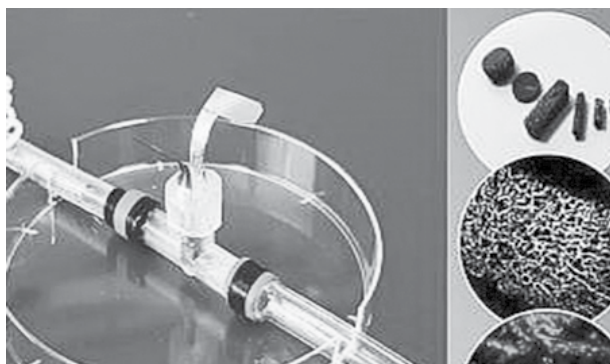


تازه‌های آزمایشگاه



موفقیت محققان در تولید اندام‌های سه بعدی برای استفاده در آزمایش‌ها

دانشمندان ابزاری ساخته‌اند که می‌تواند درون یک تراشه سه بعدی، سلول‌های زنده تولید کند. مواد مغذی ابتدا در لوله‌ای مخصوص قرار می‌گیرند. سپس سلول‌ها شروع به رشد می‌کنند. این لوله شبیه بدن انسان است. با استفاده از این سیستم می‌توان اندام‌های مختلفی مانند کبد یا قلب تولید کرد. محققان بریتانیا با همکاری محققان چند کشور دیگر از جمله یونان و فرانسه با استفاده از مواد شبیه اسفنج، اندامی سه بعدی تولید کرده‌اند که عملکرد بافت‌های واقعی بدن انسان را تقلید می‌کند. این ابزار جدید که باعث رشد سلول‌های زنده درون یک تراشه می‌شود، کمک می‌کند سلول‌ها در محیطی بسیار شبیه یک محیط واقعی قرار گرفته و رشد کنند. این روش به مراتب بهتر از روش دو بعدی کشت سلول درون ظرف مسطح «پتری دیش» است. این موفقیت باعث می‌شود که محققان بتوانند در لحظه، رشد سلول‌های انسانی را مشاهده کنند و درمان‌های جدید و موثری برای بیماری‌های کشنده بیابند و در عین حال از حیوانات کمتری در آزمایشگاه‌ها استفاده کنند.

از دهه ۱۹۵۰، از ظرف پتری دیش در آزمایشگاه‌ها استفاده می‌شود. این وسیله توانست به انسان در تولید روش‌های درمان موفق‌تری مانند واکسن فلج اطفال کمک کند. اما گاهی اوقات هم موجب انحراف در اطلاعات صحیح می‌شود و برخی از آزمایش‌ها را با شکست مواجه می‌کند.

اکنون این مدل سه بعدی تولید سلول‌ها و اندام‌ها می‌تواند

به محققان در کشف درمان‌های جدید و موثرتر کمک کند و نشان دهد کدام یک از درمان‌های پیشنهادی مناسب نیستند و باید کنار گذاشته شود.

این محققان امیدوارند بتوانند روی یک تراشه، اندام‌هایی مانند کبد، قلب یا حتی مغز و چه بسا کل اندام‌های انسان را تولید کنند.

محققان برای تولید سلول روی تراشه، ابتدا کشت سلول‌ها را درون یک داربست انجام دادند و آن را درون یک لوله پلاستیکی دارای مواد مغذی گذاشتند. از آنجایی که سلول‌های بدن مان با استفاده از علایم الکتریکی، با یکدیگر در ارتباط هستند، محققان به این لوله، الکتروود متصل کردند تا ارسال علائم را شبیه‌سازی کنند.

محققان در گامی بلندتر به منظور آزمایش داروهای درمان بیماری‌های معده و روده‌ای، توانستند بافت پوششی روده تولید کنند. تراشه‌ای که آنها هنگام این بافت استفاده کرده بودند، از جنس پلیمر منعطف بود و

هزاران سلول زنده انسانی برای رشد روی آنها قرار گرفتند و در نهایت بافت پوششی روده انسان تولید شد. محققان در آینده‌ای نه چندان دور با تولید اندام در آزمایشگاه‌ها می‌توانند روند درمان و واکنش سلول‌های بدن در برابر داروها و همچنین مواد سمی را در همان لحظه واقعی خود، بررسی کنند.

چطور باکتری‌های مقاوم را از بین ببریم؟

عفونت ناشی از باکتری استافیلوکوک اورئوس (*Staphylococcus aureus*)، منجر به بیماری‌های متعددی از جمله، گندخونی می‌شود. برخی از انواع این باکتری به آنتی‌بیوتیک‌ها مقاوم شده‌اند و به همین دلیل بسیار خطرناک و مرگبارند. اخیراً محققان تایلند نوعی پروبیوتیک کشف کرده‌اند که این ابرباکتری را از میان برمی‌دارد.

باکتری استافیلوکوک اورئوس مقاوم به متی‌سیلین، در برابر درمان‌های آنتی‌بیوتیک، مقاومت بسیار زیادی از خود نشان می‌دهد. از انواع این باکتری می‌توان به اگزاسیلین، فلوکلوگازاسیلین و دی‌کلوگازاسیلین اشاره کرد. به دلیل سخت بودن درمان این باکتری، قبل از اینکه بیمار مبتلا در خطر عفونت شدید و صدمات ناشی از آن قرار گیرد یا جان خود را از دست بدهد، این باکتری باید به سرعت نابود شود.

اخیراً محققان موسسه ملی حساسیت و بیماری‌های عفونی تایلند، کشفی کرده‌اند که می‌تواند در درمان موثر عفونت ناشی از باکتری استافیلوکوکوس اورئوس، نویدبخش باشد. این محققان توانسته‌اند با استفاده از نوعی باکتری پروبیوتیک به نام «باسیلوس»، به جنگ استافیلوکوکوس اورئوس بروند و آن را نابود کنند.

بیشتر مواقع پزشکان برای حفظ سلامت دستگاه گوارش و عملکرد آن، مصرف مکمل‌های پروبیوتیک را توصیه

می‌کنند. اکنون محققان تایلندی متوجه شده‌اند که باکتری پروبیوتیک باسیلوس را می‌توان به صورت خوراکی مصرف کرد و آن همانند آنتی‌بیوتیک، باکتری خطرناک استافیلوکوکوس اورئوس را از میان برمی‌دارد.

این محققان، باسیلوس را روی ۲۰۰ داوطلب شرکت در آزمایش، بررسی کردند. ابرباکتری استافیلوکوکوس اورئوس در داوطلبانی که پروبیوتیک باسیلوس مصرف کرده بودند، وجود نداشت و این نشان می‌دهد که این پروبیوتیک توانسته است مقاومت ابرباکتری مقاوم به آنتی‌بیوتیک را از بین ببرد.

این محققان امیدوارند پروبیوتیک‌های بیشتری که می‌توانند ابرباکتری‌ها را از بین ببرند، بیابند و آنها در حال حاضر معتقدند با مصرف خوراکی مکمل‌های پروبیوتیک باسیلوس، چند گام به این هدف نزدیک شده‌اند.

جدیدترین روش کاهش قند خون با مواد غذایی شناسایی شد

مطالعات محققان مرکز دیابت جسلین در آمریکا نشان می‌دهد یک نوع اسید آمینه با تغییر سوخت و ساز انرژی در سلول، منجر به کاهش سطح گلوکز می‌شود. این یافته قدم بزرگی در درمان دیابت نوع ۲ است.

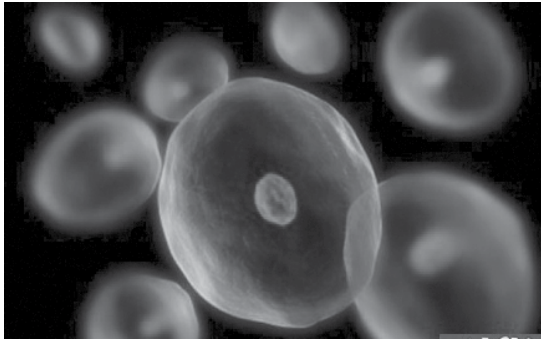
مطالعات جدید نشان می‌دهد یک نوع اسید آمینه به نام آلانین، با تغییر سوخت و ساز انرژی در سلول می‌تواند منجر به کاهش سطح گلوکز خون شود.

محققان به این نتیجه رسیده‌اند که با استفاده از برخی مواد غذایی از جمله اسیدهای آمینه خاص، می‌توان بسیاری از مسیرهای سوخت و ساز سلول را تغییر داد و از این جهت در کاهش سطح کلوزکس نقش داشت.

محققان در تلاشند تا مواد غذایی موثر در فعالیت پروتئینی به نام AMPK را شناسایی کنند. این پروتئین در سلول‌های سراسر بدن وجود دارد و در مقابله با مواد غذایی خاص یا فعالیت‌های ورزشی فعال می‌شود. این آنزیم منجر به تغییرات مثبتی در سلول‌ها می‌شود و ژن‌هایی را فعال می‌کند که تولید انرژی را بالا می‌برند. مهمترین نقش این پروتئین در بیماری‌های مربوط به سوخت و ساز از قبیل دیابت نوع ۲ و چاقی است.

در ادامه مطالعات آمده است آلانین با فعال کردن این آنزیم می‌تواند در کنترل و درمان دیابت بسیار مفید باشد.





دکتر یولانتا ویور و همکارانش در دانشگاه نیوکاسل پیش از این نشان داده بودند که سلول های بنیادی (Stem Cells) عروقی در نتیجه مصرف متفورمین افزایش می یابند. همین امر می تواند دلیلی برای بهبود بیماری قلبی و کاهش سطح قند خون در بیماران مبتلا به دیابت باشد. اما در این مطالعه جدید همان طور که گفته شد، ویور و همکارانش برای اولین بار نشان دادند که متفورمین سطح میکروRNAها را پایین می آورد. در واقع در این مطالعه مشخص شده است که در افراد مبتلا به دیابت نوع یک، سطح میکروRNAهای ضد رگزایی مانند miR-222، miR-195، miR-21a در مقایسه با افراد طبیعی بالاست و مصرف متفورمین موجب کاهش سطح این میکروRNAها می شود و همین امر اجازه عملکرد هر چه بهتر سلول های بنیادی عروقی را می دهد و در نتیجه رگزایی در این بیماران افزایش پیدا کرده و منجر به بهبود شرایط قلبی عروقی بیماران می شود.

محققان امیدوارند روزی با استفاده از مواد غذایی قادر به کنترل میزان قند خون و بیماری دیابت شوند. در حال حاضر بیش از ۴۲۲ میلیون نفر در سراسر جهان گرفتار دیابت هستند و این آمار در ۲۰ سال آینده، به بیش از ۲ برابر افزایش خواهد یافت. نتایج این مطالعه در نشریه Molecular Metabolism منتشر شده است.

بیماری های قلبی را در دیابت نوع یک با روش جدید مهار کنیم

محققان مکانیسمی را شناسایی کرده اند که اجازه می دهد یک دارو که پیش از این برای درمان دیابت نوع دو تجویز می شد، به مهار بیماری های قلبی در افراد مبتلا به دیابت نوع یک نیز کمک کند.

متفورمین یک داروی ارزان قیمت است که اغلب برای دیابت نوع دو و پایین آوردن سطح قند خون استفاده می شود و این امر را از طریق کاهش تولید قند در کبد انجام می دهد. این دارو به طور معمول برای بیماران مبتلا به دیابت نوع یک تجویز نمی شود. مطالعه ای بالینی اخیراً نشان داده است که متفورمین می تواند با کاهش حضور میکروRNAهایی که نقش ضد رگزایی دارند، رشد عروق خونی را افزایش می دهند، علاوه بر تنظیم سطح قند خون بیماران، توانایی آن ها برای ترمیم عروق خونی آسیب دیده شان را افزایش دهد. این میکروRNAها، مولکول های پیام رسانی هستند که ژن های مختلف را در سلول های مختلف تنظیم می کنند.

فرم اشتراک ماهنامه **نسخه ژورنال سلامت** 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 با تمديد اشتراک، رسید فیش واریزی را همراه با فرم تکمیل شده فوق به شماره زیر فاکس نمایید.

کارت بانک پاسارگاد به شماره کارت ۹۱۵۲-۹۷۲-۴۰۷۲-۲۹۱-۵۰۲۲ و شماره حساب ۱-۸۴۲۳۴-۱۲۰۸۰۰۰-۸۰۰۰-۲۰۶ به نام آقای محمود اصلانی

نمبر: ۸۹۷۷۶۷۶۹

تلفن: ۸۸۹۸۷۵۰۱-۹۱۲۷۳۳۴۰۷

ایمیل: matashkhis@gmail.com