

تشخیص خطر رد کلیه با یک آزمایش ساده



مطالعات نشان می‌دهد نوع خاصی از آزمایش ادرار، ساده‌ترین راه برای تعیین خطر پس زدن اندام پیوندی در بیماران رد‌یافت‌کننده کلیه خواهد بود.

به گزارش هلت دی نیوز، نتایج تازم‌ترین مطالعات که در نشریه آمریکایی Organ منتشر شده است، نشان می‌دهد که سطح پروتئینی به نام CXL۹ در ادرار بیمار دریافت‌کننده پیوند کلیه، شاخص مطمئنی برای تشخیص و حتی پیش‌بینی رد عضو پیوندی در افراد محسوب می‌شود.

پس از پیوند کلیه، بیماران باید یک رویه درمانی را برای مقابله با عوارض جانبی ناشی از پیوند عضو و جلوگیری از پس زدن عضو جدید توسط سیستم ایمنی بدن آغاز کنند. اما با وجود این شیوه‌های درمانی، حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد بیماران دریافت‌کننده کلیه در نخستین سال‌ جراحی با مشکل پس زدن عضو پیوندی روبه‌رو می‌شوند.

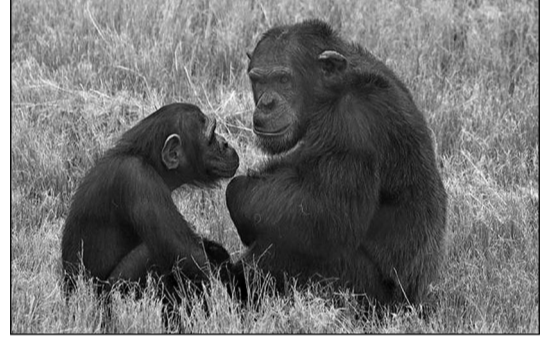
در روش‌های قبلی پزشکان برای تشخیص عارضه کلیه از روش نمونه‌برداری استفاده می‌کردند که اگرچه شیوه‌ای ایمن و بدون خطر است، اما ممکن است مشکلاتی مانند خونریزی و درد را در پی داشته باشد.

دریافت‌کننده پیوند کلیه از سنین مختلف به مدت ۲ سال پس از پیوند جمع‌آوری کردند.

محققان پس از اندازه‌گیری سطح مولکول‌هایی که بیشتر در ادرار بیماران رد عضو مشاهده می‌شد، متوجه شدند که پروتئین CXCL۹ به‌عنوان یک شاخص زیستی قابل اطمینان برای تعیین پیشرفت بیماری و تشخیص درد عضو پیوندی عمل می‌کند. این مطالعات نشان دادند: اگر شش ماه پس از دریافت‌کلیه پیوندی، سطح این پروتئین در ادرار پایین باشد، خطر پس زدن کلیه یا از کار افتادن آن، تا ۱۸ ماه بعد کمتر است.

به گفته محققان، سطح این پروتئین تا ۳۰ روز قبل از بروز علائم بالینی آسیب کلیه، شروع به افزایش می‌کند و این به پزشکان امکان می‌دهد تا برای جلوگیری از پس زدن کلیه به موقع دستم به کار شوند.

بیماری قلبی قاتل شامپانزه‌های ورزشکار



کارشناسان حیات‌وحش در یک مطالعه جدید متوجه بروز بیماری قلبی نهنفته‌ای در شامپانزها شده‌اند که شبیه به بیماری است که در بسکتبالیست‌ها، فوتبالیست‌ها و سایر ورزشکاران جوان سبب مرگ ناگهانی در زمین مسابقه می‌شود. این بیماری نادر و عمدتاً ارثی که یک نارسایی قلبی ناشی آرتمی ضریان قلب است به دلیل افزایش تدریجی بافت‌های چربی و آسیب به بافت عضله قلب رخ می‌دهد. این مشکل سبب نامنظم شدن ضریان قلب شده و موجب ایست ناگهانی قلب در طول فعالیت‌ها و تمرینات سنگین ورزشی می‌شود.

محققان با مطالعه و نمونه‌برداری از بافت قلبی شامپانزه‌ها متوجه وجود این بیماری پنهان شدند.

«ری شپارد»، از کارشناسان این تیم تحقیقاتی و متخصص عارضه ایست ناگهانی قلبی در انسان‌ها با نمونه‌برداری از بافت عضله قلبی در شامپانزه، متوجه شد که این نارسایی در این حیوانات بسیار شبیه به ضایعه‌ای است که سبب نارسایی آرتمی ضریان قلب در انسان‌ها می‌شود.

به گزارش اپوساینس، «لیندا تونگ»، سرپرست تیم تحقیقاتی دانشگاه سیدنی استرالیا نیز در این باره گفت: این نخستین مشاهدات از بروز این نوع نارسایی قلبی در گونه‌های میمون‌سانان علاوه بر انسان‌ها است، وقوع این موارد نارسایی در شامپانزه‌ها دقیقاً مشابه وضعیتی است که در انسان‌ها رخ می‌دهد.

با این حال محققان اعلام کردند هنوز عامل اصلی این بیماری در شامپانزه‌ها مشخص نیست اما در انسان ژنتیک، عامل بروز ۵۰ درصد این نارسایی‌ها است با این وجود هنوز سایر عوامل احتمالی موثر در بروز این بیماری در انسان شناخته است.

خواب سلول‌های مغز را افزایش می‌دهد

تحقیقات محققان دانشگاه ویسکانسین مدیسن آمریکا نشان می‌دهد که خوابیدن موجب افزایش تعداد سلول‌های مغز می‌شود.

به گزارش پایگاه ساینس، خوابیدن باعث می‌شود که امکان تولید «میلین» توسط سلول‌های مغز افزایش یابد. میلین ترکیب نوعی فسفولیپید و پروتئین است که مانند عایق عمل می‌کند و مانند غلافی در اطراف تمام سلول‌های عصبی قرار می‌گیرد.

میلین برای عملکرد صحیح سلول‌های عصبی ضروری است و کمبود آن منجر به بروز بیماری‌های خطرناکی مانند ام‌اس می‌شود.

میلین کاربردهای مختلفی دارد ولی یکی از مهم ترین وظایف آن، تسریع در ارسال پیام‌های عصبی است. همان‌طور که گفته شد خواب کافی باعث تولید پروتئین میلین در سلول‌های عصبی می‌شود. در ادامه این تحقیقات آمده است که میزان تولید میلین در موش‌هایی که خواب کافی و آرام دارند، دو برابر بیشتر از موش‌هایی است که خواب کافی ندارند.

علاوه بر این، خواب باعث افزایش تعداد سلول‌های عصبی و احیای سلول‌های قبلی می‌شود.

تحقیقات در این زمینه روی موش‌ها انجام شده و نتایج حاکی از آن است که خواب کافی نقش مهمی در درمان بیماری ام‌اس دارد. در ادامه این تحقیقات آمده است که خواب کافی باعث تقویت حافظه می‌شود و از برخی اختلالات ژنتیکی جلوگیری می‌کند. نتایج این تحقیقات در شماره اخیر نشریه Neuroscience به چاپ رسیده است.

نتایج تحقیقات پژوهشگران

دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان منجر به اصلاح ژنتیکی گیاه دانه روغنی گلرنگ و زمینه برای ایجاد یک رقم جدید متحمل خشکی در این گیاه با کیفیت شده است.

به گزارش ایسنا، دکتر

محمد مهدی مجیدی، مجری این طرح با بیان اینکه بیش از ۹۰ درصد روغن نیاز کشور از طریق واردات روغن-یا واردات غیرمستقیم دانه‌های روغنی برای استحصال روغن تامین می‌شود، بلکه خشکسالی‌های بی دری در کشور باعث کاهش سطح زیر کشت دربرخی مناطق نیز شده است.

دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان افزود: یکی از راهکارهای افزایش تولید

علت اصلی ناباروری مردان

یک دانشمند ایرانی دلیل اصلی ناباروری مردان را بی‌ثباتی ژنتیکی و صدمات DNA سلول‌های بدنی و جنسی عنوان کرد.

بروز به صورت حذف‌های کوچک کروموزومی و تغییرات تعداد کروموزوم‌ها اغلب می‌کنند که توسط دکتر حسین مزدانی- عضو هیئت علمی دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس- عامل اصلی ناباروری شناخته شده است.به نظر این متخصص ایرانی که به عنوان یکی از برگزیدگان داخلی جشنواره تحقیقاتی بین‌المللی روان معرفی شده است، نارسایی کروماتین اسپرم، ناباروری، انتقال حذف‌های کوچک کروموزومی و تغییرات در تعداد کروموزوم‌ها به نسل بعدی، می‌تواند به دلیل مواجهه با آلودگی محیطی، مواد شیمیایی و تشعشعات یون‌زای طبیعی یا ساخته دست بشری باشد. وی عنوان کرد که در زندگی مدرن امروزی میزان مواجهه با آلودگی‌های محیطی، شیمیایی و پروتوهای یون‌زا در حال افزایش است تمامی این عوامل فیزیکی و شیمیایی اقاء،کننده‌های بالقوه صدمه به DNA و سلول‌های جنسی هستند.اسپرم انسان نیمی از مواد ژنتیکی را به نسل بعد منتقل می‌کند و کروماتین با DNA ناهنجار اسپرم، به شکل نقص در چگالش (تقباض) زودرس، شکست‌های رشته DNA، حذف‌های کوچک کروموزومی و آنیوپلویدی (تغییرات در تعداد کروموزوم) نمود پیدا می‌کند. در نتیجه صدمات خود به خودی یا القایی DNA، دلیل اصلی بی‌ثباتی ژنومی در ناباروری مردان به شمار می‌رود.این مشاهدات هم‌چنین می‌تواند تأثیر به‌سزایی در بیماران سرطانی تحت پروتودرمانی، یا افرادی که به دلائل شغلی در معرض عوامل شیمیایی و فیزیکی القاکننده صدمه به DNA هستند، داشته باشد.در این پروژه بی‌ثباتی ژنومی که به صورت صدمه به DNA و تغییرات ژنی بروز می‌کند، فراوانی این صدمات در افراد نابارور، صدمات ژنومی القا شده با پروتو، ناهنجاری‌های ژنومی ذخیل در باروری ناموفق و جنین‌های پیش از لانه‌گزینی و انتقال این ناهنجاری‌ها به نسل‌های بعدی مورد ارزیابی قرار گرفته و چندین تکنیک آزمایشگاهی جدید در این رابطه معرفی شده است.دکتر حسین مزدانی تاکنون ۱۱ مقاله از این پروژه را در مجلات معتبر دنیا مانند Reproduction به چاپ رسانده است.

جلوگیری از آلودگی رادیواکتیو با استفاده از دیوار یخ

دانشمندان ژاپنی برای جلوگیری از انتشار آلودگی رادیواکتیوو یک دیوار یخی عظیم می‌سازند

پایگاه ساینس گزارش داد: این دیوار یخی توسط یک شرکت ژاپنی به نام «کاجیما» به‌منظور جلوگیری از انتشار آب آلوده به رادیواکتیوو که از چهار راکتور فوکوشیما نشت کرده است، ساخته می‌شود.

این دیوار در واقع بخش مرکزی یک سازه عظیم ۴۷۰میلیون دلاری است که برای جلوگیری از انتشار روانه ۴۰۰ تن آب زیرزمینی آلوده به کار گرفته می‌شود. شرکت کاجیما برای ساخت این دیوار عظیم که ۴/۱کیلومتر طول دارد از لوله‌های حاوی مایعات



جراحان انگلیسی با استفاده از فناوری پیشگامانه سه بعدی برای کمک به بازسازی چهره یک بیمار سرطانی استفاده کردند که در پشت چشمش یک تومور مرگبار داشت.
«ان اوسولیوان» ۶۹ساله که برای مشکل سینوسی به دکتر مراجعه کرده بود، دریافت که سردردهایش از یک تومور تهاجمی ناشی می‌شود که در سمت چپ صورتش به شکل غیرقابل تشخیصی گسترش یافته بود. جراحان فک و صورت در بیمارستان سنت جورج در جنوب لندن، برندی درمان اوسولیوان مجبور شدند بخش بزرگی از فک، چشم چپ و تعدادی از دندانهای وی را بردارند. پس از تکمیل این فرآیند، آنها کار را برای بازسازی صورت این بیمار با استفاده از فناوری رایانه‌ای مبتکرانه برای بازسازی

دانش و پژوهش Danesh@kayhan.ir

اصلاح ژنتیکی دانه روغنی گلرنگ برای تحمل خشکی



شد و در ابتدا به بررسی سطح تنوع ژنتیکی با استفاده از ارزیابی فنوتیپی و مارکرهای مولکولی DNA (نظیر SSR و ISSR) پرداخته شد. سپس در سه فاز تحقیقاتی انجام پذیرفته است که در فاز اول ژم پالاسم گلرنگ از مناطق مختلف قاره‌های جهان با همکاری بانک ژن USDA آمریکا و IPK المان جمع‌آوری

انجمن حمایت از بیماران روماتیسمی آغاز به کار کرد

درخواست می‌شود تا با مراجعه به سایت انجمن به نشانی **www.abrcrir** مشخصات خود را ثبت کنند. روابط عمومی این انجمن به نقل از غریب دوست گزارش داد: تهیه پروشورهای درمانی مناسب ونشره داخلی، تشکیل جلسات مستمر پرسش، پاسخ ومشاوره در محل کار، ایجاد باشگاه بیماران روماتیسمی برای انجام ورزش‌های مناسب، آشنایی بیماران با یکدیگر و در نهایت همیاری و همکاری با یکدیگر از دیگر اهداف انجمن حمایت از بیماران روماتیسمی از ابعاد اجتماعی است.

وی گفت: یکی از مشکلات بیماران روماتیسمی در کشور، آشنایی نبودن آنان با مراکز درمانی مرتبط با بیماری آنان و در صورت آشنایی با این مراکز، مشکلات مربوط به بستری شدن و هزینه‌های درمانی است. غریب‌دوست افزود: برقراری

استفاده کندعضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان از آمادگی شروع فازهای دوم سوم طرح نیز خبر داد و گفت: این دو فاز نیز در قالب پروپزال‌های کارشناسی ارشد و دکترا در حال اجرا هستند.وی در رابطه با بودجه وهزینه‌های طرح تحقیقاتی اصلاح ژنتیکی گونه گلرنگ در ایران اظهار داشت: فاز اول طرح با هزینه‌ای بالغ بر یکصد میلیون ریال طی سه سال به اجرا در آمده است که در صورت اجرای موفق فازهای دوم و سوم ظرفیت وسیع برای طراحی پروژه‌های امیدواری کرد؛ با ایجاد ارقام مقاوم به تنش خشکی زمینه برای تجاری سازی فراهم شده و بتوان با توجه به هزینه بالایی این دو موزه واردات روغن خوراکی می‌شود.اقدام شایان توجهی در مناطق خشک کشور برای توسعه سطح زیر کشت این گیاه دانه روغنی بومی با کیفیت صورت گیرد.

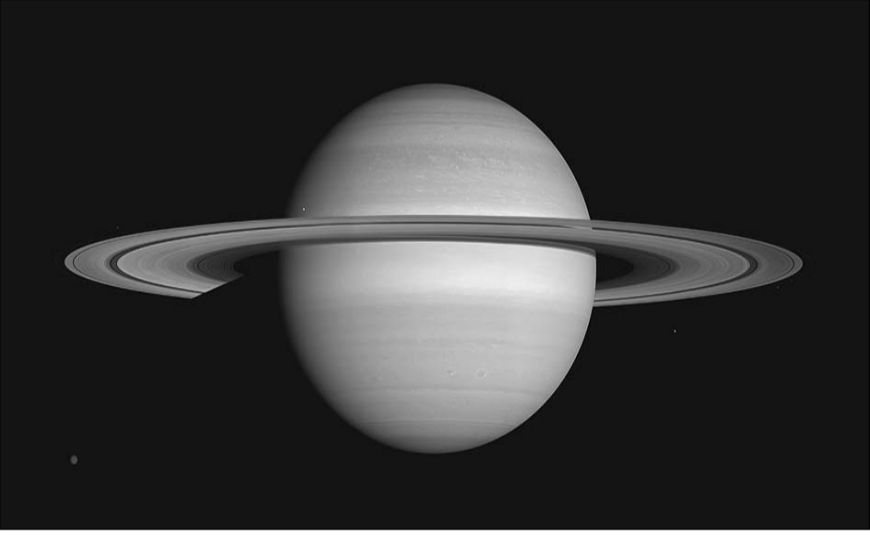
انجمن حمایت از بیماران روماتیسمی آغاز به کار کرد

روماتیسمی است. غریب‌دوست افزود: ایجاد صندوق‌های حمایتی مالی به منظور کمک به بیماران برای تهیه دارو از یک سو و از تسوی دیگر، اعطای وام بلاعوض توسط صندوق فوق به منظور ادامه درمان و رفع بخشی از مشکلات مالی بیماران از دیگر اهداف این انجمن در قالب حمایت‌های مادی است که امید می‌رود در آینده‌ای نه چندان دور محقق شود. وی اضافه کرد: از بیماران روماتیسمی درخواست می‌شود با مراجعه به سایت انجمن، نسبت به ثبت اطلاعات خود اقدام کنند. همچنین از نیکوکاران وخیرین سلامت تقاضا می‌شود با مراجعه به این انجمن، دست‌اندر کاران آن را برای فراهم آوردن تسهیلات برای بیماران یاری رسانند.

درخواست می‌شود تا با مراجعه به سایت انجمن به نشانی **www.abrcrir** مشخصات خود را ثبت کنند. روابط عمومی این انجمن به نقل از غریب دوست گزارش داد: تهیه پروشورهای درمانی مناسب ونشره داخلی، تشکیل جلسات مستمر پرسش، پاسخ ومشاوره در محل کار، ایجاد باشگاه بیماران روماتیسمی برای انجام ورزش‌های مناسب، آشنایی بیماران با یکدیگر و در نهایت همیاری و همکاری با یکدیگر از دیگر اهداف انجمن حمایت از بیماران روماتیسمی از ابعاد اجتماعی است.

وی گفت: یکی از مشکلات بیماران روماتیسمی در کشور، آشنایی نبودن آنان با مراکز درمانی مرتبط با بیماری آنان و در صورت آشنایی با این مراکز، مشکلات مربوط به بستری شدن و هزینه‌های درمانی است. غریب‌دوست افزود: برقراری

ابر توفان‌های زحل



دانشمندان با کمک تجهیزات جدید دریافته‌اند ابر توفان‌های زحل یخ آبی و سفید آمونیاک را از اعماق جو این سیاره به بیرون می‌کشند. هر ۳۰ سال یک بار به عبارت دیگر تقریباً هر سال یک بار، توفانی عظیم نمرکه شمالی این سیاره حلقوی را در می‌نورد.

این توفان بی‌درنگ ویژگی‌های یک ابرتوفان را به خود گرفت و عرض آن به ۱۵هزار کیلومتر رسید، به طوری که منجمان آماتور بسر روی زمین توانستند آن را به عنوان نقطه‌ای سفید که درعرض سطح سیاره حرکت می‌کند، مشاهده کنند. هم اکنون با کمک اندازه‌گیری‌های طیفی نزدیک مادون قرمز مدارگرد کاسینی و این مطالعه از کشف اشکال یخ آب و آمونیاک خبر می‌دهد، این ناشناخته‌ای است که تقریباً همه چیز را مهم می‌کند.

آخرین توفان بزرگ روی زحل و وجود گاوشرگ کاسینی که هم‌اکنون در اطراف این سیاره مدارگرد می‌کند، به دانشمندان شانس مطالعه بخش زیرین و آگاهی بیشتر از دینامیک و ترکیب شیمیایی جو عمیق سیاره را می‌دهد.

این توفان مانند توفان‌های کوچک‌تر زمین است که در آن هوا و بخار آب به درون جو رانده و در آنجا فک و صورت در بیمارستان سنت جورج در جنوب لندن، برندی درمان اوسولیوان مجبور شدند بخش بزرگی از فک، چشم چپ و تعدادی از دندانهای وی را بردارند. پس از تکمیل این فرآیند، آنها کار را برای بازسازی صورت این بیمار با استفاده از فناوری رایانه‌ای مبتکرانه برای بازسازی

ناحیه آسیب‌دیده آغاز کردند.این فناوری به محققان اجازه داد تا اسکن الکترونیکی گرفته و از آن

جراحان در این عمل

صفحه ۸
دوشنبه ۱۸ شهریور ۱۳۹۲
۳ ذیحدهه ۱۴۳۴ – شماره ۲۰۵۸۶

زندگی صنعتی حیوانات را باهوش تر می کند



نتایج مطالعات یک زیست‌شناس آمریکایی نشان می‌دهد زندگی در شهر، حیوانات را باهوش تر می‌کند زیرا رفتار انسان‌ها در شهرها سبب تکامل مغز جانوران می‌شود.

به گزارش پایگاه خبری دیلی‌میل، تحقیقات زیست‌شناسان دانشگاه مینسوتا واقع در آمریکا نشان می‌دهد برخی حیوانات با صنعتی شدن زیستگاهشان مثل زندگی در شهر در مقایسه با همتایان روستایی خود، مغز بزرگ‌تری دارند و باهوش‌تر می‌شوند.

امیلی استنل رود زیست‌شناس تکاملی دانشگاه علوم زیستی مینسوتا، ۱۰گونه حیوان از جمله موش پوزه‌دار، موش غلغزار، خفاش، سنجاب و موش کوچک را که در اوایل قرن بیستم میلادی می‌زیست‌اند و اکنون مججمه آنها در موزه تاریخ طبیعی بل (Bell Museum of Natural History) وجود دارد، مورد مطالعه قرار داد. این حیوانات در داخل و اطراف متروی شهر زندگی می‌کردند.

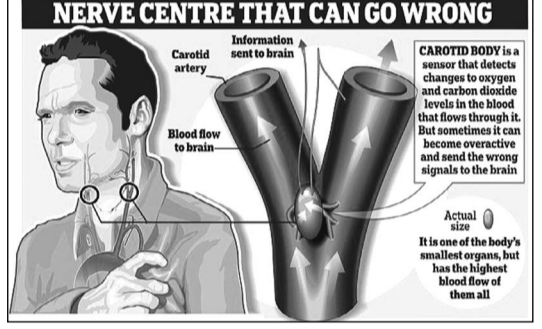
نتایج بررسی نشان می‌دهد ظرفیت جمجمه دو گونه از این حیوانات که در شهر زندگی می‌کنند به طور قابل توجهی بیشتر است و پیش‌بینی می‌شود این حیوانات نسبت به هم‌نوعان روستاییشان باهوش‌تر بوده‌اند.

براساس نتایج این تحقیق، مغز موش‌های کوچک و موش غلغزار پاسفیدی که در شهرها زندگی می‌کنند به طور متوسط ۶درصد بزرگتر از مغز هم‌نوعانشان در زیستگاه‌های روستایی است.

به گفته محققان شواهد به دست آمده نمی‌تواند سبب تغییرات تکاملی شدن مغز این حیوانات در طول زمان را مشخص کند. همچنین برخی از نمونه‌های مورد بررسی نظیر خفاش و سنجاب خلاف این نظریه را نشان می‌دهند.

پیش از این تحقیقات دانشمندان از ارتباط بین اندازه مغز و توانایی انطباق مغز آنها با محیط‌های شهری در پرندگان خبر داده بود.

درمانی جدید برای فشار خون



دانشمندان انگلیسی یک عمل جراحی جدیدی ابداع کرده‌اند که می‌تواند به درمان میلیونها بیمار مبتلا به فشار خون بالا منجر شود.

این فرآیند شامل حذف خوشه کوچکی از عصبها در گلو بوده است که با تنظیم فشار خون مرتبط هستند. محققان دانشگاه بریستول امیدوارند که این اقدام بتواند به حدود ۲/۵ میلیون بیمار با فشار خون بالا که با دارو قابل کنترل نیست کمک کند.

به گفته محققان، در صورت تأیید این شیوه، می‌توان از آن در سه سال آینده به عنوان یک درمان سرپایی نسبتاً ساده برای بزرگسالان استفاده کرد.

دانشمندان در حال حاضر پس از درمان موفقیت‌آمیز موش‌های آزمایشگاهی توسط این شیوه بدیع، یک کارآزمایی بالینی ساده را بر روی ۲۰ بیمار دارای فشار خون بالا آغاز کرده‌اند.

فشار خون بالا ملقب به قاتل خاموش بر یک سوم بزرگسالان تأثیر گذاشته و در صورت بی‌توجهی به درمان می‌تواند احتمال حملات قلبی، سکنه و دیگر شرایط مرگبار را بطور چشمگیری افزایش دهد. در حال حاضر هیچ درمان شناخته شده مؤثری برای بیمارانی که روش‌های درمانی رایج بسر روی آنها مؤثر نبوده، وجود ندارد. اما دانشمندان دانشکده فیزیولوژی و داروسازی دانشگاه بریستول توانسته‌اند عروق جسم کاروتید را به عنوان یک اندام حیاتی در ایجاد فشار خون بالا شناسایی کنند.

این جسم از خوشه‌های کوچک سلول‌های عصبی تشکیل شده که در کنار دو شاخه از شریان کاروتید که هرکدام به اندازه یک دانه برنج هستند، قرار دارند.

کاروتید با وجود اینکه یکی از کوچک ترین اندام بدن بوده اما از بالاترین جریان خون برخوردار است که اهمیت آن را به عنوان یک دستگاه هشدار اولیه برای مغز در صورت وجود تغییر در سطوح اکسیژن و دی‌اکسیدکربن خون نشان می‌دهد.

تصور می‌شود در برخی موارد، جسم کاروتید بیش‌فعال شده و پیامی به برج برای بالا بردن فشار خون می‌فرستد.

پژوهش‌های انجام شده بر روی حیوانات نشان داد که این روش هیچ عوارض جانبی ندارد.

در کارآزمایی‌های انسانی تنها یک جسم کاروتید برای کاهش فشار خون برداشته شده و عملکرد تنظیمی حیاتی اندام حفظ می‌شود.

جمع‌آوری نفت از آب

یک گروه تحقیقاتی استرالیایی موفق به تولید نانو صفحه‌ای جنس نیترید بور شدند که دارای تخلخل است و می‌تواند برای جمع‌آوری نفت از سطح آب مناسب باشد.

پژوهشگران دانشگاه دی‌کین استرالیا، نانو صفحه‌ای از جنس نیترید بور تهیه کرده‌اند که می‌تواند ۲۳ برابر وزن خود را تحمل کند. این ماده متخلخل قادر است نفت را در خود نگه دارد. هر چند ممکن است این نسبت وزنی در برخی حوزه‌ها چندان کاربری نداشته باشد، اما در برخی بخش‌ها می‌تواند مفید و جالب توجه باشد.

یکی از ویژگی‌های جالب این نانو صفحه آن است که در صورت جمع شدن نفت روی آن می‌توان با دو ساعت گرم کردن، آن را تمیز کرد. این ساختار آنگیزر است، بنابراین در آب حل نمی‌شود؛ پس این امکان را فراهم می‌کند تا در حین تمیز کردن، آب کاملاً روی آن شوار باشد.

برای تهیه این نانو صفحه باید بوذر نیترید بور را با هیدروکلرید گوانیدین در حضور متان، ترکیب و سپس تا دمای ۱۱۰۰ درجه آن را گرم کرد. این کار به مدت چند ساعت و در اتمسفر نیتروژن انجام می‌شود.

در این فرآیند، هیدروکلرید گوانیدین تجزیه شده و گازهای مختلفی تولید می‌شود که این گازها موجب تخلخل صفحه نیترید بور می‌شود. محققان استرالیایی معتقدند که از این سیستم هم برای زدودن نفت از آب و هم برای تصفیه آب‌های تان بهره گرفت. بنابراین، این نانو صفحه می‌تواند کاربردهای متعددی داشته باشد.

در حال حاضر این نانو صفحه آماده استفاده برای زدایش نفت از آب است و در صورت نیاز به استفاده باید منظر باشیم تا نشت بعدی نفت به آب عملکرد این محصول را در مقیاس وسیع نشان دهد.