

درمان نقص مادرزادی قلب باتزریق سلول های بنیادی

نوزادی که با نقص قلبی متولد شده بود، به عنوان اولین فرد در جهان پس از عمل جراحی، برای درمان مشکل قلبی اش، سلول های بنیادی به او تزریق شد. این پسر که «فینلی» نام دارد، اکنون دو ساله است و پزشکان در حال توسعه یک نسخه اصلاح شده از درمان با سلول های بنیادی او هستند تا قلب کودکان بیشتری را در آینده بهبود بخشند. فینلی با نوعی نقص مادرزادی به نام «جابه جایی



استانداردهایی که در تولید نادرده گرفته می شود از حیاتی ترین و ابتدایی ترین نکات در تولید وسایل نقلیه در دنیا، اطمینان پیدا کردن از شرایط استاندارد در زمان تولید است. به همین خاطر است که بسیاری از کشورها برخلاف پیشرفت هایی که در زمینه های علمی و فناوری دارند به ورطه تولید خودرو وارد نمی شوند اما وقتی کشوری توانایی علمی و فناوری خود را در حدی می بیند که دست به تولید خودروی بومی می زند، قطعاً باید بتواند استانداردهای لازم در حوزه آلایندگی مجاز را اجرایی کند. سازمان های حفاظت از محیط زیست در کشورهای مختلف مسئول تعیین و اجرای این استانداردهای لازم در زمان تولید خودروها هستند. در کشور ما حداقل استانداردها درباره آلایندگی

شریان های بزرگ» به دنیا آمد، به این معنی که موقعیت دو شریان اصلی او که قرار بود خون را از قلبش خارج کنند، جابه جا شده است. فینلی چهار روز پس از تولد، تحت عمل جراحی قلب باز قرار گرفت تا شریان هایش به موقعیت طبیعی خود بازگردند. پس از هفته ها مراقبت، دکتر «ماسیمو کاپوتو»، استاد جراحی قلب در دانشکده پزشکی بریستول، روش تزریق مستقیم

مریم ملی گروه دانش و سلامت

چرا معضل آلودگی هوا با وجود بارش های فصلی حل نمی شود؟

بانیان روزهای خاکستری

گلوی مان می سوزد، چشم های مان قرمز شده، در بینی مان بوی دود پیچیده و گاهی از سردرد توان کار کردن را از دست می دهیم. این قصه کوتاه زندگی ما ساکنان شهرهای بزرگ ایران است که این سال ها در پاییز تکرار می شود. برخلاف بعضی از بحران ها و معضل هایی که از نبود قانون دقیق و شفاف ناشی می شود، معضل آلودگی هوا در کشور ما چند سالی است به دلیل اجرا نشدن قوانین و پیگیری های لازم از سوی سازمان ها و نهادها شدت گرفته است. قانون هوای پاک با ۳۴ ماده در سال ۱۳۹۶ در مجلس شورای اسلامی به تصویب رسیده، وظایف و مسئولیت های ۲۳ نهاد هم به وضوح در آن مشخص شده است اما بخش قابل توجهی از آنها هنوز برای اجرایی کردن این وظایف اقدامی نکرده اند. شاخص آلودگی هوا در این روزها در استان های تهران، خراسان رضوی، مرکزی، اصفهان و خوزستان در وضعیت بسیار ناسالم قرار دارد اما در این میان کیفیت هوای تهران رکوردی بی سابقه را در هفت سال گذشته شکسته است. براساس اعلام وزارت بهداشت، سطح آلاینده دی اکسید گوگرد در روزهای ۲۲ تا ۲۵ آذر ۱۴ به سه تا پنج برابر همین بازه زمانی در هفت سال رسیده است. براساس گفته های سید محمد مهدی میرزایی قمی، مدیرعامل شرکت کنترل کیفیت هوای تهران در برنامه تلویزیونی تهران ۲۰ به نظر می رسد منبع این آلاینده به منابع غیرمتحرک و سوخت مصرفی آنها مربوط باشد. این در حالی است که وضعیت منابع متحرک و سوخت مصرفی آنها هم برخلاف قوانین و دستورهای زیست محیطی هنوز درگیر مشکلات قابل توجهی است.

مجاز برای خودروهای بنزینی پیورو، خودروهای دیزلی پیورو ۴ به همراه فیلتر ذرات یا EEV (استاندارد آلایندگی برای ذرات جامد و نیتروژن دی اکسید) و موتور سیکلت ها پیورو ۴ است. بر اساس قانون هوای پاک که در سال ۹۶ تکمیل شد قرار بود که از سال ۱۴۰۱ حداقل استاندارد ها برای خودروها پیورو ۶ و موتورسیکلت ها پیورو تعیین شود اما با تصمیم دولت سیزدهم این الزامات لغوشد. این مسأله برای تولید خودروهایی که در حال حاضر در ایران ساخته می شوند بسیار مهم است چون به طور مستقیم در آلودگی هوا نقش دارد و اگر مسائلی مثل تورم اقتصادی امکان اجرای این الزامات اولیه تولید خودروی داخلی را به مسئولان قانون گذار و تولیدکنندگان نمی دهد، باید در سیاست گذاری تولید خودرو تجدید نظر کرد. وقتی صنعت خودروسازی در جهان را بررسی می کنیم به وضوح می بینیم که وسایل نقلیه دیزلی و بنزینی جای خود را به خودروهای برقی می دهد. این درحالی است که تولید زیرساخت های لازم برای تولید و شارژ چنین خودروهایی در ایران هنوز مراحل اولیه خود را سپری می کند.

وظایف شهرداری ها در کاهش آلودگی

شهرداری کلاتشهرها مکلف اند تا اتمام برنامه پنج ساله هفتم توسعه، دست کم ۲۰ درصد از معابر اصلی داخل شهر را به سامانه های سنجش از دور میزان آلایندگی وسایل نقلیه، مجهز کنند. منابع مالی مورد نیاز برای این موضوع از محل عوارض و جرایم طرح کاهش آلودگی هوا تأمین خواهد شد. همچنین براساس برنامه هفتم توسعه، شهرداری های کلاتشهرها موظف هستند که با



سلول های بنیادی به قلب راپیشنهاد کرد. در این روش برخلاف استفاده از تکه های مصنوعی استاندارد یا درپچه های قلب جایگزین، از نظر تئوری، با بزرگ تر شدن کودک، این تکه هانیازی به تعویض ندارند. فینلی هم با همین روش در حال بهبودی است. پزشکان می خواهند یک نسخه اصلاح شده از درمان با سلول های بنیادی این نوزاد را توسعه دهند و از آن در آینده استفاده کنند./خبرگزاری صداوسیما



و بخش مهمی از آن در اثر ذرات معلق ایجاد می شود اما چطور می شود با ذرات معلق مقابله کرد و از میزان آن در هوا کاست؟ از مهم ترین مسئولیت های سازمان محیط زیست در همکاری با وزارت خارجه این است که برای اجرای راهکارهای عملیاتی در مواجهه با پدیده گرد و غبار، پیگیر حقایه های محیط زیستی آب های مری باشد. تغییر اقلیم، آرام آرام طبیعت و هوای کشورمان را تحت تاثیر خود قرار می دهد و اگر رایزنی های محیط زیست و وزارت خارجه با کشورهای همسایه برای تأمین حقایه ها به نتیجه ای نرسد، باید منتظر این باشیم که ریزگردها و غباری که در سال های اخیر گریبان استان خوزستان را گرفت به زودی به شهرهای دیگر هم برسد.

الودگی هوا که همواره از سوی مسئولان مطرح می شود، نبود بودجه کافی است. از طرفی براساس گزارش های وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می دانیم که آلودگی هوا سالانه هفت میلیارد دلار به سلامت عمومی جامعه خسارت وارد می کند. همین رقم می تواند منبعی باشد برای تأمین طرح هایی که برای کاهش آلودگی هوا ارائه شده اند.

برگرفته از: تازه ترین تحقیقات گروه محیط زیست مرکز پژوهش های مجلس

قاب

تماشای کیهان از زاویه نگاه «هابل»



در این تصویر، تلسکوپ فضایی هابل، بخشی از خوشه ستاره ای باز «ان جی سی ۶۵۳» (NGC 6530) را که شبیه به دیواری از دود است نمایش می دهد. این خوشه مجموعه ای از چندین هزار ستاره است که در صورت فلکی کمان و فاصله ۲۳۵۰ سال نوری از زمین واقع شده. این خوشه درون «سحابی مرداب» که یک ابر بین ستاره ای غول پیکر از گاز و غبار است قرار دارد. هابل قبلا چندین بار از سحابی مرداب تصویربرداری کرده است. ستاره شناسان، ان جی سی ۶۵۳ را به امید یافتن نمونه های جدید دسته خاصی از قرص های پیش سیاره ای (دیسک هایی متراکم از گاز و غبار اطراف یک ستاره) روشن جست و جو می کنند که ستاره های تازه متولد شده را احاطه کرده اند. توانایی هابل برای رصد در طول موج های فرابنفش، آن را به ابزاری ضروری برای درک چگونگی تولد ستاره ها و منشأ منظومه های فراسپاره ای تبدیل کرده است. قابلیت های رصدی بی سابقه تلسکوپ فضایی جدید جیمز وب نیز در طول موج فرورسرخ، این دوتلسکوپ فضایی را به یک جفت رصدخانه فوق العاده قدرتمند تبدیل کرده که مشاهدات یکدیگر را تکمیل می کنند. این مشاهدات به اخترشناسان اجازه می دهد تا درون ابرهای غبار آلود اطراف ستارگان تازه متولد شده را نگاه کنند و ابتدایی ترین مراحل تولد ستاره ها را بررسی کنند.

جام جم

دانش

SCIENCE

۱۵

یکشنبه ۴ دی ۱۴۰۱ ۶۳۹۰ شماره

بیشتر بدانیم

دلفین ها هم ممکن است

از بیماری آلزایمر رنج ببرند

بر اساس مطالعه ای، در سه گونه از خانواده دلفین ها شناسایی شده در سواحل اسکاتلند، نشانه های معمول بیماری آلزایمر مشاهده شده است. گرچه انواع زوال عقل به طور نسبتا گسترده ای در حیوانات دیگر شناسایی شده است اما بیماری آلزایمر به طور طبیعی در گونه هایی غیر از انسان مشاهده نشده بود. محققان دانشگاه گلاسکو، دانشگاه های سنت اندروز و ادینبورگ و مؤسسه تحقیقاتی موردون در اسکاتلند با شگفتی متوجه شدند که آزمایش های پس از مرگ ۲۲ نهنگ دندان دار، سه تغییر کلیدی مغز مرتبط با بیماری آلزایمر انسان را در سه حیوان نشان می دهد. البته دانشمندان هنوز علت این اختلال مغزی را نمی دانند.

برخی اختلالات میان دلفین ها و نهنگ ها با افزایش صداهای انسانی در اقیانوس ها مرتبط است، اما علائم مشابه آلزایمر در مغز می توانند از نظریه «رهبر بیمار» پشتیبانی کند که به موجب آن دلفین های سالم به دلیل پیروی از رهبر گروهی که گیج یا گم شده است، سرگردان می شوند. محققان علائم آلزایمر را در سه گونه دلفین و نهنگ شناسایی کردند؛ یک دلفین منقار سفید، یک دلفین بوزه بتری و یک نهنگ خلبان باله بلند که او هم عضوی از خانواده دلفین ها است.



بر اساس مقاله منتشرشده در نشریه علمی علوم اعصاب، هر سه دلفین پیر بودند و سه علامت رایج آلزایمر در انسان را نشان دادند؛ سطوح غیرطبیعی پروتئین بتا آمیلوئید در پلاک هایی انباشته شده بود که نورون های مغز را مختل می کرد، پروتئین دیگری به نام تاو در درون نورون ها به هم پیچیده شده بود و سلول های گلیال تجمع پیدا کرده بودند که باعث التهاب مغز می شد. برای تعیین این که آیا دلفین ها و نهنگ ها آلزایمر داشتند یا نه، نیاز به مطالعه تک تک حیوانات- زمانی که آنها زنده بودند- نیز بود.

دکتر مارک دگلیش، آسیب شناس و محقق ارشد از دانشگاه گلاسکو گفت: این یافته های قابل توجهی است که برای اولین بار نشان می دهد آسیب شناسی مغز در دلفین ها و نهنگ ها شبیه مغز انسان های مبتلا به بیماری آلزایمر بالینی است. در حالی که این نتایج تا همین جا هم و سوسه انگیز است که حدس بزنیم وجود این ضایعات مغزی در ادنئوسیت ها نشان می دهد که آنها ممکن است از نقایص شناختی مرتبط با بیماری آلزایمر انسان نیز رنج ببرند، همچنان باید تحقیقات بیشتری برای درک بهتر اتفاقاتی که برای این حیوانات می افتد انجام شود. یکی از دلایل احتمالی نهنگ ها و دلفین ها برای نشان دادن ضایعات مغزی مانند آلزایمر این است که مانند انسان ها ما بر خلاف بسیاری از حیوانات دیگر، می توانند سال ها پس از توقف فعالیت تولیدمثل زندگی کنند. همچنین مطالعه ای در سال ۲۰۲۰ نشان داد نهنگ های منقار غواصی به دلیل هیپوکسی- سطوح پایین اکسیژن در بافت های بدن شان- که ناشی از جست وجوی غذا در اعماق اقیانوس است، بیشتر مستعد آسیب شناسی های مشابه آلزایمر هستند.

پروفیسور تارا اسپایر جونز از دانشگاه ادینبورگ، که بخشی از تیم تحقیقاتی بود، گفت: این که آیا این تغییرات پاتولوژیک به سرگردانی این حیوانات می انجامد یا خیر، یک سوال جالب است که باید به آن پاسخ داده شود.

منبع: The Guardian

خبر

کشف راز شفافیت قورباغه شیشه ای

قورباغه شیشه ای هنگام خواب، بدن خود را شفاف می کند تا بتواند با این روش از شکارچیان فرار کند. دانشمندان اکنون کشف کرده اند که این موجود این کار را با انتقال گلبول های قرمز خون به کبد انجام می دهد و این یافته می تواند پیامدهایی برای پزشکی انسانی داشته باشد. برای پیدا کردن استراتژی مورد استفاده قورباغه، تیمی به رهبری دانشمندان موزه تاریخ طبیعی آمریکا و دانشگاه دوک، گونه ای از آنها را با استفاده از روشی به نام تصویربرداری فوتوآکوستیک مورد مطالعه قرار دادند.

به نقل از خبرگزاری صدا و سیما، در تحقیقات آنها مشخص شد که قورباغه ها هنگام خواب تقریبا ۹۰ درصد از گلبول های قرمز خون شان را به کبد منتقل می کنند که این کار پوست و بافت ماهیچه آنها را دو تا سه برابر شفاف تر از قبل می کند. علاوه بر این، کبد آنها دارای نوعی غشای بیرونی بازتابنده شبیه به آینه است که به کاهش دید آنها نیز کمک می کند.

