین مبتلا شده‌اند، در سنین بالا بیشتر در معرض ابتلا به تومور قرار دارند و باید به طور مرتب غربالگری شوند.

این مطالعه با بررسی هزار و ۱۳۶ بیمار که قبل از ۱۷ سالگی به هوجکین مبتلا شده بودند نشان می‌دهد احتمال ابتلای این افراد به سرطان در بزرگسالی ۴۱ برابر بیشتر از افرادی است که به این بیماری مبتلا نشده‌اند.

این مطالعه نشان می‌دهد احتمال ابتلا به سرطان‌های سینه، ریه، کولورکتال و تیروئید در این افراد به ترتیب ۴۵،۳، ۴،۲، ۹،۵ و ۱۷،۳ درصد است. استفاده از پرتو درمانی و داروهایی شیمی درمانی با دوز بالا می‌تواند از دلایل افزایش این احتمال باشد. یکی از محققان این پروژه از بازماندگان این بیماریست و امیدوار است این یافته علمی منجر به استراتژی‌های غربالگری مفید برای بازماندگان این بیماری و سایر انواع سرطان باشد. نتایج این مطالعه در نشریه آنلاین Cancer منتشر شده است.

ساخت هیدروژل زیست سازگار برای تولید رگ مصنوعی

به گزارشی از دانشگاه صنعتی امیرکبیر، بیماری‌های قلبی و عروقی یکی از دلایل اصلی مرگ و میر در سراسر جهان است. از این رو نیاز فراوانی به پیوندهای مصنوعی عروق برای جایگزین سازی عروق آسیب دیده وجود دارد.

روش‌ها و پلیمرهای گوناگونی برای ساخت جایگزین‌های مصنوعی عروق برای رفع این چالش تا امروز بررسی شده است؛ اما همچنان چالش‌هایی مانند لخته‌زایی و نداشتن خواص مکانیکی مناسب استفاده از این جایگزین‌ها را با مشکل مواجه کرده است.

بر این اساس محققان پژوهشکده فناوری‌های نو دانشگاه