تولد به روش سزارین، خطر چاقی را بیشتر می‌کند

سزارین یعنی چاقی آینده

ترجمه: شادی رزمی

نتایج به دست آمده از یک مطالعه کوهورت نشان می‌دهد کودکانی که به روش سزارین به دنیا می‌آیند، با ۱۵ درصد احتمال خطر بیشتر چاقی، در مقایسه با نوزادانی که به روش واژینال به دنیا می‌آیند، مواجه هستند. علاوه براین، کودکانی که با روش سزارین به دنیا می‌آیند، اما برادر یا خواهرشان به روش واژینال متولد شده‌اند، در مقایسه با خواهر یا برادرانشان، ۶۴ درصد بیشتر احتمال دارد که چاق باشند. این احتمال خطر برای کودکانی که پس از زایمان سزارین برادران یا خواهرانشان، به روش واژینال متولد شده‌اند، کمی بهتر است. به عبارت دیگر، این نوزادان با کاهش خطر ۳۱ درصدی چاقی نوزادی در مقایسه با خواهران یا برادرانشان که به روش زایمان سزارین تکرار شده متولد شده‌اند، روبرو هستند.

این یافته‌ها پیشنهاد می‌کنند که این ارتباط ممکن است یک نتیجه نامطلوب واقعی سزارین باشد و پزشکان و بیماران در هنگام بررسی مزایا و معایب زایمان به روش سزارین، در غیاب اندیکاسیون‌های روشن پزشکی یا مامایی که برای انتخاب روش سزارین در نظر گرفته می‌شود، باید آنها را هم در نظر داشته باشند. این نتایج به تازگی در نشریه JAMA Pediatrics منتشر شده‌است.

تحقیقات پیشین نیز نشان داده‌اند که ارتباطی میان چاقی در نوزادان و زایمان سزارین وجود دارد، اما واقعا مشخص نیست این ارتباط در نتیجه مخدوش‌کننده‌های باقیمانده‌رخ می‌دهد یا خیر. به‌همین منظور و برای برطرف کردن این محدودیت‌ها، محققان به بررسی این ارتباط میان شرکت کنندگان Growing Up Today Study پرداختند. مطالعه GUTS، یک کوهورت آینده‌نگر بزرگ از افرادی است که از زمان کودکی تا بزرگسالی پیگیری می‌شوند.

این مطالعه دربرگیرنده ۲۲ هزار و ۶۸ فرد است که از ۱۵ هزار و ۲۷۱ زن متولد شده‌اند. محققان این کودکان را تا سن ۲۰ الی ۲۸ سالگی پیگیری کردند. در مجموع، ۲۲/۳ درصد این افراد به روش سزارین متولد شده بودند. برای همه شرکت‌کنندگان، خطر تجمعی چاقی در تمام طول مطالعه، ۱۳ درصد برآورد شد.

زنانی که تحت زایمان سزارین قرار گرفته بودند، بیشتر احتمال داشت که مبتلا به دیابت بارداری، پره‌اکلامپسی، هیپرتانسیون ایجاد شده در اثر بارداری، سابقه زایمان قبلی به دوش سزارین و شاخص توده بدنی بیشتر پیش از بارداری بوده باشند.

زنانی که زایمان‌های پره‌ترم و پست‌ترم داشتند و نوزادانی که با وزن کم موقع تولد یا ماکروزومی متولد شده بودند، هم بیشتر احتمال داشت که به روش سزارین متولد شده باشند.

آنالیزهای بیشتر نشان داد میزان انجام سزارین بین سال‌های ۱۹۸۵ و ۱۹۸۹ در بالاترین حد خود بوده و پس از آن کاهش پیدا کرده است.

در آنالیزهای تعدیل نشده، زایمان سزارین با خطر بیشتر چاقی (نسبت خطر: ۱/۳۰) همراه بود. پس از آن محققان آنالیزها را برای مخدوش‌کننده‌های بالقوه تعدیل کردند، از جمله برای سن مادر در زمان بارداری، نژاد، محل زندگی، سال تولد، شاخص توده بدنی پیش از بارداری، قد مادر، دیابت بارداری، پره‌اکلامپسی، هیپرتانسیون ایجاد شده در اثر بارداری، سن بارداری در زمان تولد، وزن موقع تولد نوزاد، مصرف دخانیات در بارداری، زایمان قبلی سزارین، و جنسیت نوزاد.

پس از انجام تعدیل‌ها در آنالیز، این ارتباط ضعیف شد اما همچنان پس از تعدیل هم معنی‌دار از نظر آماری باقی ماند. در این وضعیت، نسبت خطر به ۱/۱۵ رسید. نسبت خطر در مقایسه با کودکانی به دست آمد که به روش واژینال متولد شده بودند. تعدیل‌هایی که برای شاخص توده بدنی پیش از بارداری انجام شده بود، مهم‌ترین فاکتوری بود که مسئول ضعیف شدن رابطه شناخته شد.

نتایج به دست آمده، پس از تعدیل آنالیزها برای طول دوران شیردهی از پستان (نسبت خطر: ۱/۱۵) و میزان اضافه وزن در دوران بارداری (نسبت خطر: ۱/۱۰) تغییری نشان نداد.

محققان در ادامه به آنالیزهای درون فامیلی در رابطه با روش‌های زایمان پرداختند تا مخدوش‌کننده‌های بالقوه به حداقل میزان خود برسند. با این آنالیزها، محققان می‌توانستند تاثیر عوامل محیطی پس از زایمان و موارد دیگر را حذف کنند. شانس چاقی در میان نوزادانی که به روش سزارین متولد شده بودند، ۶۴ درصد بیشتر از خواهران یا برادرانشان بود که به روش واژینال متولد شده بودند. این میزان از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته می‌شد. این ارتباط برای افراد ۹ تا ۱۸ سال و برای ۱۹ تا ۲۸ ساله‌ها یکسان بود.

نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌کنند، نوزادانی که با میکروبیاتای واژینال و گاستروانتستینال مادری در تماس قرار می‌گیرند، ممکن است شانس کمتری برای چاق شدن، در مقایسه با زایمان به روش سزارین، داشته باشند.■

منبع: Medical News Today

بـــدانیـــم

نانوابزاری برای تزریق دقیق مواد به داخل حفره دندان

یک شرکت فعال در حوزه ساخت ادوات تزریقی در پزشکی اقدام به استفاده از فناوری‌نانو در تولید نوعی سرنگ کرده است. با استفاده از این نانوابزار می‌توان بخش‌ها و حفره‌های مختلف دندان را با دقت پر کرد.

شرکت ووکو (Voco) اولین محصول نانوابزار تزریقی تمام سرامیکی خود را به بازار عرضه کرد. این دستگاه با استفاده از فناوری nano-ORMICER تولید شده که نسبت به ادوات رایج مزایای متعددی دارد. این ابزار نسبت به فناوری‌های فعلی ۵۰ درصد چروکیدگی و استرس کمتری داشته و از پایداری و زیست‌سازگاری بالاتری نیز برخوردار است.

در این ابزار از ترکیب فناوری نانوهیبرید و Ormocer استفاده شده که موجب می‌شود اکسید سیلیکون تشکیل یک پایه شیمیایی هم برای ترکیبات پرکننده و هم رزین دهد. این فناوری خالص سیلیکونی چیزی است که موجب بهبود خواص فیزیکی محصول می‌شود، به طوری که برای مثال مقدار پرکننده افزایش یافته و چروکیدگی پلیمریزاسیون کم می‌شود.

این محصول کاملا زیست‌سازگار است، به طوری که در آن از هیچ یک از مونومرهای رایج نظیر بیس‌فنل، بیس‌فنل گلیسیدیل متاآکریلات، تریب‌اتیلن گلیکول‌دی‌متیل آکریلات و اورتان‌دی‌متیل آکریلات استفاده نشده‌است. این ابزار برای انواع مختلف سرنگ‌ها طراحی شده و توسط شرکت ووکو به ثبت رسیده است. این فناوری به‌گونه‌ای طراحی شده که در آن ایمنی با سطح بالا رعایت شده و دقت بالایی لحاظ شده، به طوری که هیچ هدررفت نمونه مشاهده نمی‌شود.

این ابزار دارای امکان تزریق عالی است، به شکلی که به سادگی می‌توان دیواره حفره‌ها را با سیال خیس کرد. کار با این ابزار بسیار ساده بوده و هنگام تزریق نیاز به فشار و حرکت است بنابراین، در هنگام کار با آن از پایداری بالایی برخوردار است و می‌توان حفره‌ها را با استفاده از آن پر کرد. داخل این ابزار به‌گونه‌ای طراحی شده که امکان تزریق نمونه‌هایی با ترکیب شیمیایی مختلف وجود دارد.

این محصول در ۱۲ طرح مختلف تولید شده و برای شرایط مختلف قابل استفاده است. روی آنها توسط پوششی مات یا روشن پوشانده شده که برای حالت‌های مختلف تزریق می‌توان بسته به شرایط گزینه مناسب را انتخاب کرد.■

منبع: Nano

بیماری‌های مغزی خودشان را در شبکیه چشم نشان می‌دهند

محققین فنلاندی نشان داده‌اند که تغییرات شبکیه ممکن است زودتر از تغییرات مغزی نشان داده شود.

یافته‌های به‌دست آمده در مطالعات موشی پیشنهاد می‌کند که ارزیابی‌های چشم می‌تواند به عنوان ابزار غربالگری غیرتهاجمی برای بیماری‌های مغزی انسان مورد استفاده قرار گیرد.

شبکیه یک بافت حس کننده نور در انتهای چشم است که می‌توان آن را بخش داخلی سیستم عصبی مرکزی دانست. طی تکوین جنینی، این بافت به عنوان بخشی از مغز بالغ می‌شد و عصب‌دهی شدن آن مانند چیزی است که در مورد مغز اتفاق می‌افتد. در این مطالعه جدید دگتر هنری لینونن به بررسی ناهنجاری‌های عملکردی شبکیه با استفاده از مدل‌های موشی بیماری‌های سیستم عصبی مرکزی پرداخت. دو تکنیک الکتورتینوپاتی (ERG) و VEP برای این منظور استفاده شدند. این روش‌ها برای تست نسبت‌های بینایی مختلف در مدل‌های موشی مهندسی ژنتیک شده مجاز، از بیماری‌های سیستم عصبی مرکزی مورد استفاده قرار گرفتند. در مطالعه روی مدل‌های موشی برای بیماری‌های هانتینگتون، آلزایمر و لیپوفوشینوز سروئید عصبی صورت گرفت، شواهد مختلفی به‌دست آمد که حاکی از تغییرات پاتولوژیک در شبکیه و ارتباط آن با بیماری‌های مغزی بود. در هر سه مدل موشی برای بیماری‌های سیستم عصبی مرکزی که از نظر فنوتیپ، سن و سرعت پیشرفت علایم بیماری متفاوت بودند، تغییرات عملکردی در شبکیه مشاهده شد که با هر بیماری مناسبت داشت.

محققین براین باورند که تکوین یک ابزار غربالگری موثر، ایمن و مقرون به صرفه برای بیماری‌های سیستم عصبی مرکزی با نمود این بیماری‌های در سایر ارگان‌ها می‌تواند بسیار جالب توجه و تاثیرگذار باشد.■

منبع: Stem Cell News

تـــازه‌هـــا

نانوربات برای از بین بردن سلول‌های سرطانی

پژوهشگران کره‌ای نانوروباتی ساخته‌اند که به آنها کمک می‌کند تا بدون آسیب دیدن سلول‌های سالم، سلول‌های سرطانی را از بین ببرند.

پارک جا هیونگ از دانشگاه سونکیونکاون و همکارانش نانوربات طراحی کرده‌اند که می‌تواند از روش درمانی فتودینامیکی برای از بین بردن سلول‌های سرطانی استفاده کند. مزیت این نانوربات آن است که به سلول‌های سالم اطراف، آسیبی نمی‌رساند.

درمان فتودینامیکی، یک روش درمان غیرتهاجمی سرطان است که در آن بیمار در معرض تابش نور قرار داده می‌شود. بیمار که از قبل داروی ویژه حساس به نور استفاده کرده، نور تابیده شده را جذب می‌کند. این نور موجب از بین بردن سلول‌های سرطانی شده در حالی که سلول‌های سالم بدون تغییر باقی می‌مانند.

درمان فتودینامیکی فقط برای درمان سرطان پوست و زخم‌های سطحی استفاده می‌شود و برای سرطان‌های عمیق‌تر نظیر پانکراس و کبد این روش جوابگو نیست.

این گروه تحقیقاتی نانوربات از جنس طلا و تیتانیوم ساختند که می‌توان آنها را با استفاده از اولتراسونیک کنترل کرد. با این روش امکان درمان غیرتهاجمی با کمترین آسیب فراهم می‌شود.

پارک می‌گوید: «درمان فتودینامیک معمولا هم به سلول‌های سرطانی و هم سلول‌های سالم آسیب می‌زند. با این حال، استفاده از این نانوروبات موجب می‌شود که بتوان بافت سرطانی را به صورت انتخابی برای درمان برگزید و با کمترین اثرجانبی، درمان را انجام داد.»

حمایت مالی این پروژه توسط وزارت علم، ICT و برنامه‌ریزی آینده کره جنوبی انجام شده است.■

منبع: Reuters

چرا سلول‌های سرطان پروستات به درمان مقاومت نشان می‌دهند

ترجمه: نیلوفر شایسته

مطالعه‌ای در دانشگاه نیویورک نشان داده یک مکمل هورمونی استاندارد که بعد از پرتودرمانی برای افزایش سطح انرژی در بیماران مبتلا به سرطان پروستات استفاده می‌شود، می‌تواند به طور بالقوه‌ای شانس بازگشت سرطان را افزایش دهد.

مطالعات گذشته به‌وسیله محققین نشان داده که سلول‌های بنیادی موجود در سرطان به پرتودرمانی مقاومت نشان می‌دهند. این بدین معنی است که بعد از درمان، حجم و توده اصلی سرطان می‌میرد اما هسته اصلی که دلیل اصلی عود مجدد سرطان است باقی می‌ماند. تاکنون دلیل این که چرا سلول‌های بنیادی بعد از پرتودرمانی باقی می‌مانند مشخص نشده بود، اما در این مطالعه محققین با استفاده از سلول‌های سرطانی مشتق از بیماران مبتلا به سرطان پروستات نشان داده‌اند که پروتئینی به نام SMARCs درون سلول‌های بنیادی وجود دارد که به زنده ماندن آنها کمک می‌کند. نکته جالب در این مطالعه این بود که سلول‌های سرطانی که در آزمایشگاه با هورمون گلوکوکورتیکوئید تیمار شده بودند مقاومت بیشتری نسبت به درمان نشان دادند. هورمون گلوکوکورتیکوئید به طور معمول برای افزایش سطح انرژی بیمارانی که دچار پرتودرمانی شده‌اند به صورت قرص مصرف می‌شود.

مولکول‌های کوچکی که به تغییرات در بدن پاسخ می‌دهند در همه سلول‌های طبیعی بدن نیز وجود دارند و می‌توانند به‌وسیله هورمون‌ها تنظیم شوند. این مولکول‌های کوچک که میکرو RNA نام دارند در سطوح اندکی در سلول‌ها وجود دارند و هرگونه افزایشی در سطح آنها می‌تواند روی سطح SMARCs سلول‌های بنیادی اثر بگذارد. زمانی که هورمون گلوکوکورتیکوئید بیشتری استفاده شود، سطح میکرو RNAها کاهش یافته و منجر به افزایش SMARCs می‌شود. این پروتئین‌های SMARC موجب پیچش کروموزوم‌های درون سلول‌های سرطانی و مقاوم‌تر شدن آنها به سرطان می‌شوند.

تزریق هورمون برای مبارزه با تخلیه انرژی بیماران بعد از پرتودرمانی و شیمی‌درمانی است و بیش از ۱۵ سال است که از آن به عنوان درمانی استاندارد بعد از سرطان درمانی استفاده می‌شود ولی این مطالعه نشان داده که این هورمون‌درمانی در واقع برای افرادی که متحمل پرتودرمانی می‌شوند ضرر دارد. به نظر می‌رسد انجام مطالعات بالینی که بتواند نشان دهد استفاده از گلوکوکورتیکوئیدها می‌تواند کمک کننده باشد یا این که شانس موفقیت را پایین می‌آورد، امری ضروری است.■

منبع: Reuters

شناسایی نقشی جدید برای یک پروتئین در ترمیم زخم

ترجمه: مریم حسینی

نتایج مطالعه‌ای که در انستیتو ملی تحقیقات ژنوم انسانی (NHGRI) صورت گرفته، ممکن است به ایجاد درمانی موثر برای تسریع بسته شدن زخم در بیماران دیابتی و هم چنین بهبود زخم‌های طبیعی و کاهش اسکار کمک کند.

محققین در انستیتو ملی سلامت نقش جدیدی را برای ژنی به نام پروتئین شوک گرمایی ۶۰ یا Hsp60 شناسایی کرده‌اند که حاکی از نقش حیاتی این پروتئین در بازسازی بافت و بهبود زخم است. این مطالعه نشان داده که تیمار موضعی با یک ژل حاوی Hsp60 به میزان زیادی بسته شدن زخم را در مدل‌های موشی مبتلا به دیابت تسریع می‌کند.

ژن Hsp60 را در هر موجودی، از باکتری گرفته تا انسان، می‌توان مشاهده کرد و در این مطالعه محققین نقش جالب Hsp60 را در ایمنی که برای بهبود زخم ضروری است، نشان داده‌اند. گزارش‌ها نشان داده Hsp60 به عنوان یک مولکول پیام‌رسان برای القای پاسخ التهابی به عفونت باکتریایی در محل برش عمل می‌کند. در مورد بیماری ای مانند دیابت مشکل این است، که این بیماری بهبود یافتن زخم را مهار می‌کند.

در این مطالعه که با استفاده از گورخرماهی به عنوان موجود مدل صورت گرفت، محققین از موتاسیون‌زایی هدفمند برای مطالعه نقش Hsp60 استفاده کردند. گورخرماهی مدلی ایده‌آل برای طب بازساختی محسوب می‌شود زیرا این موجود قادر به بازسازی بسیاری از بافت‌های بدنش است. در این مطالعه محققین متوجه شدند که ماهی جهش‌یافته شاید به طور طبیعی تکوین یابد اما زمانی که محققین آن را زخمی کردند (باله دمی آن را بریدند)، دیگر قادر به بازسازی سلول‌های باله‌ای خود نبود. با استفاده از لوکوسیت‌های نشان‌دار شده به وسیله ترکیبات فلورسنس، محققین نشان دادند که بدون ژن Hsp60، شمار لوکوسیت‌ها به عنوان یک پاسخ التهابی به آسیب، به میزان قابل‌ملاحظه‌ای در جایگاه آسیب کاهش پیدا می‌کند. زمانی که محققین این پروتئین را به طور مستقیم به جایگاه آسیب تزریق کردند، بافت پیرامون زخم شروع با بازسازی سریع‌تر کرد. یافته جالب دیگر این بود که استفاده موضعی از پروتئین Hsp۶۰ برای موش‌های دیابتی که برای زخم مدل شده بودند، موجب شد که طرف مدت کمتر از ۲۱ روز زخم آنها بهبود یابد. محققین امیدوارند که تیمار موضعی با این پروتئین در مورد انسان نیز به اندازه موش موثر باشد.■

منبع: Stem Cell News