آرمان ملّی
armanmeli.ir
سال هشتم
شماره ۲۰۵۲
شنبه
۱۴۰۳ • ۱۲ • ۰۴
۲۳ شعبان ۱۴۴۶ / ۲۲ فوریه ۲۰۲۵

دانستنی‌ها

ترمیم سلول‌های عصبی با نانوذرات مغناطیسی

پژوهشگران روشی جدید برای استفاده از نانوذرات مغناطیسی برای کمک به بهبود آسیب‌های وارد شده به سلول‌های عصبی (نورون‌ها) ارائه کردند. نورون‌ها واحدهای بنیادی مغز و دستگاه عصبی هستند، سلول‌هایی که مسوول دریافت ورودی حسی از دنیای بیرونی، ارسال فرمان‌های حرکتی به ماهیچه‌ها و تبدیل و انتقال سیگنال‌های الکتریکی در هر مرحله هستند. نورون‌ها، که سلول‌های عصبی نیز نامیده می‌شوند، از سه بخش اصلی بدن سلولی، دندریت‌ها و آکسون تشکیل شده‌اند. هنگامی‌که نورون‌ها در اثر بیماری یا جراحت دژنراتیو آسیب می‌بینند، توانایی اندکی، برای بهبود خود به خودی دارند بنابراین بازیابی شبکه‌های عصبی و عملکرد طبیعی آنها یک چالش مهم در زمینه مهندسی بافت است. دکتر اوریت شفی و رئوت پلن، دانشجوی دکتری از دانشکده مهندسی کوفکین در دانشگاه بار-ایلان، روش جدیدی را برای غلبه بر این چالش با استفاده از فناوری نانو و دستکاری‌های مغناطیسی، توسعه دادند. برای ایجاد شبکه‌های عصبی، محققان نانوذرات مغناطیسی اکسید آهن را به سلول‌های پیش‌ساز عصبی تزریق کردند، بنابراین سلول‌ها را به واحدهای مغناطیسی مستقل تبدیل کردند. سپس سلول‌های پیش‌ساز را که به نورون‌ها تبدیل می‌شوند، در معرض تعدادی میدان مغناطیسی از پیش تنظیم شده قرار دادند و از راه دور حرکت آن‌ها را در یک بستر کلاژن سه‌بعدی و چند لایه که ویژگی‌های طبیعی بافت بدن را تقلید می‌کند، هدایت کردند. آنها از طریق این دستکاری‌های مغناطیسی، «مغزهای کوچک» سه‌بعدی ایجاد کردند، شبکه‌های عصبی کاربردی و چندلایه که عناصر موجود در مغز پستانداران را تقلید می‌کنند. پس از اینکه محلول کلاژن به یک ژل جامد تبدیل شد، سلول‌ها مطابق با میدان‌های مغناطیسی اعمال شده از راه دور در جای خود باقی می‌مانند. در عرض چند روز، سلول‌ها به نورون‌های بالغ تبدیل شده و اتصالات ایجاد می‌کنند، فعالیت الکتریکی از خود نشان داده و در ژل کلاژن برای حداقل ۲۱ روز رشد می‌کنند. رئوت پلن از محققان این پروژه گفت: این روش راه را برای ایجاد معماری سلول‌های سه‌بعدی در مقیاس سفارشی برای استفاده در مهندسی زیستی، درمانی و کاربردهای تحقیقاتی، هم در داخل و هم در خارج از بدن هموار می‌کند از آنجایی‌که شبکه‌های عصبی سه‌بعدی ما ویژگی‌های ذاتی بافت‌های مغز انسان را شبیه‌سازی می‌کنند، می‌توان از آن‌ها به‌عنوان «مینی مغز» تجربی استفاده کرد و به‌عنوان مدلی برای مطالعه‌های دارویی، بررسی ارتباط بین بافت‌ها و راهی برای شبکه‌های مصنوعی برای رابط بین اجزای مهندسی و زیستی قابل استفاده است. علاوه بر این، این مدل چشم‌انداز جالبی را برای تزریق چنین ژلی پیشنهاد می‌کند که حاوی سلول‌ها در حالت مایع است، آن را وارد سیستم عصبی می‌کند و سلول‌ها را در ساختار صحیح سازماندهی می‌نماید. مزیت استفاده از این روش این است که میدان‌های مغناطیسی می‌توانند سلول‌های واقع در اعماق بدن را به روشی غیرتهاجمی تحت تاثیر قرار دهند. قراردادن ذرات مغناطیسی در سلول‌ها، به‌ویژه در سلول‌های عصبی، سؤالاتی را در مورد ایمنی کاربردهای پزشکی آینده ایجاد می‌کند. دکتر اوریت شفی خاطرنشان کرد: مساله ایمنی مهم است و ما تحقیق زیادی را روی آن اختصاص داده‌ایم. در مرحله اول، ما تأثیر ذرات مختلف بر سلامت سلول را در محیط کشت آزمایش کردیم. علاوه بر این، ذرات مغناطیسی را با یک پروتئین زیست سازگار پوشاندیم. این پوشش یک بافر بین عنصر مغناطیسی و سلول ایجاد می‌کند و نفوذ نانوذرات را افزایش می‌دهد. نکته مهم این است که آهن، بلوک سازنده نانوذره، به طور طبیعی در بدن وجود دارد، بنابراین یک ماده خارجی نیست. علاوه بر این، همان ژل با ذرات مغناطیسی در آزمایشگاه آزمایش شد که برای استفاده در مدل‌های حیوانی بی‌خطر است. اقدامات انجام شده توسط این گروه، فرصتی برای پیشرفت فناوری برای استفاده بالینی آینده را ایجاد می‌کند.

داروهای طبیعی برای کاهش سرفه کودکان

سرفه یک ریفلاکس محافظ طبیعی بدن است که به حفظ مجاری تنفسی کودکان کمک می‌کند. بنابراین سرفه‌های گاه به گاه طبیعی است. اما اگر فرزند شما دچار سرفه مداوم شود، به احتمال زیاد دچار عفونت دستگاه تنفسی شده است. سرفه به دلیل سرماخوردگی، آسم، عفونت دستگاه تنفسی یا سینوزیت ایجاد می‌شود. سرفه ممکن است شامل علائمی مانند: مشکل در تنفس، گرفتگی بینی، مشکل در بلع، تب و خس خس سینه باشد.

عسل

عسل یک داروی عالی برای سرفه و گلودرد است. البته آن را به کودکان کمتر از یکسال ندهید. چراکه برای آنها بسیار خطرناک است. روش مصرف: نصف قاشق چای‌خوری عسل به بچه‌های زیر دو سال و دو قاشق چای‌خوری عسل به بچه‌های بالای ۱۰ سال بدهید.

بخاردرمانی

بخار موثرترین دارو برای رفع گرفتگی قفسه سینه و گرفتگی بینی است. روش: آب داغ را در یک کاسه بریزید و از کودک خود بخواهید بخار آن را حدود ۱۰ دقیقه استنشاق کند.

شیر با زردچوبه

زردچوبه خاصیت ضدعفونی‌کنندگی دارد و داروی موثری برای عفونت‌هایی مانند سرماخوردگی و سرفه است. طرز تهیه: یک لیوان شیرگرم را با یک قاشق چایخوری زردچوبه مخلوط کنید. این مخلوط را شب هنگام به کودک بدهید.

سیر

سیر یک گیاه معجزه‌گر است و فواید زیادی برای سلامتی دارد. سیر در درمان سرماخوردگی و سرفه نیز موثر شناخته شده است. طرز تهیه: دو غلاف سیر را بردارید و پوست آنها را بگیرید و در یک فنجان آب داغ بریزید. اجازه دهید سیر حدود ۱۰ دقیقه در حرارت گرم دم بکشد. سپس آن را صاف کنید و هر دو ساعت یکبار به کودک خود بدهید.

یادداشت

تأثیرات مخرب مانیتور بر کودک

بهرام یارعلی
فوق‌تخصص
مغزواعصاب کودکان

قطعا بیشترین تأثیری که ابزارهای دیجیتال و به‌خصوص مانیتوردار، بر تکامل می‌گذارد، بر قسمت تکلم است. در واقع مطالعات جدید نشان می‌دهد که تکرر در تماشای صفحه نمایش، توانایی کودکان در برقراری ارتباط با دیگران را از بین می‌برد و به‌طور کلی، استفاده منظم از صفحه نمایش‌ها توسط کودکان با اختلال در مهارت‌های زبانی آنها، ارتباط مستقیم دارد. چه بسیار کودکانی که به‌دلیل استمرار زیاد در استفاده از بازی‌های دیجیتالی، به ما مراجعه می‌کنند و با اختلال بیش‌فعالی، عدم تمرکز و تأخیر درتکلم مواجه هستند؛ کودکانی که در طول روز آن‌قدر با تلویزیون و گوشی‌های هوشمند مشغول می‌شوند که حتی روزانه بیشتر از یک ساعت در معرض نور صفحه نمایش وسایل دیجیتال قرار می‌گیرند. این درحالی است که قرار گرفتن در موقعیت گفت‌وگوهای رودررو، خواندن کتاب با همدیگر، انجام بازی‌های تعاملی بدون صفحه نمایش و... می‌تواند تجربیات غنی‌تری برای خردسالان به همراه داشته باشد. مثلا مادربزرگ‌ها می‌گویند که بچه‌ام در مهدکودک نمی‌تواند حقش را بگیرد، نمی‌تواند حرف بزند، درمورد چنین بچه‌هایی صدق می‌کند. علتش هم به وجود تصاویر سرشار از فلش در صفحات نمایش برمی‌گردد؛ تصاویری که مدام عوض می‌شوند و تمرکز کودک را برهم می‌زنند. همه این تصاویر، تکلم کودک را نشانه می‌گیرد و باعث شکافی بین او و توانایی‌هایش می‌شود. درست است که کنترل نکردن مدت زمان استفاده از وسایل دارای صفحه نمایش دیجیتال تأثیری منفی بر رشد اولیه زبان کودکان نوپا دارد اما واقعیت این است که اگر کودکی، سایر مؤلفه‌های تکامل را دارد، تاخیر در تکلم، آن‌قدرها هم موضوع جدی و نگران‌کننده‌ای نیست؛ البته که ممکن است در روند تکامل اجتماعی‌اش هم اختلال ایجاد کند و نتواند به‌درستی برای اطرافیانش ارتباط برقرار کند. درواقع تاخیر در تکلم، نگران‌کننده نیست و همه‌چیز به حالت عادی برمی‌گردد اما به هر حال ممکن است برخی روابط کودک را دچار دردسر کند. به‌طور کلی و عموما، بچه‌هایی که فقط در تکلم تاخیر دارند، اگر سایر مؤلفه‌های تکاملی‌شان ازجمله شناختی و اجتماعی شدن‌شان طبیعی باشد، موضوع نگران‌کننده‌ای نیست و با گذر زمان به حالت عادی و نرمال نرم خودش می‌رسد. درنهایت هم این نکته را باید در نظر داشته باشیم که طبیعتا این ابزارها، تأثیراتی منفی بر روند طبیعی کودک می‌گذارد؛ هرچند اگر با گذر زمان، حالت طبیعی خودش را به‌دست بیاورد.

افراد مبتلا به اوتیسم درد را شدیدتر احساس می‌کنند

تحقیقات جدید نشان می‌دهد افرادی که مبتلا به اوتیسم هستند، درد را با شدت بیشتری نسبت به دیگران احساس می‌کنند. دکتر «تامی بار-شالیتا»، سرپرست تیم تحقیق، می‌گوید: «ما می‌دانیم که خودآزاری می‌تواند ناشی از تلاش برای سرکوب درد باشد و ممکن است آنها به خود صدمه بزنند.» این مطالعه شامل ۵۲ بزرگسال مبتلا به اوتیسم بود. در این مطالعه یک محقق با استفاده از کامپیوتر، مدت و شدت محرک را کنترل می‌کند. از فرد معاینه شده خواسته شد تا شدت درد را در مقیاس ۰ تا ۱۰۰ رتبه‌بندی کند. این مطالعه نشان داد که افراد مبتلا به اوتیسم بیشتر آسیب می‌بینند. بار-شالیتا افزود: «اوتیسمی‌ها «به درد بی‌تفاوت هستند». نتایج نشان می‌دهد حساسیت به درد این افراد بیشتر از اکثر افراد جامعه است، در حالی‌که آنها در سرکوب مؤثر محرک‌های دردناک ناموفق هستند.

عامل بروز خستگی مزمن در کرونا

محققان تورم در ناحیه‌ای از مغز مرتبط با حافظه و تمرکز را در بیماران مبتلا به کووید طولانی و خستگی مزمن شناسایی کردند. در این مطالعه محققان از یکدستگاه تصویربرداری تشدید مغناطیسی (MRI) با میدان فوق‌العاده بالا برای تجزیه و تحلیل مدت زمانی که کووید و آنسفالومیلیت میالژیک، که به‌عنوان سندرم خستگی مزمن (CFS) شناخته می‌شود، استفاده کردند که هردو به طور مشابه بر ساختار مغز تأثیر می‌گذارند. این تحقیق نشان داد که حجم هیپوکامپ در بین بیماران مبتلا به کووید و CFS طولانی مشابه است و تورم هیپوکامپ با شدت علائم در هر دو گروه مرتبط است. «کیران تاپالیا»، نویسنده اصلی گفت: «اختلال هیپوکامپ در بیماران مبتلا به کووید و CFS طولانی مدت ممکن است نقش مهمی در مشکلات شناختی مانند مشکلات حافظه، مشکل تمرکز، و پاسخ‌های تأخیری به سوالات یا مکالمات داشته باشد.»

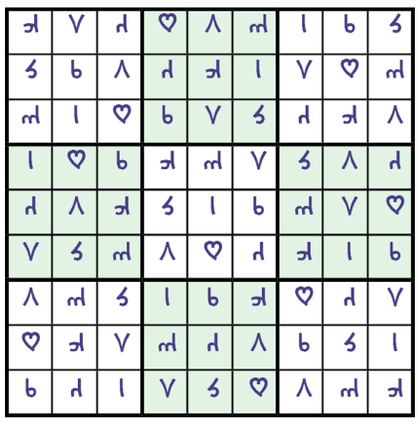
نکته

قرص خواب موجب زوال عقل می‌شود

افراد سفیدپوستی که قرص‌های خواب مصرف می‌کنند ۸۰ درصد بیشتر در معرض ابتلا به زوال عقل قرار دارند. قرص‌های خواب، دارویی مفید برای افرادی است که مشکل خواب دارند، اما نتایج تحقیقات جدید نشان داده است که این دارو جنبه منفی خود را نیز دارد. محققان افزایش خطر ۷۹ درصدی هشداردهنده را گزارش کردند. محققان ۳۰۶۸ فرد مسن (۴۲ درصد سیاه‌پوست و ۵۸ درصد سفیدپوست) بدون زوال عقل که خارج از خانه‌های سالمندان زندگی می‌کردند را دنبال کردند. آنان به مدت ۹ سال در مطالعه سلامت، پیری و ترکیب بدن ثبت‌نام کردند و میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۷۴ سال بود. در طول مطالعه، ۲۰ درصد از شرکت‌کنندگان به زوال عقل مبتلا شدند. با تجزیه و تحلیل داده‌ها، گروه تحقیق دریافت که شرکت‌کنندگان سفیدپوستی که اغلب از قرص‌های خواب برای کمک به استراحت و خواب خود استفاده می‌کردند، ۷۹ درصد بیشتر از افرادی که داروی خواب‌آور مصرف نمی‌کردند، به زوال عقل مبتلا شدند. محقق ارشد این تحقیق، یو لنگ، دکترای بخش روانپزشکی بیان داشت: تفاوت‌ها ممکن است به وضعیت اجتماعی-اقتصادی نسبت داده شود. شرکت‌کنندگان سیاه‌پوستی که به داروهای خواب دسترسی دارند ممکن است یک گروه منتخب با وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالا باشند، همچنین ممکن است برخی از داروهای خواب با خطر بالاتر زوال عقل نسبت به سایرین مرتبط باشند. در این تحقیق مشخص شد که شرکت‌کنندگان سفیدپوست ۳ برابر بیشتر از همتایان سیاه‌پوست خود احتمال دارد قرص‌های خواب‌آور حدود ۵ تا ۱۵ بار در ماه مصرف کنند. قرص‌های خواب‌آوری که شرکت‌کنندگان استفاده کردند شامل آرام‌بخش-خواب‌آور امبین (Ambien)، بنزودیازپین‌ها ازجمله تریازولام (Halcion)، فلورازپام (Dalmane) و تمازپام (Restoril) همچنین داروهای ضدافسردگی ترازودون Oleptro و Desyrel بود.

جدول سودوکو

				۶		۱	۲	۹
۱			۷	۲				۵
		۵			۱		۳	۷
۹				۵	۷		۶	۸
۵	۸				۶	۴		
		۶	۸			۹	۵	
۷	۴			۸			۱	۳
	۵	۸	۱	۴	۲	۷	۹	
		۱	۳	۷		۲		



جدول کلمات متقاطع

آ ر م ا ن م ل ی

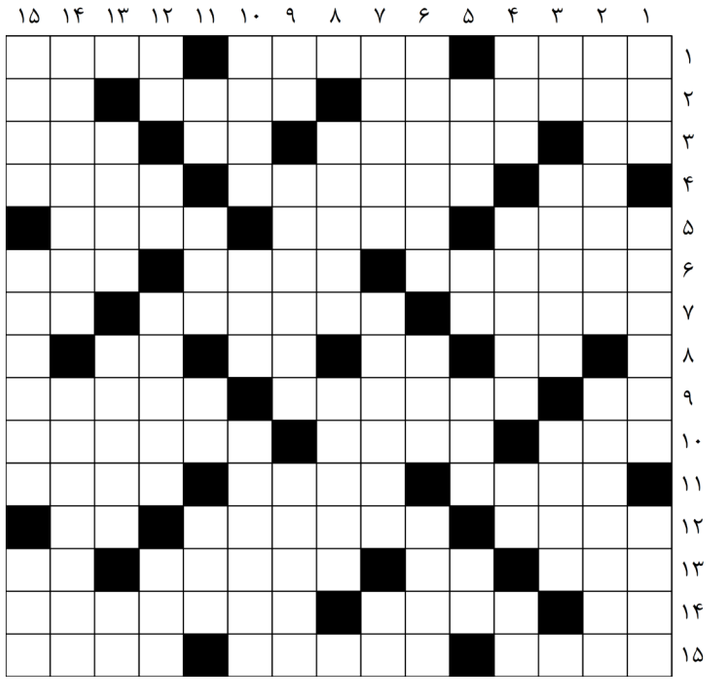
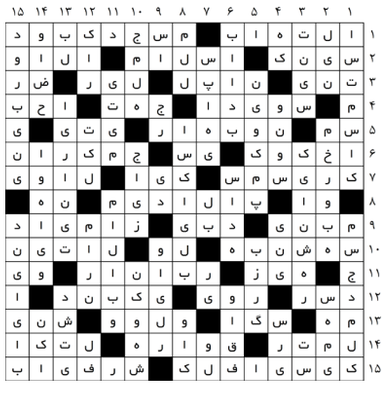
شماره ۲۰۵۲

افقی

۱- تاوان‌گرفتن- ساخت‌وساز- بدبین- نوعی انگوردرشت- نوعی کلاه- قومی ایرانی ۳- دانه خوشبو- بسیارتوانا- نفس سیگاری- روزگار ۴- گشوده- رمانی از ناباکوف- حلال رنگ ۵- درنگ- گفتنی مبصر- قوم ترکمنی ۶- هر ۱۲ ماه یکبار- بود و هستی- واحد شمارش گاو ۷- زمان تولد- رشته‌کوهی در افغانستان- میان و وسط ۸- عددماه- فرمان اتومبیل- اشاره‌به‌دور- حرف همراهی ۹- کشنده بی‌صدا- همسایه- شکست خورده ۱۰- جناح لشکر- پیشه‌ور- یارآبسال ۱۱- نوعی ماشین حساب- واحد نظامی- زاییده‌شدن ۱۲- انجام‌پذیر- فیلمی به کارگردانی و تهیه‌کنندگی مهدی نوربخش- جنس مذکر ۱۳- لباس- دختر- همکاربتمن- علامت مصدرجعلی ۱۴- حرف‌انتخاب- بخشنده- مدعی‌العموم ۱۵- جایگزین کبریت- رده‌ای از ترکیبات آلی- کاشف اتر

عمودی

۱- سبزی خردکردنی- دودل‌ومردد- بزرگوار ۲- سر و صدا و جنجال- از آثار تاریخی استان چهارمحال و بختیاری ۳- از غذاهای ایرانی- تنگدستی- نرمی و روانی ۴- نسیم شمال‌شرقی- عصا و چوبه‌دستی- حرف دوم انگلیسی- از حشرات ۵- شایسته‌وسزاوار- الفبای موسیقی- بخشی از سوره‌های قرآن‌کریم- محل ورود ۶- مالاریا- امیدواری- عنکبوت سمی ۷- کارگردان آمریکایی بن هور- نام قدیم کشور سوئیس- نت سوم موسیقی ۸- نام محلی و بومی ژاپن- استخر ۹- واحدپول ژاپن- پادشاه و سلطان- روستا ۱۰- بخش پایینی شلوار- واحد پول کره‌جنوبی- نام قدیم مشهد ۱۱- راندن مزاحم- وسیله احتیاطی اضافی- صابون خیاطی- افزوده شدن ۱۲- ازضمایرانگلیسی- زمینه- تردیدها- تبار ۱۳- آرایش- آزمایش- حرف فاصله ۱۴- یک پویانمایی رایانه‌ای کمدی- درام عاشقانه محصول ۲۰۲۳ در آمریکا است که توسط والت دیزنی پیکچرز و توسط استودیو سینمایی والت دیزنی توزیع شد- علف گربه را گویند ۱۵- گوشه‌ورزشی- معادل فارسی ارگانیزه- گشاد نیست



حل جدول ۲۰۵۱