## خبر پزشکی

### فعالیتهای شدید بدنی موجب حمله قلبی و سکته مغزی می شود

بـه گزارش ایرنا از مدیکال‌نیوزتودی، محققان به ریاسـت دکتـر امانا زارار از موسسه سـکته مغزی (زینات‌کورشـی) در مینه‌سـوتای آمریکا گفت: لازم است ماموران آتش نشـانی و سـایر کارمندانی که با کارهای شدید بدنی روبرو هستند نسـبت به این موضوع آگاهی داشته باشند و برای پیشگیری تحت غربالگری قرار گیرند.

طبق اعلام مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری (CDC) سکته مغزی تقریبا هر سـال ۱۳۰ هزار نفر را در آمریکا به کام مرگ می‌کشـاند. علاوه بر این حدود ۷۱۵ هزار آمریکایی سالانه به حمله قلبی دچار می‌شوند.

محققان برای تعیین ارتباط و اثر فعالیت‌های شدید فیزیکی با حوادث قلبی-عروقی اطلاعات ماموران آتش‌نشـانی را که در حیـن انجام وظیفه جان دادند در فاصله زمانی سال ۱۹۹۸ و ۲۰۱۲ بررسی کردند.

محققان می‌گویند: سطح فعالیت ماموران آتش‌نشانی قبل از ابتلا به یک حمله قلبی و عروقی در این تحقیق به صورت سبک، متوسط و شدید طبقه‌بندی شد.

محققان پس از تجزیه و تحلیل این اطلاعات متوجه شدند که در مجموع ۱۹۹ حمله قلبی-عروقی کشنده در زمانی که ماموران آتش نشانی مشغول انجام وظیفه بودنـد، روی داد که از این تعـداد ۱۶۷ مورد فوت به دلیل حمله قلبی، ۱۲ مورد فوت به دلیل نامنظمی ضربان قلب، سـه مرگ بر اثر سکته مغزی و بقیه به دلیل سایر مشکلات قلبی و عروقی بود.

محققـان متوجه شـدند که ۷۴ درصد این حوادث پـس از انجام فعالیت‌های شـدید فیزیکی روی داده اسـت که دسـت کم به طور متوسـط ۳۳ دقیقه طول کشیده بود.

ایـن مطالعـه همچنین نشـان داد که حـدود ۳۵ درصد حمـلات قلبی در ایستگاه‌های آتش‌نشانی روی می‌دهد و دلیل آن هم فعالیتهای شدید بدنسازی و یا بلندکردن وسایل سنگین است .

□□□

### تشخیص ارزان سرطان با نمونه ادرار

محققان موسسه فناوری ماساچوست (MIT) برگه آزمایش جدیدی را تولید کرده‌اند که برخلاف روش‌های هزینه‌بر، امکان تشـخیص سرطان را از روی نمونه ادرار فراهم می‌کند.

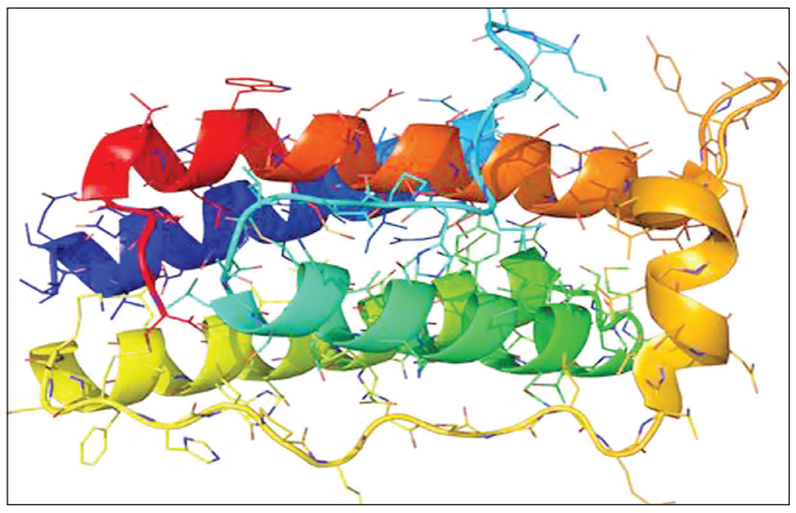
به گزارش سرویس علمی خبرگزاری دانشجویان ایران(ایسنا)، با توسعه کلاس جدید نشانگر زیستی مصنوعی، از ابزار بسیار تخصصی برای تجزیه و تحلیل نتایج اسـتفاده می‌شود، اما برای کشـورهای در حال توسعه استفاده از روش‌هایی مانند کلونوسکوپی و ماموگرافی بسیار هزینه‌بر است.

اما برگه آزمایش جدید، یک روش بسیار ساده و ارزان برای تشخیص سرطان ظرف چند دقیقه اسـت که نیاز به اسـتفاده از دستگاه‌های پیشرفته و گران‌قیمت را از بین می‌برد.

عملکرد این برگه آزمایش مشابه نوار تست بارداری است که ظرف چند دقیقه با اسـتفاده از نمونه ادرار بیمار، وجود پروتئین‌های مرتبط با سـرطان را تشخیص می‌دهد. به گفته پروفسـور «سـانجیتا باتیا»، سرپرسـت تیـم تحقیقاتی MIT، عملکرد این برگه آزمایش مبتنی بر نانوذراتی اسـت که در تعامل با پروتئین‌های تومور موسـوم به پروتئازها (proteases) صدها نشانگر زیستی آزاد می‌کنند که براحتی در نمونه ادرار بیمار قابل شناسایی هستند.

این برگه‌های آزمایش برای تشخیص سایر بیماری‌های عفونی نیز کاربرد دارد و با کمک فناوری جدید، امکان شناسایی بیماری‌های غیرواگیر با استراتژی مشابه فراهم می‌شـود. نتایج این دسـتاورد در مجله مجموعه مقالات آکادمی ملی علوم منتشر شده است.

# اختلال هورمن‌ها را جدی بگیرید!



وقتـی تعادل هورمون‌ها به هم می‌خورد و اختلالی در این زمینه ایجاد می‌شـود، باید منتظر بروز مشکلات متعددی هم باشـیم. به این معنی که سـلامت فرد در نتیجه اختلالات هورمونی دسـتخوش تغییر می‌شود و شرایط نامناسبی برای او ایجاد می‌کند.

بنابراین مهم اسـت بدانیم چه زمانی هورمون‌ها از وضع عادی خارج می‌شـود و تعادلشان به هم می‌خورد. یعنی باید علائم ناشـی از تعادل نداشـتن هورمونی را بشناسیم و بدانیم در مواجهه با آنها چه کاری باید انجام داد.

بسـیاری از خانم‌ها که نگران این موضوع هستند، تصـور می‌کننـد اختـلالات هورمونـی فقط بـا بروز مشـکلاتی در وضع عادت ماهانه مشخص می‌شود؛ در صورتی که این مورد فقط یکی از نشـانه های نداشـتن تعادل هورمون‌هاسـت و در کنار آن ممکن است موارد دیگری هم وجود داشـته باشـد؛ البته نکته مثبت این اسـت که می‌توان با تغییرات ساده و روش های درمانی خاصی این مشـکلات را تا حد زیادی برطرف کرد و به همین دلیل هم متخصصان توصیه می‌کنند پس از روبه روشدن با نشـانه‌های نداشتن تعادل هورمونی حتما به پزشک مراجعه کنید.

علائم ناشـی از تغییرات هورمونی میان خانم ها در سـنین مختلف، متفاوت اسـت. دکتر فرناز مشیری با بیان این مطلب، می گوید: شروع تغییرات هورمونی در سـنین پایین و قبل از بلوغ با نشانه‌هایی مانند افزایش رشد قدی و نمایان شدن صفات ثانویه جنسی مشخص می‌شود و پس از آن بلوغ اتفاق می‌افتد.

زمانی که فرد به بلوغ می‌رسـد به این معنی اسـت که تغییرات هورمونی در بدنش ایجاد شده، اما آن طور که دکتر مشـیری، جـراح و متخصص زنان و زایمان به جام‌جـم می‌گوید: تا زمانی که ایـن تغییرات هورمونی کامل شود و تخمک گذاری صورت بگیرد، ممکن است اختلالاتی در وضع عادت ماهانه وجود داشـته باشد که این دوره حتی می‌تواند چند سال هم ادامه یابد و دقیقا شـرایطی مانند این در دوره یائسگی هم اتفاق می‌افتد. بنابرایـن تغییرات هورمونی در سـنین قبـل از بلوغ و همین طور برای کسـانی که نزدیک به دوره یائسـگی هسـتند، با بی نظمی و بروز اختـلال در عادات ماهانه مشخص می‌شود.

درست است که اختلالات هورمونی می تواند با بروز مشـکلاتی در وضع عادات ماهانه خودش را نشان دهد، اما این مطلب نباید باعث شـود فردی که قاعدگی های نامرتب دارد، چنین موضوعی را ساده بگیرد.

دکتر مشـیری نیز با تاکید بر ایـن موضوع، یادآور می شود: هرگونه تغییری در وضع قاعدگی خانم‌ها باید پیگیری شود و لازم است ابتدا مطمئن شویم هیچ گونه مشـکل مهمی در این زمینه وجـود ندارد. فقط در این مواقع اسـت که مـی توان وضع هورمونـی و اختلالات قاعدگی را به شرایط قبل از بلوغ یا یائسگی ارتباط داد.

بسـیاری از مشـکلاتی که برای خانم‌ها پیش می آید در سـنین بین بلوغ و یائسگی است. در این سال‌ها اختلالات هورمونی و نامتعادل بودن هورمون‌ها می‌تواند بـا علائمی نمایان شـود که بـه گفته دکتر مشـیری، اختـلالات قاعدگی، ریزش موی شـدید و کدرشـدن پوست از جمله این موارد است.

عـلاوه بـر اینها، ایـن متخصـص زنـان و زایمان می‌گویـد: ایجاد جوش‌هایـی روی صورت یا حتی روی بازوها، گردن و پشـت، رویش موهای زائد که اغلب دور سـینه، زیر چانه و بالای شـکم ایجاد می‌شود و همین طور ضخیم‌شـدن کل موهای بدن از دیگر نشـانه‌هایی است که در اثر اختلالات هورمونی رخ می‌دهد.

زمانـی که ایـن خانم‌ها سـونوگرافی می‌کنند هم معمولا تخمدان‌هایشان بزرگ شده و کیست‌های ریزی در آن دیده می‌شـود. این پزشک متخصص با اشاره به این موضـوع، ادامه می‌دهد: معمولا بیمـاران برای این کیست‌ها به جراحی نیاز پیدا نمی‌کنند. در واقع، به دلیل اخـتلالات هورمونی و با توجه به این که تخمک‌گذاری اتفاق نمی‌افتد، تخمدان‌ها خیلی سفت و بزرگ می شود و به همین دلیل تخمکی که در هر دوره باید آزاد شود، به صورت کیست کوچکی باقی می ماند.

وی مـی افزاید: تمام این مـوارد مجموعه علائمی اسـت که می‌تواند نشـان‌دهنده اختلالات هورمونی در سـنین جوانی باشد و حتما باید مورد توجه قرار گیرد و پیگیری‌های لازم در موردشان انجام شود.

البته ممکن است فردی فقط با یکی از این نشانه‌ها مواجه شود و شخص دیگری تمام این علائم را همراه با هم داشته باشد که به گفته این متخصص زنان و زایمان در هر صورت مراجعه به پزشـک ضروری است و نباید این وضع را نادیده گرفت.

بنابراین شـخصی که صورتش دائم جوش می‌زند و جوش‌هایی مانند آکنه روی پوسـتش وجود دارد، باید بداند ممکن اسـت ایـن وضع پایه و اسـاس هورمونی داشته باشد. در نتیجه اگر با استفاده از داروهای موضعی بخواهد مشکل پوستی‌اش را برطرف کند، مدتی شرایط بهبـود خواهد یافت ولی دوبـاره همه‌چیز به حالت اول باز می گردد.

دکتر مشـیری درباره روش‌هـای درمانی می‌گوید: براسـاس سن و سـال هر فرد باید از روش‌های درمانی خاصـی کمـک گرفـت. در صورتی که مشـکل اصلی ایجادکننده این وضع مشخص شود هم می توان اختلال و عوارض ناشی از آن را برطرف کرد.

این متخصص زنان و زایمان یادآور می‌شود: مسائل مختلفی می‌تواند زمینه‌سـاز بـروز اختلالات هورمونی باشـد که وضع ژنتیکـی، تغذیه، اسـترس، ورزش‌های خیلی سـنگین یـا کاهش وزن‌های شـدید و تغییرات آب و هوایی از جمله آنهاست. بنابراین با مشخص‌شدن عامل به وجود آورنده مشکل و برطرف‌کردن آن می‌توان وضع را بهبود بخشید.

وی بـا تاکید برایـن که هرگونه اختـلال و به هم خوردن تعـادل در هورمون‌های بدن بایـد مورد توجه قرار گیرد و بـه پیگیری نیاز دارد، توصیه می‌کند: همه خانم‌ها و بخصوص کسـانی که بیشتر از ۴۰ سال دارند، ایـن اختلالات و نشـانه‌ها را جدی بگیرنـد و حتما در صورت مواجهه با آن به پزشک مراجعه کنند.

همچنین توصیه می شود کسانی که بالای ۴۰ سال هستند خودسرانه از قرص های پیشگیری از بارداری که یکی از انواع قرص های هورمونی است، استفاده نکنند، زیرا مصـرف این داروها احتمال جمع شـدن لخته در رگ و در نتیجه بروز سـکته مغـزی و قلبی را افزایش می‌دهد.

**منبع: جام‌جم آنلاین**

## خبرها از عالم علم

### تولید رنگ مقاوم به اشعه ماورای بنفش توسط محقق ایرانی

پژوهشـگر واحد علوم و تحقیقات دانشـگاه آزاد اسلامی موفق به تولید نوعی از پوشـش‌های سطح بر پایه‌ی کوپلیمر وینیل استات ۱- هگزن شد که می‌توانند ضمن مصـرف به عنوان پایه رنگ، جایگزین مناسـبی بـرای رنگ‌های بر پایه‌ی اکریلیک که هم اکنون وارداتی هستند، باشد.

به گزارش سـرویس علمی ایسـنا، فرهاد امانی‌زاده، محقـق این طرح در این خصـوص گفت: با توجه به تولید مواد اولیه پوشـش مذکور در داخل کشـور این پـروژه می‌تواند پس از طی مراحل صنعتـی و دانش فنی به مرحله تولید صنعتی وارد شود.

وی بـا بیـان این که یافته‌های ایـن پژوهش به صورت مقاله ISI در نشـریه Polymer International مـورد پذیـرش قرار گرفته اسـت، افـزود: از ماده وینیل‌استات به روش پلیمریزاسیون‌امولسیونی، پلی‌وینیل‌استات تهیه می‌شود که مصرف عمده آن به عنوان چسـب ویژه چسـب چوب به شـکل لاتکس غلیظ یا ویسکوزیته بالاست.

امانی‌زاده ادامه داد: از این پلیمر همچنین به عنوان پایه‌ی رنگ‌های ساختمانی به شـکل لاتکس استفاده می‌شـود. اما از آنجا که این پلیمر پس از خشک شدن سـخت و شکننده است، برای رفع آن از مواد نرم کننده‌ای نظیر دی‌اتیل‌فتالات یا دی‌متیل‌فتالات اسـتفاده می‌شـود که البته این مواد به مرور زمان از پلیمر خارج شده و پلیمر مجددا شکننده می‌شود.

وی تصریح کرد: راه دیگر استفاده از مونومرهای نرم کننده‌ای نظیر دی بوتیل مالئات، اتیلن یا ۱- هگزن و واکنش دادن آنها با وینیل استات است که نتیجه آن منجر به نرمی دائمی پلیمر می‌شود و حاصل آن پلیمری مقاوم در برابر اشعه UV و خواص مکانیک مناسب بوده، همچنین با توجه به تولید وینیل‌استات در صنعت پتروشیمی و عدم نیاز به اعمال فشار برای تولید پوشش نهایی این پروژه از توجیه فنی و اقتصادی برخوردار است.

فرهاد امانی‌زاده، پژوهشگر و کارمند دانشکده نفت (آزمایشگاه مهندسی نفت) تا کنون دو کتاب تحت عناوین طراحی راکتورهای شـیمیایی و کنترل فرآیند در مهندسی شیمی و پلیمر تالیف کرده است.

□□□

### ابداع کفش‌های بینا برای نابینایان

به گـزارش خبرنگار بهداشـت و درمان باشگاه خبرنگاران، این کفش‌ها مجهز به نوعی کفی‌هـای پلی‌اورتان هسـتند که این کفی با گوشـی‌های هوشـمند و از طریـق بلوتوث ارتباط برقـرار می‌کنـد و می‌تواند بـه کاربر کمـک کند تا بـا هدایـت او، او را از مکان فعلی‌اش به مقصد مورد نظرش برساند.

بررسـی‌ها نشـان می‌دهند، این کفش با ارتعـاش کف پای کاربر او را وادار بـه چرخش به سـمت چپ و یا راست می‌کند و این کفش کفی آن ضد باکتری و قابل شستشو است با یک شارژ USB و دو عدد باتری کار می‌کند.

نتایج مطالعات نشان می‌دهند، این کفش برای نابینایان قابل استفاده است و با چرخاندن گوشی به سمت چپ و یا راست فرد نابینا تا حدود زیادی از موقعیت فعلی خود آگاه می‌شود.

# استرس بیشتر، سردرد بیشتر!

پژوهشگران آلمانی دریافتند که بسیاری از مردم به این سـبب که در معرض استرس هستند، دچار سردرد می‌شـوند. مطالعات آنها نشان می‌دهد که افرادی که از سردرد شکایت می‌کنند در مقایسه با افرادی که از این ناراحتی رنج نمی‌برند، استرس بیشتری دارند. براساس ایـن تحقیقات اگرچه اسـترس منجر به انواع سـردرد می‌شود، اما تاثیر فشـارهای عصبی و استرس بر ایجاد سردردهای تنشی، بیش از انواع دیگر است.

دکتـر سـارا شـرام، مدیر ایـن پـروژه تحقیقاتی در بیمارسـتان دانشـگاه دویسبورگ-اسـن، می‌گوید: یافته‌های ما برای کمک به مدیریت استرس در بیماران مبتلا به سـردرد از آن جهـت اهمیت دارد که می‌تواند منجر به پیشرفت در روش‌های درمان میگرن شود.

این یافته‌ها قرار اسـت در نشسـت سالانه آکادمی نورولوژی آمریکا که از بیست و ششم آوریل تا سوم می در فیلادلفیا برگزار می‌شود، معرفی شود.

محققـان در این تحقیـق بیـش از ۵۰۰۰ نفر (از بیست و یک ساله تا هفتاد و یک ساله) را مورد مطالعه قرار دادند و از آنها خواسـته شد میزان استرس خود را از نمـره‌ی ۱۰۰ بیـان کنند و اظهار نمایند به سـردرد مبتلا هستند یا خیر. این تحقیق دوسال طول کشید و نهایتا مشخص شـد که از میان جامعه‌ی مورد بررسی، ۳۱ درصد سردرد تنشی، ۱۴ درصد میگرن و ۱۱ درصد میگرن همراه با سردرد تنشی و ۱۷ درصد نیز سردردی غیر از این موارد داشتند.

از این میان، افراد مبتلا به سـردرد تنشـی سـطح اسـترس خود را از ۱۰۰، به طور میانگین ۵۲، مبتلایان به میگرن ۶۲ و آنها که دچار سردردهای میگرنی همراه با تنشـی بودند ۵۹ اعـلام کردند. لذا ارتبـاط افزایش استرس با افزایش سردرد به وضوح مشخص شد.

دکتر سـوهل ناجـار، مدیر مرکز علـوم اعصاب در بیمارستان دانشـگاه استاتن‌آیلند در نیویورک می‌گوید: سردرد مزمن و مقاوم به درمان، معضلی برای بهداشت عمومی است که سبب اختلال در کیفیت زندگی می‌شود و بار اقتصادی و اجتماعی سنگینی نیز در پی دارد.

وی افـزود: این یافته‌ها از آن جهت مهم اسـت که با شناسـایی دلایل اسـترس مزمـن و اقداماتی مانند مدیتیشـن، نفس عمیق و تکنیک‌هـای تمدد اعصاب، جهـت رفـع آن، می‌توان تا حـد موثری میـزان ابتلا به سـردرد را کاهـش داد و از تحمیل بـار اجتماعی و اقتصادی به جامعه، جلوگیری نمود.

**ترجمه: خدایار سعیدوزیری**
**منبع: www.health.com**

# امید تازه برای مبتلایان به نارسایی کبد

پژوهشگر ایرانی دانشـگاه کالیفرنیا به شیوه نوینی در تبدیل سلولهای پوسـتی به سلولهای بالغ و کارآمد کبد دست یافته است که نتایج این تحقیق امید تازه‌ای بـرای میلیون‌ها بیمار مبتلا به نارسـایی کبدی فراهم می‌کند.

بـه گزارش خبرنگار مهر، در حال حاضر تنها گزینه برای نارسایی کبدی، پیوند پر هزینه کبد است از این رو دانشـمندان از مدت‌ها پیش تا کنون در تلاش بودند تا بتوانند فناوری سلول‌های بنیادی را به عنوان جایگزین بالقوه‌ای برای پیوند عضو عرضه کنند.

اکنون دکتر میلاد رضوانی و همکارانش از موسسه گلداسـتون و دانشـگاه کالیفرنیا در سـن فرانسیسکو، شیوه‌ای را برای تبدیل سلول‌های پوستی به سلول‌های کبـدی بالـغ و کارآمـد که خودشـان رشـد می‌کنند یافته‌اند.

روش ارائه شده نشـان می‌دهد حتی پس از پیوند این سـلول‌ها به بدن حیوانات آزمایشگاهی تراریخته‌ای که دچار نارسـایی کبدی شـده بودند، سلول‌ها به روند رشد خود ادامه داده و از بین نرفتند.

در تحقیقات پیشـین، دانشـمندان راه دشواری در تهیه سـلول‌های کبدی به دسـت آمده از سـلول‌های بنیادی داشـتند چرا کـه وقتی این سـلول‌ها به بافت کبدی موجود پیوند زده می‌شدند، زنده نمی‌ماندند.

اما این گروه از دانش پژوهان شـیوه‌ای را برای حل این مشکل یافته و یک روش برنامه ریزی دوباره سلولی جدید ابداع کردند که سـلول‌های پوسـتی انسان را به سـلول‌های کبـدی تبدیل می‌کند که از نظر شـباهت نسبت به ساختار بافت کبد واقعی قابل تمایز نیست.

ایـن نتایج شـامل ترکیبی از ژن‌هـای برنامه‌ریزی دوباره و ترکیبات شیمیایی برای تبدیل سلولهای پوست انسانی به سلول‌های شبه اندودرم است.

اندودرم سلول‌هایی هستند که در نهایت به بسیاری از عضوهای اصلی بدن از جمله کبد تبدیل می‌شوند.

این پژوهشگران می‌گویند به جای آنکه سلول‌های پوستی را به مرحله آغاز برگردانیم آنها را فقط تا اندکی از مسیر به عقب بر می‌گردانیم و سلول‌های شبه اندودرم تولید می‌کنیم.

آنهـا بر این باورنـد این گام به آنها اجـازه داده تا به منبع بزرگی از سـلول‌ها دست بیابند که می‌تواند به راحتی به سلول‌های کبدی تبدیل شوند.

دانشمندان سپس مجموعه‌ای از ژن‌ها و ترکیبات را کشـف کردند که می‌تواند این سلول‌ها را به سلول‌های کبدی کارامد تبدیل کند.

رضوانی می‌گوید این سـلول‌ها، شـکل سلول‌های کبدی را گرفته و حتی فعالیت‌های رایج سـلول کبدی را آغاز کرده‌اند.

این دانشمند ایرانی تاکید کرد این سلول‌ها هنوز به سـلول‌های کاملا بالغ تبدیل نشده‌اند اما در مسیر این هدف قرار دارند.

این گروه که می‌خواسـت بداند سـلول‌های مذکور در کبد فعال چه وضعیتی دارند، آنها را در حالی که در مراحل اولیه رشد بودند به کبد موش پیوند زدند.

محققان طی یک دوره ۹ ماهه عملکرد و رشـد این سلول‌ها را با اندازه‌گیری میزان ژن و پروتئین‌های خاص کبدی در نظر گرفتند.

آنهـا دو مـاه پس از پیوند شـاهد افزایـش میزان پروتئین‌های کبدی انسـانی در مـوش بودند، امری که نشـان می‌دهد سلول‌های پیوندی در حال تبدیل شدن به سلول‌های عملکردی کبدی هستند.

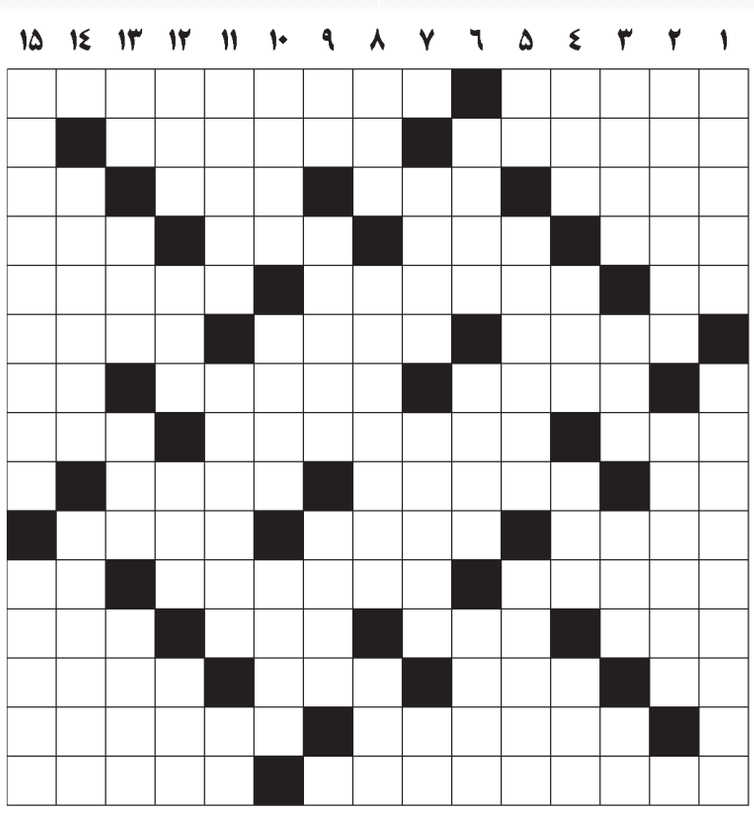
۹ ماه بعد، رشد سلول‌ها هیچ نشانه‌ای از کاهش از خود نشان ندادند.

ایـن نتایج نشـان می‌دهد که محققـان به عوامل مـورد نیاز برای تولید دوباره موفق بافت کبدی دسـت یافته‌اند.

نتایج این تحقیقات درنشـریه نیچر منتشـر شده است.

## جدول

شماره ۴۶۵۶



**افقی**

۱-شـاعر غزنـوی - کتابی تالیـف خواجه نظام الملک طوسـی ۲-بدون چون و چـرا - طی طریق کردن ۳-سـوک و عزا - عنوانی بـرای ارزن - رنج و گرفتـاری - ضمیر چند نفره ۴-زینتگر - اجاره بها - حرف تصدیق - سـتاره ۵-شبیه و مانند - آتش انداز گلخن حمام - کشوری در قاره سیاه ۶-بازگو شده - زمین خشک و بایر - قیمت و بها ۷-کشیده و بلند - تباه شدن - امر به آمدن ۸-از احادیث معروف- از حد گذشتن - از حروف الفبای یونانی ۹-عید ویتنامی‌ها - میوه مربایی - فیلم نما ۱۰-کثرت آمدو شد - پاسخ داده شـده - باقی مانده ۱۱-زشت به نظر آید - زیبا چون قمر - عضو حیوان ۱۲-متحیر - آشیانه مرغ - از برنده ها - پایداری در دوسـتی ۱۳-سنگریزه - یکی از دو تکه - گناه غیرعمد - نوعی پارچه نخی شـبیه اطلس ۱۴-معدنچی حیوانات- شایسـتگی و آمادگی پذیرشـکاری را داشـتن ۱۵-کاشـف قانون وراثت- معادل فارسی کلمه ترافیک

**عمودی**

۱-از شـهرهای آذربایجـان غربی - ی‌اسـت با شـهادت این شـهید مظلوم دفتـر مرکزی حزب جمهوری اسـلامی بـه همراه هفتاد دو تن از یـاران با وفای امام‌خمینی ۲-قرار ندارد - مقبره زرتشـتیان ۳-خان مغولی - بیهوشی - ریز ریز کردن - ماه میلادی ۴-سریشم - شکننده - چشمه و تالاب- سر و سامان ۵-حرف گزینش- بیماری سـرماخوردگی - از گیاهان خوشـبوی صحرایـی ۶-امروزی - همان اهرم اسـت- اندک اندک۷-نگین انگشتری - مجلسو محل گردهمایی - از درختان ۸-کشـور عربی - میدان رزم‌آوری - عقل کوچک۹-دوسـنگ آسیا - از شهرهای اسـتان فارس- هر چیز گستردنی ۱۰-نوعی جامه نیکو - ستاره - زین و برگ‌اسب۱۱-پایتخت گرجستان - چهار نعل رفتن اسب- واحد سطح ۱۲-دیوار کوتاه - واحدی در برق - پدر آذریها - کوزه ۱۳-اسب آذری - کمیاب است- یتیم و تنها شدن - دوستداری ۱۴-کیفر و پاداش- آن را نشانه گویند ۱۵-از سلسله‌های ایران باستان - بالاپوش بانوان

**حل جدول شماره قبل**

| | ۱۵ | ۱۴ | ۱۳ | ۱۲ | ۱۱ | ۱۰ | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | د | ب | س | ر | س | ■ | ا | ه | ن | م | ■ | و | پ | ا | ش |
| ۲ | و | ا | ■ | د | ن | خ | ش | ی | ر | ■ | ا | ی | ر | و | ب |
| ۳ | ا | ل | خ | ■ | ت | و | ک | س | ■ | ی | ک | د | ی | ■ | ت |
| ۴ | ب | ا | ر | خ | ■ | ب | ا | ■ | ب | ا | ی | ا | ■ | س | ■ |
| ۵ | ■ | ر | ا | ز | م | ■ | ل | س | ن | ر | پ | ■ | ب | ن | ع |
| ۶ | ی | ■ | ب | ا | ه | و | ■ | و | ی | ک | ■ | س | ر | ا | ن |
| ۷ | ن | ا | ن | ■ | ا | ح | ت | م | ا | ■ | ن | ا | ز | ر | ف |
| ۸ | ک | ن | ت | ■ | ج | ی | و | ا | د | ر | م | ■ | ن | ی | و |
| ۹ | ه | ج | ا | ر | ■ | ا | ت | م | ه | ا | ن | ■ | و | ا | ا |
| ۱۰ | د | ک | ا | ت | ■ | ج | ن | ر | ■ | ل | ی | ا | ■ | ه | ن |
| ۱۱ | ن | ا | ر | ■ | ب | ر | ک | ا | ز | ■ | ش | و | ا | ز | ■ |
| ۱۲ | ی | س | ■ | ب | ت | ا | ر | ■ | ن | و | ■ | ر | م | ی | ا |
| ۱۳ | ا | ■ | ب | ا | و | ت | ■ | ر | ب | ل | د | ■ | ش | ر | ب |
| ۱۴ | ■ | ت | ا | ب | ن | ■ | ن | ا | ی | ت | ش | ا | ■ | ب | ل |
| ۱۵ | ق | ا | ت | ا | ■ | م | س | ی | ل | ا | ت | ی | پ | ا | ک |