

آزمایشگاه

تازه‌های

شناسایی سویه آلفا کووید-۱۹ در سگ‌ها و گربه‌ها در انگلیس

براساس نتایج یک مطالعه جدید، نتیجه آزمایش دو گربه و یک سگ در انگلیس برای گونه آلفای کووید-۱۹ مثبت شد. گونه آلفای کووید-۱۹ برای اولین بار در ماه سپتامبر در انگلیس شناسایی شد و معمولاً به عنوان «گونه انگلیسی» کرونا شناخته می‌شود.



محققان می‌گویند، علاوه بر این، دو گربه و یک سگ دیگر نیز ۲ تا ۶ هفته پس از ابتلا به بیماری قلبی، شواهدی مبنی بر وجود آنتی بادی علیه ویروس داشتند. مشخص شده است که کووید-۱۹ در افرادی که علائم شدید دارند باعث ابتلا به عوارض قلبی می‌شود. به گفته محققان، بسیاری از صاحبان حیوانات خانگی در این مطالعه چند هفته قبل از اینکه حیوان خانگی آنها بیمار و آزمایش کووید-۱۹ آنها مثبت شود، علائم تنفسی پیدا کرده بودند. «لوکا فراسین» دامپزشک «مرکز ارجاع دامپزشکی رالف» در مارلو در انگلیس و یکی از نویسندگان این مطالعه در یک بیانیه مطبوعاتی اظهار داشت: «مطالعه ما اولین موارد ابتلای گربه‌ها و سگ‌ها را به گونه آلفای کووید-۱۹ گزارش

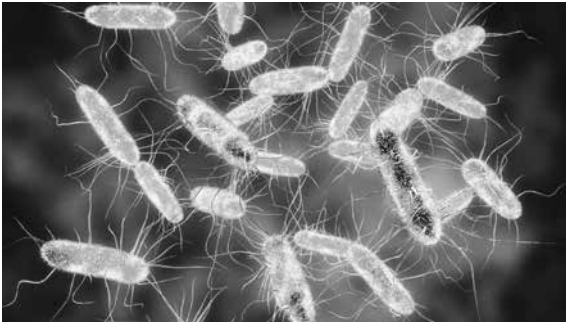
می‌دهد. این مطالعه همچنین «بیش از هر زمان دیگری خطر ابتلای حیوانات را به کووید-۱۹» برجسته می‌کند. طبق اعلام سازمان بهداشت جهانی، گونه آلفا کووید-۱۹ ممکن است مسری تر از سویه ویروسی باشد که برای اولین بار در ووهان چین شناسایی شد و ممکن است باعث ابتلا به بیماری جدی تری شود.

در اوایل همه‌گیری کرونا، گزارش‌ها در هنگ کنگ نشان داد که دو سگ به کووید-۱۹ آلوده شده‌اند. با وجود اینکه هیچ مدرکی مبنی بر اینکه حیوانات اهلی می‌توانند ویروس را به انسان منتقل کنند، وجود ندارد، اما این حیوانات قرنطینه شدند.

با این حال، مطالعه‌ای که اوایل سال جاری میلادی منتشر شد، مواردی از انتقال کرونا را از انسان به گربه گزارش کرد. به گفته محققان، حیوانات در این مطالعه برای ابتلا به کووید-۱۹ مورد ارزیابی قرار گرفتند؛ زیرا آزمایش کرونا صاحبان آنها مثبت بود. علاوه بر این، آنها همچنین علائمی از بیماری قلبی از جمله میوکاردیت شدید یا التهاب عضله قلب را که از عوارض شناخته شده آلودگی با ویروس کووید-۱۹ است، نشان دادند.

فراسین گفت: اگرچه التهاب عضله قلب، یک عارضه شناخته شده در افراد مبتلا به کووید-۱۹ است، اما هرگز قبلاً در حیوانات خانگی مشاهده نشده بود. با این حال، عفونت کووید-۱۹ در حیوانات خانگی همچنان یک بیماری نسبتاً نادر است و براساس مشاهدات، به نظر می‌رسد انتقال کووید-۱۹ از انسان به حیوان خانگی اتفاق می‌افتد نه برعکس آن.

مشروح این مطالعه در مجله **Veterinary Record** منتشر شده است.



شناسایی باکتری عامل تیفوئید در سرم خون بیمار با نانوزیست حسگر ایرانی

پژوهشگران مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران موفق به ساخت حسگر زیستی شدند که توانایی شناسایی و اندازه‌گیری اختصاصی باکتری سالمونلا تیفی را در سرم خون بیمار با تب تیفوئید با حساسیت و دقت بالا در حد تشخیص یک پیکوگرم در هر میلی‌لیتر دارد.

دکتر هدایت‌الله قورچیان استاد تمام مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران درباره اهداف و دستاوردهای مهم این پژوهش گفت: این گروه تحقیقاتی در این پژوهش موفق شدند یک حسگر زیستی بسازند که برای شناسایی و اندازه‌گیری اختصاصی باکتری سالمونلا در سرم خون انسان کارایی دارد. در ساخت این زیست‌حسگر، از ذرات کوانتومی کربنی استفاده شد.

وی بیان کرد: در سال‌های اخیر ذرات کوانتومی کربنی به دلیل ویژگی‌های نوری منحصر بفرد با زیست‌سازگاری بالا و حلالیت مناسب در آب مورد توجه زیادی قرار گرفته است. این ذرات با الهام از ساختار ترکیبی به نام هم ساخته شده است. هم همان ترکیبی است که در خون وجود دارد و رنگ سرخ خون و بوی آن از همین مولکول نشأت می‌گیرد. محققان موفق شدند ذرات کوانتومی کربنی جدیدی با خواص نوری و مغناطیسی بسیار مطلوب با بازده نوری ۸۶ درصد بسازند.

قورچیان ادامه داد: از این ذرات برای طراحی یک حسگر زیستی نوری برای شناسایی باکتری سالمونلا تیفی در سرم خون انسان با حساسیت و دقت بالا استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان داده است این حسگر توانایی اندازه‌گیری مقادیر سالمونلا تیفی در خون بیماران با تب تیفوئید را به خوبی و با حد تشخیص یک پیکوگرم در هر میلی‌لیتر دارد. وی گفت: با توجه به این‌که اغلب مواد کربنی، ارزان‌قیمت و در دسترس هستند، با افزایش مقیاس تولید می‌توان هزینه‌های ساخت را به میزان قابل توجهی کاهش داده و تولید این ذرات را در مقیاس صنعتی پیاده کرد. همچنین با توجه به نتایج موفقیت‌آمیز این پژوهش و ساخت نمونه اولیه زیست‌حسگر، می‌توان برای کاربردی کردن آن از بسترهای میکروفلوئیدی، کاغذی و غیره استفاده کرد و زیست‌حسگر را به صورت کیت تشخیص سریع عرضه کرد. این محقق با اشاره به طرح‌های آینده افزود: در ادامه

می‌خواهیم خواص الکتریکی و الکتروشیمیایی این ذرات کوانتومی با ساختار مشابه هم را بررسی و کاربردهای مختلفی را طراحی و اجرا کنیم. همچنین خواص این نانومواد را با استفاده از پیش‌سازها و روش‌های ساخت مختلف، بهبود دهیم.

در این تحقیق با الهام از ساختار هم که مهم‌ترین ماده رنگی موجود در طبیعت است، نقاط کوانتومی گرافنی با خواص نوری و مغناطیسی بهبود یافته، ساخته شده است. همچنین با توجه به بازده فلورسانس بالای این نقاط کوانتومی گرافنی اصلاح‌شده، از آن‌ها در طراحی زیست‌حسگر فوتولومینسانس برای شناسایی آنتی‌ژن باکتری سالمونلا تیفی با حساسیت و دقت بالا استفاده شده است.

این مقاله بخشی از پایان‌نامه دوره دکتری زهرا کمال، دانش‌آموخته رشته بیوفیزیک مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران است که در آزمایشگاه بیوآنالیز در گروه تحقیقاتی دکتر هدایت‌الله قورچیان استاد تمام مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک به انجام رسیده است. دکتر محدثه زارعی قبادی عضو علمی وابسته این آزمایشگاه و همچنین دکتر مجید محسنی دانشیار دانشکده فیزیک دانشگاه شهید بهشتی در این طرح پژوهشی همکاری داشته‌اند.

نتایج این پروژه در قالب مقاله‌ای با عنوان *High-performance porphyrin-like graphene quantum dots for immuno-sensing of Salmonella typhi* در نشریه *Biosensors & Bioelectronics* به چاپ رسیده است.

راهکاری جدید برای تولید واکسن سرطان

گروهی از محققان راهکاری جدید برای تولید واکسن سرطان به دست آوردند. مبنای تحقیق آنها نتایج حاصل از تحقیقاتی است که نشان می‌دهد با استفاده از سلول‌های سرطانی یک بیمار که با عنوان سلول‌های سرطانی اوتولوگ شناخته می‌شوند، می‌توان واکسن‌های پلی کلونال برای انواع خاصی از سرطان‌ها تولید کرد.

گسترده‌ای در این زمینه آغاز شد. در این مطالعه محققان اثر این دارو بر کاهش التهاب ریه در ۲۱۵ مبتلا به کرونا را با اثرات دارونما مقایسه کردند.

استفاده از این دارو در مراحل مختلف بیماری مورد بررسی دقیق قرار گرفت. از طرفی هیچ یک از داوطلبانی که در کارآزمایی شرکت کرده بودند علیه ویروس واکسینه نشده بودند. نتایج نشان می‌دهد این دارو در کاهش علائم تنفسی و التهاب ریه نسبت به دارونما اثر چندانی ندارد و برخلاف تصورات قبلی نمی‌تواند در درمان بیماری موثر باشد. اما علیرغم این مطالعه هنوز هم بسیاری از محققان به اثرات درمانی این دارو برای کاهش علائم کووید باور دارند.

البته از استروئیدها برای کاهش التهاب مبتلایان به کرونا در سراسر دنیا استفاده می‌شود. دگزامتازون یک داروی استروئیدی است که برای درمان کووید ۱۹ و جلوگیری از التهاب ریه مورد استفاده قرار می‌گیرد، اما یکی از عوارض جانبی احتمالی این دارو سرکوب سیستم ایمنی بدن و در نتیجه تشدید سایر عفونت‌ها از جمله قارچ سیاه است.

براساس اعلام مرکز کنترل و جلوگیری از بیماری‌ها، این عفونت موکرومیکوزیس نام دارد و توسط گونه‌ای قارچ ساکن در خاک و مواد در حال تجزیه، موسوم به موکورمیست تولید می‌شود. این عفونت مرگبار است و نرخ مرگ و میر ناشی از آن بسته به شدت عفونت بین ۴۶ تا ۹۶ درصد است.



به گفته متخصصان، این نوع عفونت قارچی بسیار نادر است و افرادی را تحت تاثیر قرار می‌دهد که سیستم ایمنی آن‌ها در اثر ابتلا به کووید ۱۹ دچار ضعف شده است. به اعتقاد محققان استفاده از داروهای استروئیدی و ابتلا به کووید ۱۹ دو عامل اصلی موج جدید این عفونت قارچی محسوب می‌شوند.



در این شیوه جدید محققان دانشگاه نیومکزیکو با استفاده از فرایندی موسوم به cryogenic silicification سلول‌های سرطانی را درون پوششی از جنس سیلیس قرار دادند تا آنتی‌ژن‌های سرطان به دست آمده از بیمار به گونه‌ای حفظ شوند که در مراحل بعدی کار بتوان از آن‌ها استفاده کرد. سپس روی این سلول‌ها را با لایه دیگری پوشاندند که ویژگی بیماری‌زایی را در سلول‌های پوشیده از سیلیس شبیه‌سازی می‌کند و موجب فعال سازی سلول‌های دندریتی می‌شود که آنتی‌ژن‌ها را برای تقابل با سلول‌های ایمنی T تحریک می‌کند.

به منظور آزمایش کارایی این واکسن، محققان با استفاده از این رویکرد جدید، واکسن‌های شخصی شده برای موش‌های مبتلا به سرطان تخمدان تولید کردند. با آزمایش این واکسن روی موش‌ها مشخص شد سلول‌های ایمنی T در حمله به سلول‌های سرطانی، واکنش بسیار شدیدتر و تهاجمی‌تر دارند و موجب ایجاد ایمنی در برابر آنتی‌ژن‌های سرطان می‌شوند. نتیجه نهایی این آزمایش از بین رفتن تومور سرطانی در بدن موش‌ها بود.

براساس آخرین آمار سازمان جهانی بهداشت، سرطان دومین عامل مرگ و میر در جهان است و در سال ۲۰۱۸ میلادی از هر شش مرگ، یک مورد به دلیل سرطان بود.

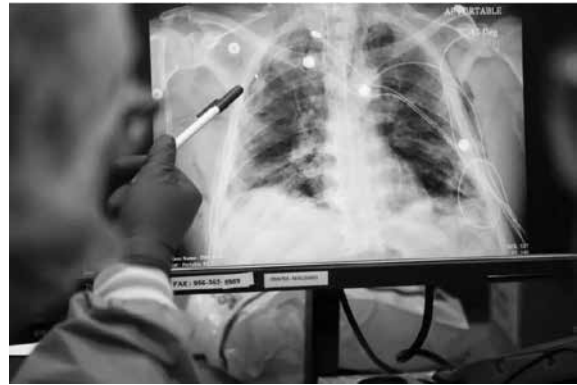
آیا کورونیکواستروئیدهای استنشاقی علائم اولیه کرونا را کاهش می‌دهند؟

نتایج مطالعات محققان کانادایی نشان می‌دهد داروی سیکلسوناید که یک داروی استروئیدی استنشاقی است و برای مبتلایان به آسم استفاده می‌شود، درمانی برای کرونا نیست و عملکردی بهتر از دارونما ندارد.

دراستدای پاندمی کرونا محققان احتمال دادند که داروی ارزان و در دسترس سیکلسوناید می‌تواند توان تکثیر ویروس SARS-Cov2 را کاهش دهد. به همین منظور مطالعات

شناسایی ژنی که خطر مرگ بر اثر ابتلا به کرونا را افزایش می‌دهد

محققان دانشکده پزشکی آکسفورد ژنی را شناسایی کردند که موجب افزایش دو برابری خطر مرگ بر اثر ابتلا به بیماری کووید ۱۹ می‌شود.



به گزارشی از پایگاه خبری ساینس، براساس این تحقیقات ۶۰ درصد افرادی که اجداد آن‌ها ساکن جنوب آسیا بودند، دارای این نوع سیگنال ژنتیکی پرخطر هستند.

در این تحقیقات از یک الگوریتم هوش مصنوعی استفاده شد که محققان آن را به منظور تجزیه و تحلیل مقادیر عظیم داده‌های ژنتیکی متعلق به صدها نوع سلول مختلف از اندام‌های مختلف بدن آموزش دادند. سپس با استفاده از این الگوریتم تلاش کردند تا اثرگذاری سیگنال‌های ژنتیکی بر ریه را ارزیابی کنند.

در مرحله بعد با استفاده از یک ابزار تخصصی که توسط محققان به این منظور طراحی و ساخته شد، توانستند دی ان ای دارای سیگنال را بزرگنمایی کرده و دنباله‌های ژنتیکی را که ژن‌های اثرگذار بر افزایش ریسک کووید ۱۹ را کنترل می‌کنند، شناسایی کنند.

در نتیجه این تحقیقات مشخص شد ژن موسوم به LZTFL1 که تاکنون مورد مطالعه قرار نگرفته است، عامل افزایش خطر مرگ در اثر کووید ۱۹ است.

به گفته محققان، این ژن مانع واکنش مناسب سلول‌های تشکیل دهنده مسیر تنفسی و ریه‌ها نسبت به ویروس می‌شود. با وجود این، ژن شناسایی شده اثری بر سیستم ایمنی ندارد و در نتیجه افراد دارای این ژن نسبت به واکنش و واکنش طبیعی خواهند داشت.

محققان امیدوارند با شناسایی بیشتر این ژن بتوانند داروها و روش‌های درمانی جدیدی را برای جلوگیری از بروز

علائم شدید کووید-۱۹ توسعه دهند. گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Nature Genetics منتشر شده است.

بهبود یافتگان واکسینه شده کرونا، سطح آنتی بادی بیشتری دارند

محققان احتمال می‌دهند افرادی که به عفونت کرونا مبتلا شده و بهبود یافته‌اند و پس از آن واکسن کرونا را دریافت کردند، سطح آنتی بادی بیشتری دارند.

به گزارشی از ساینس، در یکی از بزرگترین مطالعات در نوع خود محققان دانشکده پزشکی جان هاپکینز نشان دادند آنتی بادی‌ها علیه ویروس SARS-CoV-2 در افرادی که توسط ویروس آلوده شده بودند و سپس دو دز واکسن mRNA را دریافت کردند، در مقایسه با افرادی که بدون ابتلا واکسن دریافت کردند، با دوام‌تر هستند. این مطالعه واکسن‌های دیگر را مورد بررسی قرار نداده است.

مطالعه اخیر نشان می‌دهد سطوح آنتی بادی در افرادی که پس از ابتلا با دو دز واکسن واکسینه شدند، نسبت به افراد مبتلا نشده‌ای که واکسینه شده‌اند، یک ماه پس از دوم واکسن ۱۴ درصد، در سه ماهگی ۱۹ درصد و در ۶ ماهگی ۵۶ درصد بیشتر است.



محققان در ادامه احتمال می‌دهند که فاصله طولانی بین عفونت و اولین دز واکسن پاسخ آنتی بادی را افزایش می‌دهد. تعیین اینکه آیا افزایش ماندگاری آنتی بادی پس از واکسن در افرادی که قبلاً به ویروس مبتلا شده‌اند بیشتر است، به تعداد مواجهه با ویروس بستگی دارد و نیازمند مطالعه بیشتر است.

نتایج این مطالعه در نشریه American Medical Association منتشر شده است.

آب آلوده؛ مهمترین عامل شیوع بیماری‌های عفونی

محققان می‌گویند: آب آلوده عامل اصلی شیوع گسترده بیماری‌های عفونی است که می‌تواند از حیوانات به انسان منتقل شود.

این تهدیدات بهداشتی، بیماری‌های عفونی مشترک بین انسان و دام نامیده می‌شود. شیوع‌های اخیر بیماری‌های عفونی شامل کووید-۱۹ و ابولا است.



«پاتریک استفنز»، استادیار پژوهشی در دانشکده بوم‌شناسی دانشگاه «جورجیا اودوم» در آتن گفت: در دوران کووید-۱۹، قابل درک است که بسیاری از مردم ممکن است متوجه نباشند که چه تعداد از شیوع دیگر بیماری‌های عفونی ناشی از شرایط پیچیده و درهم تنیده اکولوژیکی و اجتماعی-اقتصادی است.

این گروه تحقیقاتی چهار هزار و ۴۰۰ شیوع بیماری مشترک میان انسان و دام را از سال ۱۹۷۴ میلادی در سراسر جهان تجزیه و تحلیل کرد. آنها موفق به شناسایی ۱۰۰ مورد از بزرگترین بیماری‌های مشترک میان انسان و دام شدند که تمامی آنها هزاران تا صدها هزار نفر را آلوده کرده بودند. آنها این موارد را با ۲۰۰ شیوع بیماری که شامل ۴۳ مورد یا موارد کمتر آلودگی افراد می‌شد، مقایسه کردند.

نتایج این مطالعه نشان داد؛ آلودگی آب بیشترین علت شیوع گسترده بیماری‌ها و دومین علت موارد شیوع‌های کوچکتر بیماری بود. هپاتیت بی (E)، تیفوئید و اسهال خونی نمونه‌هایی از بیماری‌های مرتبط با آب هستند. علاوه بر آلودگی آب، شیوع‌های گسترده بیماری اغلب به دلیل الگوهای آب و هوایی غیرعادی، تغییرات فراوانی ناقلان بیماری مانند پشه‌ها و کنه‌ها و مدیریت فاضلاب ایجاد می‌شد.

شیوع‌های کوچکتر با آلودگی مواد غذایی، تولید دام محلی و تماس انسان و حیوان همراه بود. براساس یافته‌هایی که اخیراً در مجله

Philosophical Transactions B منتشر شده است، محققان همچنین دریافتند شیوع‌های بزرگ بیماری معمولاً ناشی از عوامل متنوع‌تری نسبت به شیوع‌های کوچک هستند. استفنز در یک بیانیه دانشگاهی نوشت: عواملی مانند ارتباط و تماس با پستانداران وحشی، اختلال در زیستگاه، تجارت بین المللی، سفر، تماس با غذا و آب آلوده ملاحظات مهمی هستند.

استفنز یادآور شد: تحقیق ما به این منظور طراحی شده است که بفهمیم عوامل مختلف در چه نسبتی از شیوع بیماری‌ها نقش داشته‌اند. طبق دانش ما، این تحقیق اولین مطالعه‌ای است که نمونه جهانی شیوع بسیاری از بیماری‌های عفونی را مورد بررسی قرار داده است.

این محقق افزود: کار زیادی باقی مانده است تا بفهمیم چگونه می‌توان از شیوع بیماری‌های عفونی در مقیاس بزرگ پیشگیری و کنترل کرد.

وی ادامه داد: شاید دوسوم شیوع بیماری‌های عفونی در آینده ناشی از پاتوژن‌های مشترک بین انسان و دام باشد و تعداد این بیماری‌ها در سراسر جهان رو به افزایش است. تحقیق ما اولین گام بسیار مهم برای درک بهتر تغییرات جهانی در محرک‌های شیوع است.

شناسایی یک آنتی‌بادی جدید علیه ویروس کرونا و جهش‌های آن

محققان دانشگاه‌های دوک و کارولینای شمالی موفق به شناسایی و آزمایش یک آنتی‌بادی شده‌اند که شدت عفونت ناشی از ویروس کرونا را کاهش می‌دهد.

این آنتی‌بادی در مدل‌های حیوانی مورد آزمایش قرار گرفته است. محققان بر این باورند این آنتی‌بادی در درمان پاندمی کنونی و پاندمی‌های آینده قابل استفاده است و می‌تواند در صورت انتقال هریک از گونه‌های ویروس کرونا از میزبان حیوانی خود به انسان مفید باشد.

درانجام این مطالعه محققان خون یک بیمار مبتلا به ویروس SARS-CoV-2 در سال ۲۰۰۰ میلادی و یک بیمار کنونی مبتلا به کووید-۱۹ را بررسی کرده و آنتی‌بادی‌های آن را جدا کردند. در این مطالعه بیش از ۱۷۰۰ آنتی‌بادی شناسایی شد. این آنتی‌بادی‌ها توسط سیستم ایمنی تولید می‌شوند که به مکان‌های خاص روی ویروس‌های مشخصی متصل شوند تا پاتوژن را در مقابل سلول‌های آلوده مهار کنند.

هنگامی که ویروس‌ها جهش می‌یابند، خیلی از مکان‌های

یک روش تهاجمی است. به همین دلیل محققان همواره به دنبال روش‌های غیرتهاجمی و کم‌خطر برای تشخیص دقیق هستند.

محققان موسسه تحقیقات سرطان لندن موفق به توسعه یک آزمایش خون شده‌اند که درک درستی از ویژگی‌های ژنتیکی تومور در اختیار پزشک قرار می‌دهد. با استفاده از این آزمایش ساده می‌توان ردپای DNA تومور در جریان خون را ردیابی کرد و جهش‌هایی که رشد سرطان را تحریک می‌کنند و منجر به مقاومت در برابر درمان می‌شوند را شناسایی کرد.

تجزیه و تحلیل DNA تومور از طریق آزمایش ساده خون بیوپسی مایع نام دارد. یکی از مهمترین مزایای بیوپسی مایع این است که نسبت به بیوپسی جامد تصویر کامل‌تری از ژنتیک تومور در اختیار پزشک قرار می‌دهد. از طرفی با استفاده از آن می‌توان ارزیابی کرد که تومور تا چه اندازه به درمان پاسخ می‌دهد. محققان امیدوارند با استفاده از این روش بتوانند بهترین گزینه درمانی را برای سرطان سینه تجویز کنند.



سرطان سینه شایع‌ترین سرطان در زنان است. سالانه حدود ۲/۱ میلیون زن به سرطان سینه مبتلا می‌شوند. به رشد کنترل نشده سلول‌های پوشش داخلی مجرای شیری یا لوبول، سرطان سینه گفته می‌شود. هر سینه از ۱۵ تا ۲۰ بخش به نام لوب تشکیل شده که به صورت خوشه‌ای در کنار هم قرار دارند. لوب‌ها مجموعه‌ای از غدد شیری هستند. هر لوب از بخش‌های کوچکتری به نام لوبول تشکیل شده است. سرطانی که از لوبول آغاز شود، سرطان لوبولار نامیده می‌شود. سرطان سینه در زنان شایع‌تر است، گرچه احتمال ابتلای مردان نیز به سرطان سینه وجود دارد. ماموگرافی، سونوگراف و معاینه بالینی سینه مهمترین روش‌های غربالگری هستند. انجام ماموگرافی سالانه پس از چهل سالگی ضروری است.



اتصال تغییر می‌کنند یا حذف می‌شوند و به این ترتیب آنتی‌بادی‌ها بی‌اثر می‌شوند.

ولی برخی از مکان‌ها در ویروس حتی با وجود جهش بدون تغییر باقی می‌مانند و محققان نیز همین نقاط را مورد هدف قرار داده‌اند.

محققان در این مطالعه آنتی‌بادی‌هایی را جدا کردند که روی این نقاط تمرکز دارند؛ زیرا خاصیت درمانی آنان بسیار بیشتر است.

از ۱۷۰۰ آنتی‌بادی جدا شده از این دو فرد، حدود ۵۰ آنتی‌بادی چنین خاصیتی را داشتند و به SARS-CoV-1 و SARS-CoV-2 (عامل بیماری کووید ۱۹) متصل می‌شدند.

در ادامه یکی از این آنتی‌بادی‌ها بیشتر از بقیه قابلیت اتصال و پتانسیل درمانی کرونا را داشت. در این مطالعه آمده این آنتی‌بادی در نقطه‌ای به ویروس کرونا متصل می‌شود که حتی در صورت جهش‌های مختلف ویروس هم تغییر نمی‌کند؛ بنابراین می‌تواند طیف وسیعی از گونه‌های ویروس کرونا را خنثی کند.

در آزمایش‌های حیوانی مشخص شد این آنتی‌بادی در برابر گونه دلتای ویروس کرونا نیز بسیار مقاوم است.

این یافته می‌تواند منجر به توسعه درمان‌های موثری برای کرونا و پاندمی‌های آتی باشد.

نتایج این مطالعه در نشریه Science Translational Medicine منتشر شده است.

تشخیص سرطان سینه بدون نیاز به نمونه برداری

محققان موفق به توسعه یک آزمایش خون شدند که بدون نیاز به نمونه برداری تومور، می‌تواند جهش‌های ژنتیکی خاص در تومور سینه را شناسایی کند تا علاوه بر کمک به درمان موثر، احتمال عود بیماری را نیز پیش‌بینی کند.

معمولا برای تشخیص دقیق سرطان سینه و آگاهی از ویژگی‌های ژنتیکی تومور، نمونه برداری توصیه می‌شود که



در تنظیم سیستم ایمنی بدن هستند که آنان را به کاندید با ارزشی برای درمان کووید ۱۹ تبدیل می‌کند.

به‌رغم پیشرفت‌های فراوان در درمان ویروس کووید ۱۹، هنوز درمان موثری برای مبتلایان به این عفونت، به ویژه بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه وجود ندارد.

مطالعات جدید محققان کالج کینگ لندن نشان می‌دهد سلول‌های بنیادی مزانشیمی دارای ویژگی‌های منحصر بفردی در تنظیم سیستم ایمنی بدن هستند که آنان را به کاندید با ارزشی برای درمان کووید تبدیل می‌کند. این مطالعه نشان می‌دهد سلول‌های بنیادی مزانشیمی دارای ویژگی‌های تعدیل‌کنندگی متعددی هستند و می‌توانند هموستاز سیستم ایمنی را در مبتلایان به کرونا بازیابی کنند. تزریق این سلول‌ها به بیماران باعث بهبودی قابل توجه علائم کرونا شده است؛ از طرفی اسکن ریه بیماران نیز نتایج قابل قبولی را نشان می‌دهد و مدل اقامت این بیماران از ۱۵ روز در بیمارستان به ۱۱ روز کاهش یافته است.

ادامه مطالعات نشان می‌دهد بیمارانی که با سلول‌های بنیادی مزانشیمی درمان شده‌اند، فاکتورهای پیش‌التهابی پایین‌تری داشتند و طوفان سایتوکین در آنان کمتر دیده شد. طوفان سایتوکین (cytokine storm) یک واکنش غیرطبیعی ایمنی است. این واکنش نوعی سندرم پاسخ التهابی سیستمیک است و می‌تواند با علائم مانند تب، خستگی، بی‌اشتهایی، درد مفاصل، تهوع، استفراغ، اسهال، عوارض پوستی، تنفس سریع، تپش قلب، افت فشار خون، تشنج، سردرد، توهم و لرزش همراه باشد. سایتوکین‌ها پروتئین‌های محلول در آب هستند که توسط سلول‌های مختلف تولید شده و وظیفه انتقال پیام بین سلول‌ها را بر عهده دارند.

در ادامه هیچ مورد مرگی در بیماران مبتلا به کووید ۱۹ که با استفاده از سلول‌های بنیادی مزانشیمی درمان شده‌اند، دیده نشد. نتایج این مطالعه در نشریه Cell Research منتشر شده است.

عفونت‌های رایج مادر در دوران بارداری و ارتباط آن با لوسمی کودک

مطالعات نشان می‌دهد عفونت‌های رایج مادران در دوران بارداری مانند عفونت‌های ادراری یا دستگاه تنفسی، با احتمال ابتلای کودک به لوسمی مرتبط است. محققان دانشگاه آکسفورد مطالعات گسترده‌ای را در زمینه سرطان کودکان آغاز کردند. در این مطالعه عفونت‌های مادران در دوران بارداری نیز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان



می‌دهد گرچه احتمال ابتلای کودکان به لوسمی بسیار نادر است، ولی عفونت‌های دوره بارداری با افزایش احتمال ابتلای کودک به لوسمی همراه است. این مطالعه با بررسی بیش از ۳۰۰ هزار کودک در مدت ۶۰ سال صورت گرفته و بیش از پیش تاثیر سلامت مادر بر سلامت جنین را تایید می‌کند.

لوسمی گروهی از انواع سرطان‌ها است که معمولاً از مغز استخوان شروع می‌شود و باعث شکل‌گیری تعداد زیادی گلبول سفید غیرطبیعی می‌شود. عفونت‌های مکرر، خونریزی، کبودی، تب، لرز، خستگی ناگهانی و کاهش وزن از جمله مهم‌ترین نشانه‌های این بیماری است.

شیمی درمانی و پیوند مغز استخوان رایج‌ترین درمان این عارضه است. با این حال بیماری با احتمال بالایی قابل بازگشت است. محققان بر این باورند در صورتی که احتمال عود بیماری قابل پیش‌بینی باشد، می‌توان با تغییر روش‌های درمانی و مداخله دارویی، راهکارهای موثرتری را برای بهبود انتخاب کرد.

نتایج این مطالعه در نشریه Epidemiology منتشر شده است.

ارایه روش جدید درمان کرونا با سلول‌های بنیادی

مطالعات جدید محققان کالج کینگ لندن نشان می‌دهد سلول‌های بنیادی مزانشیمی دارای ویژگی‌های منحصر بفردی

شروع آزمایش‌های بالینی اولین واکسن پیشگیری از سرطان سینه

پس از دودهه تحقیقات پیش بالینی، مرحله اول آزمایش‌های بالینی واکسن پیشگیری از سرطان سینه آغاز شد. این واکسن پروتئینی را هدف قرار می‌دهد که با سرطان‌های سینه سه‌گانه منفی بیان می‌شود.

به گزارش روز جمعه گروه آموزش ایرنا از پایگاه خبری ساینس، سرطان سینه سه‌گانه منفی (triple-negative breast cancer) به هرگونه سرطان سینه گفته می‌شود که فاقد گیرنده استروژن، پروژسترون و گیرنده تیروزین-پروتئین کیناز neu/HER2 است. درمان این نوع سرطان بسیار مشکل‌تر است؛ چراکه بیشتر درمان‌های هورمونی یکی از سه گیرنده یادشده را مورد هدف قرار می‌دهند. حدود ۱۵ درصد از همه سرطان‌های سینه به عنوان سرطان‌های سه‌گانه منفی طبقه‌بندی می‌شوند.

یک مطالعه برجسته انجام شده در سال ۲۰۱۰ میلادی، هدف موثری را برای یک واکسن پیشگیری از سرطان سینه پیشنهاد کرد. این تحقیق نشان داد که سلول‌های سرطان سینه سطوح بالایی از پروتئینی به نام α -lactalbumin را بیان می‌کنند و آن را به هدفی موثر برای واکسن تبدیل می‌کند.



محققان کارآزمایی جدید واکسن سرطان سینه از کلینیک کیلوند آمریکا بر این باورند که α -lactalbumin یک هدف ایمنولوژیک است و با استفاده از آن می‌توان سیستم ایمنی را برای حمله به سلول‌هایی که این پروتئین را می‌سازند تحریک کرد. مطالعات حیوانی نشان می‌دهد هدف قرار دادن سلول‌های تولیدکننده پروتئین α -lactalbumin رشد تومورهای سینه را مهار می‌کند. در واقع این واکسن بیماری را درمان نمی‌کند؛ بلکه از ظهور آن پیشگیری می‌کند. محققان دوره زمانی این کارآزمایی را حدود یکسال پیش‌بینی می‌کنند و قرار است ۲۴ خانم در وهله اول در آن شرکت کنند.

انجام تست دی-دایمر خون برای جلوگیری از آمبولی در مبتلایان به کرونا

مطالعات اخیر محققان دانشگاه ایالتی فلوریدا نشان می‌دهد غربالگری غلظت دی دایمر برای جلوگیری از آمبولی ریه در مبتلایان به کرونا مفید است. بیماران مبتلا به کرونا سه تا ۱۰ برابر سایر بیماران بستری شده در بیمارستان در معرض آمبولی قرار دارند.

دی دایمر حاصل از تخریب رشته‌هایی پروتئینی به نام فیبرین است. فیبرین هنگام انعقاد خون ایجاد می‌شود. غلظت دی دایمر با استفاده از یک آزمایش خون برای تشخیص آمبولی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ایجاد لخته خون یکی از عوارض کرونای شدید و استفاده از داروهای این بیماری است که تهدیدی جدی برای بهبود یافتگان به شمار می‌آید. مطالعات جدید نشان می‌دهد با آزمایش ساده غلظت دی دایمر می‌توان از بروز لخته در بیماران پیشگیری کرد.

براساس این مطالعه تجویز این آزمایش و در صورت نیاز استفاده از داروی ضد انعقاد می‌تواند از مرگ بهبود یافتگان بر اثر آمبولی پیشگیری کند. این تست معمولاً برای بیماران تجویز می‌شود که برای مدت طولانی بی حرکت هستند یا در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شده‌اند.

آزمایش ساده دی دایمر می‌تواند قطعات پروتئینی لخته‌های خون شناور در جریان خون را اندازه‌گیری کند و از بروز آمبولی ریه جلوگیری کند. آمبولی ریه زمانی اتفاق می‌افتد که لخته‌های خونی در قسمت‌های دیگر بدن (به ویژه ساق پا) تشکیل شوند و در رگ‌ها قرار گیرد. این امر باعث می‌شود سطح اکسیژن کاهش یابد. از طرفی این لخته‌ها می‌توانند عامل حمله قلبی و سکته مغزی باشند. براساس این مطالعات احتمال آمبولی ریه در بیماران مبتلا به کرونا سه تا ۱۰ برابر بیش از سایر بیماران است؛ بنابراین با این آزمایش ساده و ارزان می‌توان از بروز این فاجعه پیشگیری کرد. نتایج این مطالعه در نشریه JAMA Network Open منتشر شده است.

