

## مراکز سلول تراپی در کشور ایجاد می شود



استان، گفت : البته این کار با محوریت بخش خصوصی انجام خواهد شد.

ربیع فلاح افزود : می بایست از فرصت پسا تحریم با برخورد هوشیارانه به منظور تحقق اهداف اقتصادی استفاده برد. براساس آمار ارائه شده در این جلسه حدود ۷۰۰ نخبه علمی در مازندران شناسایی شدند. همچنین بر اساس آمارهای رسمی ارائه شده ۲۰۰ واحد فناوری و ۶۰ شرکت دانش بنیان هم در این استان فعالیت دارد.

کشور در مازندران خبر داد و گفت که با ساخت آن تمامی دانشگاه های علوم پزشکی استان های مازندران، گیلان، گلستان و سمنان زیر پوشش قرار می گیرند.

او افزود : برای ساخت این مرکز سلول تراپی قرار است از ظرفیت خیران استفاده شود. وطنی از فارس، تهران و آذربایجان شرقی به عنوان استان هایی نام برد که ساخت مرکز سلول تراپی در آنها نهایی شده است. وطنی از کارخانه های نساجی مازندران به عنوان برند بین المللی یاد و با اعلام آمادگی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری برای توسعه فناوری های نساجی در این

معاون توسعه فناوری معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری از ایجاد مراکز سلول تراپی در کشور خبر داد و گفت: با ایجاد این مراکز به جای یافتن داروی های شیمیایی به دنبال داروهای سلول های بنیادی، گیاهان دارویی و زیست فناوری خواهیم بود.

علی وطنی در نشست هم اندیشی شرکت های دانش بنیان مازندران در ساری افزود : به همین منظور با هماهنگی وزارت بهداشت در ۱۰ منطقه کشور ایجاد مرکز سلول تراپی در دستور کار قرار دارد. وی از ساخت بزرگ ترین مرکز سلول تراپی

## رویایان در انتظار تسهیل ذخیره سازی ۴۰ هزار نمونه خون بند ناف

تصریح کرد: تخصیص نیافتن اعتبار سبب توقف فعالیت این بخش شده و این موضوع مشکلاتی را برای بیماران نیازمند به پیوند سلول های خونی به وجود آورده است.

ضرابی به ادامه پیگیری برای اختصاص بودجه این مجموعه در سال آینده اشاره کرد و گفت: مقرر شد درخواست اعتبار برای سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور ارسال شود که در صورت امکان، ردیف بودجه ای برای این کار منظور شود.

مدیرعامل بانک سلول های بنیادی خون به استفاده از توان خیرین و نیکوکاران برای ذخیره سازی خون بند ناف اشاره کرد و گفت: با توجه به مساله بودجه، در تلاش هستیم از کمک این افراد برای ذخیره سازی خون بند ناف بهره گیریم.



در زمان حاضر حدود ۶۵ هزار نمونه خون بند ناف در این مجموعه ذخیره سازی شده که ۵ هزار نمونه آن مربوط به بانک عمومی و بقیه نیز به بانک خصوصی تعلق دارد.

**بانک خون بندناف عمومی رویان همچنان بر ریل عدم اختصاص بودجه وی اظهار کرد:** روند عدم تخصیص اعتبار برای بانک عمومی خون بندناف این مجموعه همچنان ادامه دارد و در بودجه سال ۵۹ هم اعتباری برای این بخش در نظر گرفته نشده است. مدیرعامل بانک سلول های بنیادی خون

مرتضی ضرابی مدیرعامل بانک سلول های بنیادی خون در خصوص ذخیره سازی ۴۰ هزار نمونه خون گفت: به احتمال بالای ۵۰ درصد می توان نمونه مورد نیاز بیماران پیوند سلول های خون را تهیه و در اختیار آنان قرار داد.

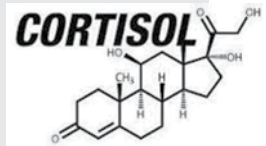
ضرابی، هزینه ذخیره سازی همراه با آزمایش ژنتیک هر نمونه خون بند ناف را در بانک عمومی حدود ۱۵ میلیون ریال اعلام کرد و گفت: در صورت تخصیص اعتبار لازم، امکان ذخیره سازی حداقل ۱۰ هزار نمونه در سال فراهم می شود.

مدیرعامل بانک سلول های بنیادی خون افزود: پیوندهای انجام شده در کشور، حاکی است که ذخیره نمونه های خون بند ناف هم از خروج ارز جلوگیری می کند و هم باعث نجات جان بیمار می شود.

# نهمین کنگره بین المللی و چهاردهمین کنگره کشوری ارتقای کیفیت خدمات آزمایشگاهی برگزار می شود

دبیر علمی کنگره ارتقا کیفیت و خدمات آزمایشگاهی:

## نوسان کورتیزول خون خطر مرگ را افزایش می دهد



دبیر علمی نهمین کنگره بین المللی و چهاردهمین کنگره کشوری ارتقای

کیفیت خدمات آزمایشگاهی گفت: افزایش و کاهش کورتیزول خون چنانچه به موقع تشخیص و درمان نشود، عوارض جدی و حتی مرگ بیمار را در پی خواهد داشت. به گزارش دبیرخانه کنگره ارتقای کیفیت خدمات آزمایشگاهی، دکتر محمدرضا بختیاری اظهار کرد: یکی از محورهای مهم کنگره امسال بررسی چالش های آزمایشگاهی در بیماری های غده فوق کلیه است که ساخت و ترشح هورمون های متعدد و مهمی را در بدن برعهده دارد. وی افزود: غده فوق کلیه یا آدرنال از دو بخش اصلی قشری و مرکزی تشکیل می شود

و کورتیزول یکی از مهم ترین هورمون های بدن است که در بخش قشری آدرنال در پاسخ به استرس و یا کمبود گلوکز خون تحت تحریک هورمون آدرنوکورتیکوتروپیک (ACTH) ساخته می شود. نایب رئیس انجمن دکترای علوم آزمایشگاهی گفت: افزایش و کاهش کورتیزول خون به طور اولیه یا ثانویه بیماری های مهمی را باعث می شود که چنانچه به موقع مشخص و درمان نشوند، عوارض جدی و حتی مرگ بیمار را در پی خواهند داشت. بختیاری عنوان کرد: امروزه علت تشخیص و درمان افزایش و کاهش کورتیزول، به آزمایشگاه بالینی وابسته است که از تست های متعددی به این منظور استفاده می شود چراکه اندازه گیری هورمون کورتیزول با روش ها و دستگاه های پیشرفته در نمونه خون، ادرار و

بزاق برای تشخیص صحیح و دقیق حالات بیماری از اهمیت ویژه ای برخوردار است. وی هدف از نهمین کنگره بین المللی و چهاردهمین کنگره کشوری ارتقای کیفیت خدمات آزمایشگاهی را که هر ساله در اوایل اردیبهشت ماه همزمان با روز ملی آزمایشگاه بالینی برگزار می شود، تبادل تجربیات، نظریات و یافته های علمی اساتید و صاحب نظران خارج از کشور برشمرد و افزود: نهادهای معتبر بین المللی مانند فدراسیون بین المللی شیمی بالینی، طب آزمایشگاهی (IFCC) و فدراسیون اروپایی طب آزمایشگاهی (EFLM) در کنگره حضور خواهند داشت. بختیاری یادآور شد: این کنگره ها از ۳۱ فروردین تا سوم اردیبهشت ماه سال آتی در مرکز همایش های رازی برگزار می شود.

### چهارمین جشنواره مکیم جرجانی

بزرگداشت دکتر حمیدرضا کازرونی  
۳۱ فروردین تا ۳ اردیبهشت ۱۳۹۵

همزمان با چهاردهمین کنگره ارتقا کیفیت خدمات آزمایشگاهی تشخیص پزشکی ایران  
جوایز جشنواره مکیم جرجانی به منتسبین جامعه آزمایشگاهی کشور در محورهای زیر اعطا می شوند:

- مقاله برتر
- مسئول فنی برتر
- شرکت برتر تولیدی، تجهیزاتی، خدماتی
- سوپر وایزر ها و کارکنان برتر آزمایشگاه ها

مقتضیان لازم است کلیه مدارک و مستندات خود را حداکثر تا تاریخ ۲۰ اسفند ۱۳۹۴ از طریق آدرس ایمیل ذیل به دبیرخانه ارسال نمایند.  
تلفن: ۰۲۱۸۸۷۰۰۰۰  
www.iqctehran.ir    iaicd@yahoo.com

دبیرخانه: تهران، خیابان دکتر فاضل، خیابان کهنه خندان، پلاک ۲۹  
کودکراهشیر، پلاک ۲۹

تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، مرکز همایش های رازی

### نهمین کنگره بین المللی و چهاردهمین کنگره کشوری ارتقاء کیفیت خدمات آزمایشگاهی تشخیص پزشکی ایران

The 9th International & 14th National Congress on Quality Improvement in Clinical Laboratories  
۳۱ فروردین تا ۳ اردیبهشت ۱۳۹۵، تهران، مرکز همایش های رازی

www.iqctehran.ir

کمیته را یابانی نیست

www.iqctehran.ir

IFCC EFLM



### نگو داشت دکتر حمیدرضا کازرونی

- عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز
- مجری و بنیانگذار آزمایش های غربالگری نوزادان در استان فارس و ایران
- راه اندازی آزمایشگاه سیار جهت خدمت در مناطق بحران زاده در مواقع اضطراری
- محاسبه واحد کاری (WLU) جهت تمامی آزمایش های پزشکی کشور

مرکز همایش های بین المللی رازی، سه شنبه ۳۱ فروردین، ۱۳۹۵

## صدور اولین مجوز اصلاح ژنتیکی جنین در بریتانیا

بسیاری از نهادهای علمی نیز دست کاری در ژنتیک جنین را «عبور از خط قرمزها» در علم می دانند و با آن موافق نیستند. «انستیتوی ملی بهداشت» در آمریکا از نهادهای مهمی است که با این امر مخالف است و به هیچ پروژه تحقیقاتی با قصد اصلاح در ژنتیک بودجه ای اختصاص نمی دهد. پارلمان بریتانیا در سال گذشته میلادی نیز بعد از مدت ها بحث و جدل به طرح جنجالی قانونی شدن لقاح مصنوعی با استفاده از تخمک دو مادر و یک پدر، رای مثبت داد.

این شیوه لقاح آزمایشگاهی کمک خواهد کرد تا برخی بیماری های ارثی و ژنتیکی و به ویژه بیماری های ناشی از «دی ان ای میتوکندریایی» به جنین منتقل نشود. در تولید مثل انسان، دی ان ای میتوکندریایی به شکل انحصاری از مادر به جنین ارث می رسد.

این محقق اعلام کرد جنین هایی که برای انجام اصلاح ژنتیکی استفاده می شوند، از لقاح مصنوعی والدینی شکل گرفته که قبول کردند برای انجام تحقیقات پزشکی از تخمک و اسپرم آنها استفاده شود.

پروژه تحقیقاتی به سرپرستی دکتر نیاکان، امیدوار است با اعمال تغییرات ژنتیکی بر روی جنین بتواند به پیشرفت های تازه ای برای حل مشکل ناباروری زوج ها دست پیدا کند و از میزان سقط جنین ناخواسته در نخستین ماه های بارداری بکاهد.

در محافل علمی و پزشکی و نهادهای تصمیم گیرنده در بریتانیا، ماه ها بر سر موافقت با اصلاح ژنتیکی بحث و جدل جریان داشت. این پژوهش حساس با پرسش ها و ابهام های بسیاری از نظر موازین اخلاقی و اصول حرفه ای همراه بوده است.

به تازگی، بریتانیا اولین مجوز رسمی را برای اصلاح ژنتیکی جنین انسان صادر کرد. به گزارش خبرگزاری فرانسه در بیانیه ای که از سوی کمیته «لقاح و رویان شناسی انسان» در بریتانیا منتشر شد، با تایید خبر اعلام شد که دکتر کتی نیاکان، متخصص در سلول های بنیادین، مجوزی به دست آورد تا در تحقیقات آزمایشگاهی خود، ژنتیک جنین را اصلاح کند و تغییر دهد.

دکتر کتی نیاکان اعلام کرده جنینی که با لقاح مصنوعی و دست کاری ژنتیکی شکل خواهد گرفت، تبدیل به نوزاد نخواهد شد. بنا به قوانین این کمیته، جنین هایی که با دست کاری ژنتیکی شکل می گیرند باید ظرف ۴۱ روز از بین برده شوند و تنها می توان به قصد پیشبرد تحقیقات پزشکی جنین جنینی را به شکل موقت به وجود آورد.

## پیش بینی وجود ۳ میلیون مبتلا به اندومتریوز در کشور

نشان می دهد که در سال ۲۰۱۵ مرکز ناباروری ابن سینا با انجام ۵۲ عمل جراحی اندومتریوز پیشرفته، رتبه پنجم را در میان مراکز تحت نظارت و استاندارد این انجمن کسب کرده است.

دکتر محمدمهدی آخوندی افزود: رتبه

اول تا چهارم به ترتیب متعلق به مرکز آکسفورد با ۷۴ عمل جراحی، بیمارستان UCLH با ۶۷ عمل، CEMIG در بیمارستان سنت پیترز با ۶۱ عمل و مرکز ویرال در لیورپول با ۵۸ مورد بوده است.

وی با بیان اینکه جراحی های پیشرفته اندومتریوز، مطابق با استانداردهای روز دنیا در کشور انجام می شود، تاکید کرد: لازم است این نوع از اعمال جراحی، توسط جراح زنان با تبحر و تجربه در انجام لاپاراسکوپی پیشرفته به ویژه درمان اندومتریوز، و با حضور تیمی از متخصصان مانند جراحان کولورکتال و اورولوژیست انجام شود چرا که این جراحی ها بسیار حساس هستند و گاهی چند ساعت به طول می انجامد.



به گزارش پژوهشگاه فناوری های نوین علوم پزشکی جهاد دانشگاهی، سرپرست تیم جراحی لاپاروسکوپی مرکز درمان ناباروری ابن سینا افزود: بیشتر مبتلایان به اندومتریوز در کشورمان بیماری خفیف یا متوسط دارند که اغلب یا نیازی به درمان ندارند و یا به درمان های دارویی پاسخ می دهند.

دکتر «شاهین خزعلی» شیوع این بیماری را در بین زنان در سنین باروری، بین سه تا ۱۰ درصد اعلام کرد.

بیماری اندومتریوز با حضور بافت داخل رحم در سایر قسمت های حفره لگن به ویژه اطراف تخمدان ها، لوله های فالوپ، روده و در مواردی مثانه تعریف می شود.

این بیماری عموماً با درد شدید و دوره ای که عموماً در دوره قاعدگی شدت می گیرد و دردهای حین مقاربت و نیز علائم گوارشی نظیر نفخ شکمی، یبوست یا اسهال و گاهی خونریزی گوارشی همراه است. رئیس مرکز فوق تخصصی درمان ناباروری ابن سینا نیز گفت: آمار انجمن جراحی های کم تهاجمی زنان انگلستان BSGE



## تشخیص عفونت در زخم‌ها با یک روش جدید

به گفته محققان، توانایی تشخیص سودوموناس و سایر ارگانیزم‌های عفونی در زمان معاینه، توانایی پزشک را برای مراقبت از بیمار به اندازه زیادی افزایش می‌دهد.

به گفته محققان، با استفاده از این روش دیگر نیازی نیست که قبل از تصمیم‌گیری برای تجویز آنتی‌بیوتیک، منتظر نتایج کشت بود. آن‌ها افزودند: پروب‌هایی که از این روش استفاده می‌کنند، به طور بالقوه روشی در اختیار پزشکان قرار می‌دهند که عفونت زخم‌ها را در بالین بیمار تشخیص دهند و به پزشکان کمک می‌کنند تا سریع‌تر، از میان انواع زیاد آنتی‌بیوتیک‌ها یکی را برای درمان انتخاب کنند. محققان قصد دارند که با تقویت و ارتقای این روش آزمایشی، از آن برای تشخیص سایر باکتری‌ها نیز استفاده کنند. این روش جدید در مجله Wound Repair and Regeneration منتشر شده است.

به گزارش پایگاه اینترنتی ساینس دیلی، محققان دانشگاه جرج واشنگتن در جریان یک تحقیق، موفق به ابداع روش جدیدی برای تشخیص عفونت در زخم‌ها شدند که به پزشکان کمک می‌کند در کمتر از یک دقیقه به جای ۲۴ ساعت فعلی، باکتری را روی لام آزمایشگاهی قرار داده و آن را شبانه تکثیر کنند.

در این روش با استفاده از یک روش تشخیصی الکتروشیمیایی، مولکول‌هایی کشف می‌شوند که توسط باکتری سودوموناس (Pseudomonas) تولید شده و به طور شایع زخم‌های مزمن را عفونی می‌کنند. محققان در این مطالعه، یک حسگر الکتروشیمیایی ارزان قیمت و یکبار مصرف را آزمایش کردند که باکتری را بر اساس تشخیص وجود پیوسیانین (pyocyanin)، مولکولی که توسط سودوموناس تولید می‌شود، فوراً کشف می‌کند. این پروب (ابزار تشخیصی) حضور باکتری را در ۷۱ درصد موارد و نبود باکتری را در ۵۷ درصد مواقع به درستی تشخیص می‌دهد.

## تشخیص جهش‌های یک نوع اختلال ژنتیکی با آزمایش خون جدید

آزمایش فعلی که از سال ۲۰۱۰ در آمریکا استفاده شده است آنزیمی به نام تریپسینوژن (trypsinogen) را در خون آزمایش می‌کند. اما این آزمایش فقط ۴۰ جهش را بررسی می‌کند در حالیکه بیش از دو هزار نسخه ناشناخته از این جهش وجود دارد. بنابراین در صورت کشف یک جهش شایع، در آن صورت ژنوم کودک برای تایید جهش‌های کمتر شایع، توالی‌یابی می‌شود. روش قبلی غربالگری حدود دو هفته طول می‌کشید اما این روش جدید سه روز و یا کمتر زمان می‌برد. محققان این آزمایش جدید را که جزئیات آن در مجله Molecular Diagnostics منتشر شده است با استفاده از لکه‌های خونی خشک شده ای ابداع کردند که در زمان تولد نوزاد برای اسناد گرفته می‌شود.

این روش با استفاده از ۱۹۰ لکه خونی خشک شده تایید و نشان داده شد که ۱۰۰ درصد حساس است. محققان دانشگاه استنفورد امیدوارند که روش‌های مشابهی برای آزمایش سریع و دقیق سایر عوارض ژنتیک در نوزادان کشف کنند.

محققان آزمایش خون جدیدی ابداع کرده‌اند که تمام انواع جهش‌های یک نوع اختلال ژنتیکی به نام فیبروز سیستیک را در نوزادان غربالگری می‌کند. این آزمایش به پزشکان اجازه می‌دهد تا درمان این بیماری ارثی را بسیار زودتر آغاز کنند.

فیبروز سیستیک یکی از شایع‌ترین و جدی‌ترین اختلالات ژنتیکی است که در هر ۲ تا ۳ هزار تولد، یک نوزاد را مبتلا می‌کند. در این اختلال ترشحات ریه، لوزالعمده، کبد، روده غلیظ و چسبنده می‌شود این در حالی است که در افراد طبیعی این ترشحات غالباً رقیق و غیرچسبنده هستند، علاوه بر این میزان نمک موجود در ترشحات غدد عرق نیز افزایش می‌یابد و در واقع نمک موردنیاز بدن از طریق عرق دفع می‌شود.

محققان دانشگاه استنفورد که این آزمایش خون جدید را ابداع کرده‌اند، می‌گویند این آزمایش دقیق‌تر است زیرا برخلاف نسخه‌های قبلی می‌تواند کل ژن فیبروز سیستیک را در یک مرحله و در نصف زمان لازم برای آزمایش‌های قبلی، بررسی کند.

## «نمونه‌گیری آب دهان»: روش جدید تشخیص سرطان در کمتر از ۱۰ دقیقه

دی‌ان‌ای (DNA) آن‌ها موجود است. بنا بر این گزارش، این روش سریعتر و ارزان‌تر از شیوه‌های پیشین تشخیص سرطان مانند نمونه برداری و آزمایش خون است. نتایج آزمایش افراد مبتلا به سرطان ریه با این روش، تا حدود زیادی صحیح بوده است. در حال حاضر، این شیوه به طور آزمایشی در چین مورد استفاده قرار گرفته و قرار است در آینده‌ای نزدیک در کشور انگلستان نیز مورد استفاده قرار گیرد.

پژوهشگران، شیوه‌ای جدید و ارزانی را کشف کردند که با استفاده از آن می‌توان ابتدا به سرطان در بیماران را در کمتر از ۱۰ دقیقه تشخیص داد.



در این روش، پزشکان قادر خواهند بود با آزمایش یک قطره از آب دهان بیماران، ابتدا به سرطان آن‌ها را تشخیص دهند. روزنامه دیلی میل انگلیس گزارش داد در هر قطره از آب دهان افراد، اجزای



## دومین کنگره بین المللی ژنتیک ایران در بهار ۹۵ برگزار می شود

کنگره علمی حضور خواهند داشت. از جمله اهداف برگزاری کنگره می توان به ایجاد فضای تعامل و هم اندیشی علمی بین محققان و اندیشمندان در حوزه های مختلف ژنتیک، دعوت از اساتید، دانشمندان، سیاستگذاران مرتبط با ژنتیک از ایران و دیگر کشورها به منظور تبادل نظر و برگزاری بازدیدهای علمی و ارائه آخرین دستاوردهای علمی محققان در عرصه های مختلف ژنتیک اشاره کرد. علاقمندان به ثبت نام و دریافت اطلاعات بیشتر می توانند به سایت کنگره به نشانی الکترونیکی [www.geneticscongress.ir](http://www.geneticscongress.ir) مراجعه کنند.

دومین کنگره بین المللی و چهاردهمین کنگره ژنتیک ایران با حضور دانشمندان از ۱۱ کشور جهان از اول تا سوم خرداد ۱۳۹۵ در دانشگاه شهید بهشتی تهران برگزار خواهد شد. به گزارش دبیرخانه چهاردهمین کنگره ژنتیک ایران، دانشمندان از کشورهای آمریکا، آلمان، کانادا، هلند، مصر، فرانسه، ایتالیا و هند در این



## باکتری های می توانند ببینند

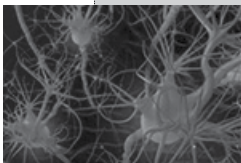


اندازه نسبت به نور حساسند و نسبت به آن آگاهی دارند. به محض اینکه حاشیه دیواره سلول با حاشیه نور لیزر برخورد می کرد، سلول مسیر خود را تغییر می داد و از نور لیزر دور می شد. به گفته دانشمندان سیانو باکتری ها احتمالا قدیمی ترین و کوچک ترین نمونه های جانداران چشم دوربینی هستند. دانشمندان احتمال می دهند این جانداران می توانند نور را تقریبا شبیه به چشم انسان متمرکز سازند، اگرچه تصویری نهایی کدرتر از چیزی است که انسان می بیند.

محققان با مطالعه روی گونه ای از سیانو باکتری ها که عامل تشکیل لجن سبزرنگ سطح سنگ ها در نزدیکی مناطق مرطوب و دریاها هستند، به این حقیقت پی بردند. از گذشته این حقیقت آشکار شده بود که این باکتری ها می توانند به سمت نور حرکت کنند یا از آن دور شوند و به همان شیوه ای فتوسنتز را انجام می دهند که گیاهان انجام می دهند. محققان با تاباندن پرتوهای لیزری روی باکتری ها رفتارهای آنها را با میکروسکوپ تحت نظر گرفتند و مشاهده کردند این موجودات تا چه

باکتری های می توانند ببینند، در واقع تمامی فضای این تک سلولی ها یک چشم واحد است و مانند یک دوربین کوچک با قابلیت متمرکز ساختن نور عمل می کند. این توانایی چیزی فراتر از احساس جهت نور است و به این تک سلول ها اجازه می دهد تا نقطه درست را انتخاب کنند. به گفته دانشمندان دانشگاه فرایبورگ و کوپن مری، دانستن اینکه باکتری ها همان طور می توانند جهان اطرافشان را ببینند که انسان می تواند، بسیار هیجان انگیز است.

## روش اپتوژنتیک برای مقابله با سرطان



سلول ها در بخش های درونی تر بدن یافت می شوند که نفوذ نور به این مناطق مشکل است.

محققان با تمرکز بر روی جریان یون های کلسیم به درون سلول و استفاده از آنها به عنوان یک سوویچ روشن/خاموش به دنبال بر طرف کردن این مشکلات هستند. محققان در ادامه نانوذراتی طراحی کردند که توانایی فعال سازی این سوویچ ها را دارند. برای دسترسی به سلول های ایمنی در یک موجود زنده، یک نانوذره به سلول ها اتصال می یابد که نور مادون قرمز نزدیک را به نور آبی تبدیل می کند. بر خلاف نور آبی، نور مادون قرمز نزدیک می تواند تا دو سانتیمتر در بافت نفوذ کند. این روش به طور قابل ملاحظه ای سبب متوقف شدن رشد تومور و کاهش حجم تومور در این حیوانات می شود.

دسترسی داریم که با استفاده از آن می توانیم مقدار دارو و محل درمان را برای کاهش اثرات جانبی کنترل کنیم. عصب شناسان از روش های اپتوژنتیک برای تحریک فعالیت نورون ها در حیوانات با نور استفاده می کنند. سلول های عصبی از پروتئین های حساس به نور تشکیل شده اند، هنگامی که سلول های عصبی در معرض یک طول موج مشخص نور قرار می گیرند، محققان می توانند پالس های عصبی را کنترل (ارسال یا عدم ارسال) کنند و در نتیجه آنها می توانند مدارات عصبی را در حیوانات زنده رمزگشایی کنند. سازگار کردن این فناوری برای استفاده در دیگر سلول ها بسیار چالش برانگیز است. فناوری اپتوژنتیک، بر اساس پالس های الکتریکی که نورون ها برای انتقال پیام استفاده می کنند، این سلول ها را هدف قرار می دهد. دیگر سلول ها از روش های ارتباطی دیگری استفاده می کنند که فعال سازی و غیرفعال سازی آن ها را با مشکل مواجه کرده است. همچنین این

به تازگی محققان دانشگاه پزشکی ماساچوست (UMMS) یک روش اپتوژنتیک ابداع کرده اند که قادر است سلول های ایمنی بدن را برای حمله به تومورهای پوستی در موش فعال سازد. این فناوری جدید اپتوژنتیک immunomodulation نامیده می شود. محققان UMMS با استفاده از نور مادون قرمز نزدیک نشان دادند که از طریق کنترل جریان یون های کلسیم به درون سلول می توانند به صورت انتخابی یک واکنش ایمنی را فعال کنند. این کشف بزرگ می تواند منجر به روش های ایمنوتراپی کم تهاجمی تر، قابل کنترل تر و انتخابی تر برای درمان سرطان شود. این برای اولین بار است که از روش های اپتوژنتیک برای تحریک سیستم ایمنی برای مبارزه با سلول های سرطانی استفاده می شود. مزیت روش اپتوژنتیک نسبت به دیگر روش های ایمنوتراپی که به طور معمول واکنش های ایمنی کلی را فعال می سازد، این است که در این روش ما به ابزاری

## ژن درمانی تالاسمی با ترمیم نقص بتا گلوبولین

در روش‌های ژن درمانی، نسخه سالمی از ژن معیوب باروش‌های گوناگون، وارد سلول هدف می‌شود. یکی از روش‌های انتقال، استفاده از ناقل ویروسی است. در طراحی ناقل ویروسی به این منظور رعایت نکات ظریف بسیار ضروری است، تا ویروس تنها به سلول هدف وارد شود و اثر نامطلوب بر سایر بخش‌های ژنوم نداشته باشد.

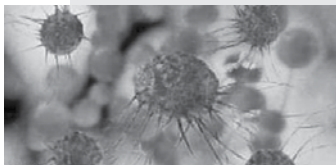
یکی از نقایص ژنتیکی رایج، نقص بتا گلوبولین است. این نقص ژنتیکی باعث بروز بیماری تالاسمی و کم‌خونی ناشی از آن می‌شود. نتایج این آزمایش که در مجله معتبر Gene Therapy به چاپ رسیده است، نشان داد ژن سالم در سلول‌های مورد آزمایش به درستی جایگزین ژن معیوب شده و بیان بتا گلوبولین سالم ماه‌ها توسط سلول ژن درمانی شده ادامه پیدا کرد. این موفقیت می‌تواند روش‌های آزمایشگاهی ژن درمانی را یک گام به کلینیک و استفاده عمومی به عنوان درمان رایج نقایص ژنتیکی، نزدیک‌تر کند.

جمعی از محققان پژوهشگاه رویان روشی جدید را برای انتقال ژن سالم به بتا گلوبولین به منظور یافتن راهی برای ژن درمانی بیماری تالاسمی ابداع کردند. دکتر نصر اصفهانی، درمیانی، میر محمد صادقی و همکارانشان در پژوهشگاه رویان توانستند روشی جدید برای انتقال ژن سالم بتا گلوبولین ابداع کنند.

در این روش، برای انتقال ژن سالم از پلازمید استفاده شد که نسبت به ویروس خطر کمتری دارد و ژن سالم با تکنیکی دقیق به بخش خاصی از ژنوم سلول وارد شد و بخش‌های ژنی که مربوط به تکنیک ژن درمانی بودند طی روشی برنامه‌ریزی شده حذف شدند.

گروهی از بیماری‌ها هستند که بر اثر نقص در ژن افراد ایجاد می‌شوند. این دسته از بیماری‌ها که معمولاً ارثی اند که بیماری‌های ژنتیکی نامیده می‌شوند. تا سال‌ها اینگونه بیماری‌ها را غیر قابل درمان می‌دانستند، اما با توسعه روش‌های ژن درمانی امیدهای برای درمان این دسته از بیماری‌ها ایجاد شد.

## محققان دانشگاه مازندران در انتظار حامی برای کاربردی کردن طرح قفل ژن



بود و غیر از این مورد هیچ شواهد و مدرک و مقاله‌ای وجود ندارد که طرح مشابهی در جهان انجام شده باشد.

محقق دانشگاه مازندران با تاکید بر

این که با کمبود شدید اعتبار برای تولید دارو و کاربردی کردن طرح مواجه است، اظهار داشت: با مصرف داروی قفل ژن سیستم تحویل دهنده دارو به سلول، به طور مستقیم ژن دخیل در ایجاد بی‌نظمی در تکثیر سلول سرطانی را هدف قرار می‌دهد.

وی توضیح داد: در طرح قفل ژن کدهای نوکلئوتیدی سه ناحیه از بخش راه انداز ژن به عنوان نقاط هدف دارو به عنوان قفل معرفی می‌شوند که در غلظت مشخص دارو در داخل سلول، این سه منطقه چهار رشته‌ای می‌شود و بخش راه انداز ژن از کار می‌افتد و در نتیجه ژن رونوشت برداری نمی‌شود و پروتئین دلبیوتی یک WT1 تولید نمی‌شود.

او با بیان اینکه مبارزه با سرطان و جلوگیری از بروز این بیماری از هدف‌گیری‌های اصلی قفل ژن است، افزود: ژن wt1 منشاء بروز سرطان لوسمی است که می‌توان آن را قفل کرد و با این اقدام می‌توان جلوی اتلاف برخی از داروها را که با هزینه‌های غیر ضروری تولید می‌شوند گرفت. این محقق و پژوهشگر حمایت‌های همه‌جانبه مسئولان برای تولید انبوه این داروها را خواستار شد.

این طرح ۲۴ دی ماه امسال در انجمن آنکولوژی ارائه شد و هفتم بهمن ماه جاری هم در مجله «تومور بیولوژی Tumor Biology» وابسته به انجمن بین‌المللی ژن‌های سرطان و ژن‌شناسی زیستی اروپا منتشر شد.

محققان دانشگاه مازندران که به تازگی طرح قفل ژن را با موفقیت و برای نخستین بار در جهان انجام داده‌اند در انتظار حامی مالی برای کاربردی کردن این طرح در تولید داروهای ضد سرطان هستند.

یک عضو هیات علمی دانشگاه مازندران و از محققان اجرای این طرح گفت: در صورت کاربردی کردن طرح قفل ژن می‌توان داروهای هدفمند برای مبارزه با سرطان تولید کرد.

دکتر باصلت حسین زاده کلاگر افزود: اگر چه هم‌اکنون در رسانه‌ها از کشف داروهای ضد سرطان سخن گفته می‌شود ولی واقعیت این است که این داروها هدفمند نیستند.

این محقق رشته سلولی و ملکولی دانشگاه مازندران افزود: در قفل ژن مبارزه با سرطان از طریق هدف قرار دادن ژن مسبب ایجاد این بیماری عمل می‌کند و با قفل کردن ژن معیوب، جلوی رشد سلول سرطانی را می‌گیرد. وی گفت: این طرح را برای اولین بار در جهان انجام دادیم و درصدد برآمدیم تا با ارائه آن و تولید دارو به مرحله کاربردی برسانیم ولی وقتی پیش از اجرای مرحله پایلوت به صندوق حمایت از پژوهشگران کشور ارائه کردیم به ما گفتند که چون در جهان این طرح ارائه نشده است دیگر نیازی به اجرای آن در داخل کشور نیست.

حسین زاده کلاگر با بیان اینکه به دلیل علاقه این طرح را ادامه داده است، افزود: این طرح را به صورت پایلوت در آزمایشگاهی بر روی سلول‌های خونی سرطانی و نیز بر روی رده سلولی آزمایش کردیم و موفق شدیم عملیات قفل ژن را روی رده سلولی انجام دهیم.

وی ادامه داد: تاکنون تنها یک دانشمند هندی این طرح را روی ژنی به نام سی‌ام‌جی C-MG و بر روی موش انجام داده است که آن هم در آمریکا