

# آزمایشگاه

## تازه‌های

ابتلا به دیابت و کبد چرب <Fatty Liver> می شود. به اعتقاد محققان، شناسایی نقش Ago2 در کبد، سرنخ‌های موجود در رابطه با نحوه تفسیر پروتئین‌ها در کبد و نحوه تولید و مصرف انرژی را به هم متصل می‌کند. با وجود این که این تحقیقات هنوز در مراحل ابتدایی قرار داشته و لازم است بررسی‌های بیشتری با استفاده از مدل‌های آزمایشگاهی انجام پذیرد، نتایج به دست آمده از آن بستر مناسبی را برای گسترش تحقیقات در این حوزه فراهم کرده است.

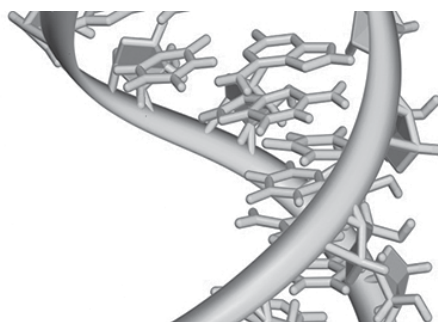
### ساخت اولین داروی غیر آنتی بیوتیک برای درمان سل

محققان دانشگاه منچستر موفق به تولید اولین داروی غیر آنتی بیوتیک سل شدند. سل (TB) یک بیماری عفونی ناشی از باکتری مایکوباکتریوم توبرکلوزیس است که اغلب به ریه‌ها حمله می‌کند. درمان‌های متداول برای این عارضه به دلیل مقاومت در برابر آنتی بیوتیک با مشکل مواجه شده است. باکتری سل همانند باکتری‌های دیگر، مولکولی به نام فاکتور ویروانس (Virulence Factors) ترشح می‌کند که سیستم ایمنی را غیرفعال می‌کند. در این حالت سیستم ایمنی دیگر قادر به مبارزه با عفونت نیست. در حین مطالعات محققان یک نوع از مولکول Virulence Factors را شناسایی کردند که حتی

### جلوگیری از چاقی و دیابت نوع ۲ با استفاده از پروتئین کبد

محققان بیمارستان کودکان سینسیناتی در آزمایش با موش‌ها دریافتند مسدود کردن یکی از پروتئین‌های غیرفعال کننده آر ان ای در کبد، مانع چاقی و دیابت نوع ۲ می‌شود. محققان فعالیت ژن‌ها و هدف‌های مولکولی آن‌ها از جمله پروتئین‌ها را در کبد مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دادند. در جریان این بررسی‌ها پروتئینی موسوم به Argonaute 2 یا Ago2 را شناسایی کردند که غیرفعال کردن آر ان ای را در سلول‌ها کنترل کرده و متابولیسم بدن را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

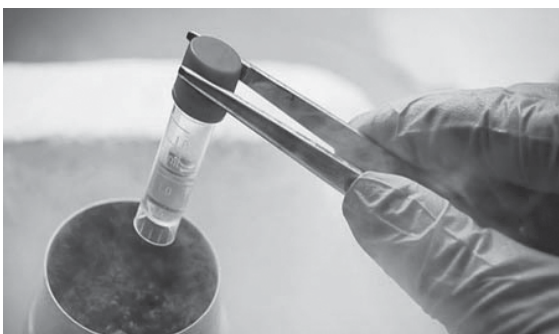
محققان Ago2 را به صورت ژنتیکی از کبد <Liver> موش‌ها پاک کردند. هنگامی که Ago2 آر ان ای را در کبد غیرفعال می‌کند، موجب کندی متابولیسم و توانایی کبد در مدیریت رژیم غذایی چرب می‌شود. پاک کردن پروتئین Ago2 اثرات سمی در بدن موش ندارد اما با تثبیت متابولیسم انرژی مانع چاقی و



دست پیدا کردند که وقتی با سایر روش‌های درمانی همراه شود می‌تواند برای مقابله با ملانوم (نوعی سرطان پوست) به کار گرفته شود.

در این بررسی محققان سه روش درمانی مختلف را روی موش‌های مبتلا به سرطان ملانوم آزمایش کردند. تمامی موش‌ها نوعی ایمنی درمانی سرطان به نام anti-PD-L1 را دریافت کرده و همچنین در کنار این روش انواع مختلف واکسن را دریافت کردند.

متخصصان موش‌ها را به سه گروه تقسیم بندی کردند: گروه نخست واکسن سرطان را دریافت کردند، گروه دوم واکسن سرطان را در کنار مولکولی به نام Diprovocim و گروه سوم واکسن سرطان را در کنار ماده کمکی دیگر



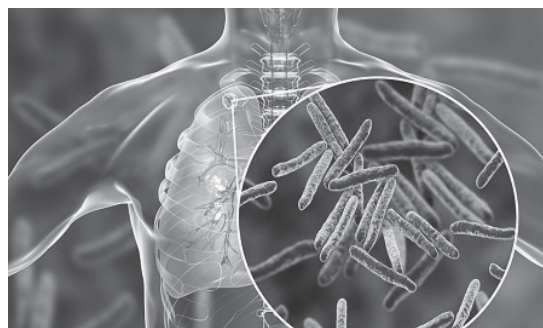
دریافت کردند.

آنها مشاهده کردند احتمال زنده ماندن هشت موشی که واکسن را در کنار Diprovocim و روش درمانی anti-PD-L1 دریافت کرده بودند در مدت بیش از ۵۴ روز، ۱۰۰ درصد بوده است. درحالی‌که، در این بازه زمانی موش‌های دریافت کننده ایمنی درمانی و واکسن سرطان به تنهایی تلف شدند. همچنین احتمال زنده ماندن موش‌های گروه سوم ۲۵ درصد بوده است.

متخصصان همچنین اظهار داشتند: تاثیرگذاری این واکسن در کنار ایمنی درمانی نه تنها در درمان این نوع سرطان موثر است بلکه بدن را در برابر بازگشت تومور حفظ می‌کند.

### نظارت بر فشار خون با استفاده از برچسب مافوق صوت

به گزارش پایگاه خبری ساینس دیلی، برچسبی که دانشگاه سن دیه گو کالیفرنیا ساخته است، می‌تواند پیوسته تغییرات



در صورت مسدود شدن سیستم ایمنی نیز به سلول‌های سفید امکان دفاع از بدن را می‌دهد. این مولکول MptpB نام دارد و محققان این مولکول را در داروی خود هدف قرار داده اند. نتایج آزمایشات ۱۰ساله این دارو روی حیوانات موفقیت آمیز گزارش شده و امید می‌رود ظرف ۳ تا ۴ سال آینده در انسان قابل استفاده شود.

گرچه واکسن این بیماری حدود ۱۰سال پیش ساخته شده است، با این حال تعداد مبتلایان هنوز هم زیاد است و سالانه حدود ۱,۷ میلیون نفر در سراسر جهان بر اثر این عارضه جان خود را از دست می‌دهند. در سال ۲۰۱۸ میلادی ۷,۳ میلیون نفر با این عارضه تشخیص و درمان شدند. این بیماری بیشتر در آفریقا، هند و چین دیده می‌شود و در اروپا، به ویژه انگلستان نیز شمار مبتلایان رو به افزایش است.

در حال حاضر بیماران برای درمان دوزهای قبل توجه آنتی بیوتیک را به مدت ۶ تا ۸ ماه دریافت می‌کنند که عوارض جانبی ناخوشایندی دارد و احتمال بازگشت بیماری حدود ۲۰درصد است.

بیماری سل یکی از ۱۰ علل اول مرگ و میر در سراسر جهان است. سل مهمترین عامل مرگ بیماران مبتلا به ایدز است. نتایج این مطالعه در نشریه Medicinal Chemistry منتشر شده است.

### واکسن جدید ضد سرطان پوست

متخصصان علوم پزشکی در آمریکا به نوعی واکسن جدید سرطان دست پیدا کردند که در «نمونه‌های آزمایشگاهی» ۱۰۰درصد موفقیت آمیز بوده است.

بررسی‌ها نشان می‌دهد این واکسن در کنار روش‌های درمانی موجود نه تنها می‌تواند در درمان سرطان ملانوم موثر باشد بلکه از بازگشت علائم بیماری جلوگیری می‌کند.

گروهی از متخصصان آمریکایی به این واکسن جدید

فشار خون بیماران مبتلا به بیماری های قلبی و ریوی و همچنین بیمارانی را که تحت عمل جراحی بودند، اندازه گیری کند.



این برجسب با استفاده از فناوری مافوق صوت به صورت غیرتهاجمی سایر علائم حیاتی و فیزیولوژیکی را در عمق بدن اندازه گیری می کند. جنس این برجسب از یک صفحه نازک الاستومر ساخته شده که روی مجموعه ای از قطعات الکترونیکی متصل به هم در قالب الگویی موسوم به island-bridge تعبیه شده است.

هر قطعه الکترونیکی متشکل از الکترودها و حسگرهای پیزوالکتریکی است که هنگام عبور جریان، امواج مافوق صوت تولید می کنند. این امواج مافوق صوت امکان اندازه گیری مستمر قطر رگ های خونی را در عمق ۴ سانتی متری زیر پوست فراهم می کند. سپس این داده ها با استفاده از یک نرم افزار خاص به شکل موج تبدیل می شوند. هر دره، قله، شکاف و ساختار کلی شکل موج نشان دهنده یک رخداد در قلب است. این سیگنال ها اطلاعات جزئی بسیاری را در رابطه با وضعیت قلب بیمار به دست می دهند.

در حال حاضر تجهیزات پوشیدنی تنها قادرند سیگنال های سطحی یا زیر پوست را اندازه گیری کنند. اما با بهره گیری از فناوری مافوق صوت می توان مجموعه وسیعی از سیگنال ها، رخدادهای و فعالیت های بیولوژیکی را که در اعماق بدن و لایه هایی بسیار پایین تر از پوست رخ می دهد، با استفاده از یک شیوه غیرتهاجمی اندازه گیری کرد.

گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Nature Biomedical Engineering منتشر شده است.

## استفاده از بزاق خرس برای آزمایش سریع آنتی بیوتیک ها

محققان دانشگاه راتجرز فناوری جدیدی را ابداع کردند که امکان ارزیابی سریع آنتی بیوتیک ها را با استفاده از باکتری های موجود در بزاق خرس قهوه ای فراهم می کند.

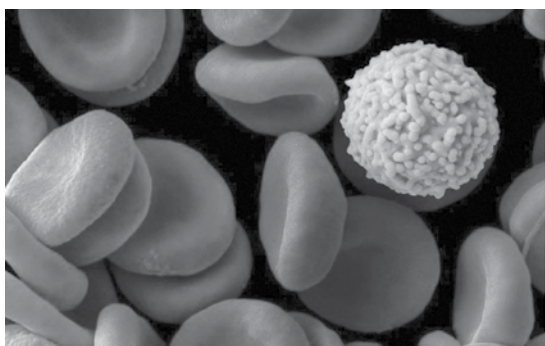
بسیاری از جانوران وحشی از میکروب های بدن خود برای محافظت در برابر میکروب های خطرناک موجود در محیط بهره می برند و این میکروب ها یک منبع ناشناخته آنتی بیوتیک هستند. این فناوری جدید امکان آزمایش گونه های میکروبی موجود در بدن جانوران وحشی را به صورت مستقل فراهم می کند و ابزار توانمندی برای کشف آنتی بیوتیک های تولید شده توسط این گونه های میکروبی محسوب می شود.

این فناوری شامل انتقال باکتری از بزاق جانوران وحشی یا سایر گونه های زیستی به همراه آنتی بیوتیک ها به درون قطره ای روغن است تا مشخص شود که آیا آنتی بیوتیک قادر است مانع تکثیر باکتری های خطرناک از جمله Staphylococcus aureus شود یا کارایی لازم را ندارد.



محققان برای آزمایش این فناوری یک خرس قهوه ای را به دام انداختند و پس از اتمام آزمایش آن را در طبیعت رها کردند. در جریان کار از ماشین آلات پیچیده ای برای تولید و دسته بندی صدها هزار قطره روغن حاوی باکتری استفاده کردند و بالاخره توانستند یک قطره روغن فاقد باکتری Staphylococcus aureus را بیابند. باکتری مفیدی که توانسته بود در این قطره روغن، Staphylococcus aureus را نابود کند، نوعی آنتی بیوتیک شناخته شده موسوم به آمیکوماسین را تولید می کند.

جدا کردن گونه های باکتری با استفاده از قطرات روغن



امکان بررسی واکنش آن‌ها را به محرک‌های مختلف از آنتی بیوتیک‌ها فراهم کرده و مانع تعامل آن‌ها با میکروبیوم‌های پیچیده می‌شود. این شیوه جدید امکان تجزیه و تحلیل نحوه واکنش و تغییرات میکروبیوم را در زمان استفاده از داروهای مختلف فراهم می‌کند.

گزارش کامل این تحقیقات در نشریه Proceedings of the National Academy of Sciences منتشر شده است.

شایع‌ترین نوع لوسمی در بزرگسالان AML نام دارد و یک چهارم موارد ابتلا را شامل می‌شود. اثر مستقیم این بیماری بر مغز استخوان است. علت این بیماری تولید بیش از حد سلول‌های خونی نابالغ است که در طول زمان مانع از رشد سلول‌های خونی نرمال می‌شوند. مراحل پیشرفت این بیماری بسیار سریع است و نیاز به درمان فوری دارد.

شیمی‌درمانی و پیوند مغز استخوان رایج‌ترین درمان این عارضه به شمار می‌آید، 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 Blood منتشر شده است.

## پیش‌بینی احتمال عود لوسمی با آزمایش دی ان ای

گروهی از محققان کرای و کانادایی برای اولین بار موفق به توسعه یک آزمایش مبتنی بر DNA شده اند که احتمال پیش‌بینی عود سرطان خون را پس از شیمی‌درمانی و پیوند مغز استخوان در اختیار قرار می‌دهد.

در این روش جهش‌های واقع در سلول‌های مغز استخوان سه هفته پس از پیوند قابل شناسایی هستند و با استفاده از آن می‌توان احتمال عود بیماری را پیش‌بینی کرد.

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

### فرم اشتراک ماهنامه **نسخه‌زبان‌شکافی** ۱۳۹۷

نام و نام خانوادگی: ..... رشته/تخصص: ..... کد ملی: .....  
نام محل کار: ..... مسئولیت: .....  
نشانی: .....  
کدپستی: ..... تلفن: ..... فاکس: .....  
موبایل: ..... ایمیل: .....

♦ تکمیل تمام موارد فوق الزامی است ♦

اشتراک ۶ ماهه (با پست عادی) ۶۶۰,۰۰۰ ریال

اشتراک ۶ ماهه (با پست سفارشی) ۷۲۰,۰۰۰ ریال

اشتراک یکساله (با پست عادی) ۱,۳۲۰,۰۰۰ ریال

اشتراک یکساله (با پست سفارشی) ۱,۴۵۰,۰۰۰ ریال

مبلغ اشتراک یکساله خارج از کشور با پست سفارشی ۳۶۰ دلار است.

لطفاً برای شروع یا تمدید اشتراک، رسید فیش واریزی را همراه با فرم تکمیل شده فوق به شماره زیر فاکس نمایید.

کارت بانک پاسارگاد به شماره کارت ۹۱۵۲-۹۷۲-۰۴-۲۹۱-۵۰۲۲ و شماره حساب ۱-۱۲۰۸۴۲۳۴-۸۰۰۰-۸۰۰۰ به نام آقای محمود اصلانی

ایمیل: matashkhis@gmail.com | تلفن: ۸۸۹۵۲۸۰۳-۸۸۹۵۲۸۰۳-۰۷-۹۱۲۷۳۳۳۴-۰۱-۸۸۹۸۷۵۰۱ | شماره: ۸۹۷۷۶۷۶۹