روزنامه طلوع

تاریخ
۴
تیر
۱۴۰۴
چهارشنبه

هر شماره؛معرفی یک موضوع در حوزه سلامت
از جنبه‌های مختلف

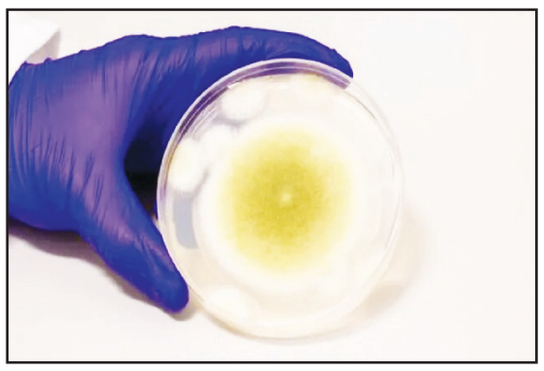
این شماره: پزشکی

صفحه
۶
شماره
۴۲۳۱
سال
سی ام

سلامت

استخراج داروی سرطان از قارچ مرگباری که جان ۱۰ دانشمند را گرفت

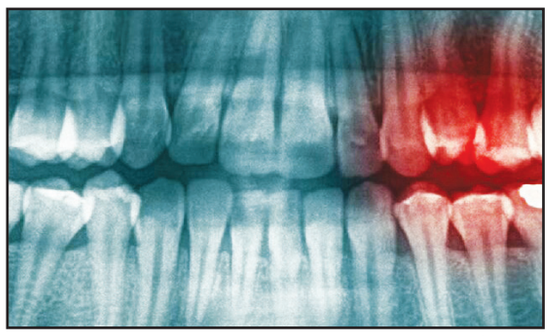
از قارچ مرگباری که جان ۱۰ دانشمند را گرفته، اکنون دارویی قوی برای نابودی سرطان تولید شده است.
به گزارش ایلنا، پژوهشگران موفق به استخراج دسته‌ای جدید از مولکول‌ها از قارچ مرگبار «Aspergillus flavus » شده‌اند. آنها با استفاده از این قارچ کشنده به ترکیبی قدرتمند برای مبارزه با سرطان دست یافته‌اند.
به نقل از آی‌ای، اهمیت این کشف زمانی دوچندان می‌شود که بدانیم این قارچ سمی که در محصولات کشاورزی یافت می‌شود، پیشتر با مرگ‌های مرموز در حفاری‌های باستان‌شناسی مرتبط بوده است.
برای مثال، در سال ۱۹۲۲، پس از گشوده شدن مقبره توت‌عنخ‌آمون(یکی از فراعنه مصر)، مرگ‌های عجیب و غیر قابل توضیحی رخ داد که شایعاتی درباره «نفرین فرعون» را به وجود آورد، اما بعدها این فرضیه مطرح شد که شاید یک قارچ عامل این مرگ‌ها بوده است.
در دهه ۱۹۷۰ نیز در لهستان، حادثه‌ای مشابه رخ داد. ۱۰ دانشمند ظرف چند هفته پس از ورود به مقبره «کازیمیر چهارم» جان خود را از دست دادند. عامل این مرگ‌ها قارچی به نام «Aspergillus flavus» تشخیص داده شد، قارچی که به سمی بودن شدید معروف است.
اسپورهای زرد این قارچ، حتی پس از هزاران سال می‌توانند عفونت‌های شدید ریوی ایجاد کنند، به‌ویژه برای کسانی که سیستم ایمنی ضعیفی دارند.
اکنون همین میکروب کشنده، به منبعی غیرمنتظره برای کشف داروی ضدسرطان تبدیل شده است.
گروهی از پژوهشگران به رهبری پروفسور شری گائو(Sherry Gao) از دانشگاه پنسیلوانیا موفق به استخراج دسته‌ای جدید از مولکول‌ها از این قارچ شده‌اند.
کشف دارو از قارچ‌ها چیز تازه‌ای نیست. قارچ‌ها مدت‌هاست منبعی ارزشمند برای تولید ترکیبات دارویی بوده‌اند.
مشهورترین نمونه آن، پنی‌سیلین است که در سال ۱۹۲۸ از قارچ «Penicillium notatum» به‌دست آمد و انقلابی در درمان عفونت‌های باکتریایی ایجاد کرد.
گائو می‌گوید: طبیعت داروخانه‌ای شگفت‌انگیز به ما داده است. این وظیفه ماست که رازهای آن را کشف کنیم.
در این پروژه، تمرکز این تیم روی گروهی کمیاب از مولکول‌ها به نام «پپتیدهای سنتز شده ریبوزومی و اصلاح‌شده پس از ترجمه»(RiPPs) بود. این مولکول‌ها ابتدا توسط ریبوزوم‌ها ساخته می‌شوند و سپس برای افزایش فعالیت زیستی‌شان اصلاح شیمیایی می‌شوند.
اگرچه هزاران نوع RiPP در باکتری‌ها شناسایی شده‌اند، اما تنها تعداد انگشت‌شماری از آنها در قارچ‌ها یافت شده‌اند. خالص‌سازی آنها بسیار دشوار است،
«کیویو نیه»(Qiuyue Nie) نویسنده ارشد این مقاله می‌گوید: سنتز این ترکیبات، بسیار پیچیده است، اما همین ویژگی است که به آنها فعالیت زیستی فوق‌العاده‌ای می‌بخشد.
محققان با بررسی دوازده گونه از قارچ Aspergillus و مقایسه تولیدات شیمیایی آنها با ساختارهای شناخته‌شده RiPP، رد این ترکیبات را در Aspergillus flavus یافتند.



پژوهشگران با تحلیل ژنتیکی توانستند منبع تولید این RiPPهای قارچی را شناسایی کنند و با کمال شگفتی، به دسته‌ای کاملاً جدید از مولکول‌ها با ساختار منحصربه‌فردی از حلقه‌های به‌هم‌پیوسته رسیدند. آنها این مولکول‌ها را «آسپریجیمایسین‌ها» (asperigimycins) نام‌گذاری کردند.
زمانی که این ترکیبات روی سلول‌های لوسمی انسانی آزمایش شدند، دو مورد از چهار نوع آن حتی بدون اصلاح توانستند به‌طور مؤثری سلول‌های سرطانی را نابود کنند.
نقطه عطف واقعی اما زمانی رقم خورد که این ترکیبات کمی اصلاح شدند. پژوهشگران با افزودن یک مولکول چربی(لیپید) به این ترکیبات موفق شدند عملکرد آنها را با داروهای تأییدشده‌ای مانند «سیتارابین» و «داونوروبیسین» که سال‌هاست در درمان لوسمی کاربرد دارند، برابر کنند.
پژوهشگران دریافتند که یک ژن کلیدی به نام SLC۴۶A۳ مانند دروازه‌ای عمل می‌کند که اجازه می‌دهد آسپریجیمایسین‌ها با تعداد بالا وارد سلول‌های لوسمی شوند.
آزمایش‌های بعدی نشان دادند که این ترکیبات چگونه عمل می‌کنند. آن‌ها روند تقسیم سلولی را مختل می‌کنند.
گائو توضیح می‌دهد: سلول‌های سرطانی به‌طور کنترل‌نشده تقسیم می‌شوند. این ترکیبات با جلوگیری از تشکیل میکروتوبول‌ها که برای تقسیم سلولی ضروری هستند، جلوی آن را می‌گیرند.
نکته جالب توجه این است که این ترکیبات اثر خاصی روی سلول‌های دیگر مانند سلول‌های سرطان پستان، کبد، ریه یا حتی انواع مختلف باکتری‌ها و قارچ‌ها نداشتند. این اختصاصی بودن، ویژگی بسیار مهمی در طراحی داروهای جدید است.
کشف آسپریجیمایسین‌ها دروازه‌ای به دنیایی تازه در داروسازی باز کرده است. پژوهشگران همچنین ژن‌های مشابهی در قارچ‌های دیگر شناسایی کرده‌اند که نشان‌دهنده گنجینه‌ای پنهان از RiPPهای قارچی است.
«نیه» می‌گوید: اگرچه فقط چند مورد RiPP قارچی کشف شده‌اند، اما تقریباً همه آنها فعالیت زیستی بالایی دارند. این منطقه‌ای کشف‌نشده با پتانسیلی عظیم است.
گام بعدی، آزمایش آسپریجیمایسین‌ها روی مدل‌های حیوانی با هدف نهایی ورود به آزمایش‌های بالینی انسانی است.

کاهش شدت عفونت مزمن ریشه دندان با ترکیب ورزش و امگا-۳

دانشمندان می‌گویند ترکیب ورزش و مصرف مکمل‌های امگا-۳ شدت عفونت دندان را کاهش می‌دهد.
به گزارش ویستا، طبق یک مطالعه جدید، ترکیب ورزش با مصرف مکمل‌های امگا-۳ موجب کاهش التهاب و به تبع آن، کاهش شدت عفونت مزمن ریشه دندان می‌شود.
به نقل از نیو اطلس، این موضوع راهی نسبتاً ساده برای کنترل این عفونت‌ها ارائه می‌دهد که می‌توانند منجر به از دست دادن استخوان و دندان شوند.
التهاب مزمن نوک ریشه دندان(Apical periodontitis) یا AP زمانی رخ می‌دهد که باکتری‌ها به نوک ریشه دندان برسند و باعث التهاب بافت‌های اطراف آن شوند. این وضعیت می‌تواند به دلیل پوسیدگی دندان، آسیب یا پس از انجام اقدامات دندان‌پزشکی ایجاد شود و در صورت عدم درمان، التهاب می‌تواند منجر به تخریب و از دست دادن استخوان پایه و در نهایت افتادن دندان شود.
پژوهشگران در یک مطالعه جدید به رهبری دانشگاه ایالتی سائوپائولو (UNESP) در برزیل، اثر ترکیب ورزش که به تقویت پاسخ ایمنی بدن شناخته شده است و مصرف مکمل‌های اسیدهای چرب غیر اشباع امگا-۳ را برای درمان AP بررسی کردند.
روژه‌ریو دی کاستیلو جاسینتو، نویسنده مسئول این مطالعه و استاد دانشکده دندان‌پزشکی آراساتوبا در دانشگاه ایالتی سائوپائولو گفت: به دلیل مزمن بودن این بیماری ممکن است بیماران اصلاً متوجه آن نشوند، اما می‌تواند پیشرفت کند و منجر به تخریب استخوان و لق شدن دندان شود.
سایت‌های علمی به طور مرتب تحقیقات مربوط به فواید سلامتی مصرف «امگا-۳» را پوشش می‌دهند. مطالعات پیشین نشان داده‌اند که ورزش از تحلیل استخوان در موش‌هایی که به بیماری‌های لثه مبتلا بودند، جلوگیری می‌کند و همچنین سطح مواد التهابی به نام سایتوکین‌ها را در موش‌ها کاهش می‌دهد، اما تا کنون مطالعه‌ای روی تأثیر فعالیت بدنی روی AP انجام نشده بود. بنابراین پژوهشگران این موضوع را بررسی کردند و برای تکمیل تحقیقات، مکمل‌های «امگا-۳» را نیز اضافه کردند.
پژوهشگران AP را در ۳۰ موش ایجاد کردند و آنها را به سه گروه تقسیم کردند. دو گروه، ورزش متوسط(شنا) به مدت یک ساعت در روز، پنج روز در هفته و به مدت شش هفته را انجام دادند. علاوه بر شنا، یکی از این دو گروه روزانه به مدت ۶۰ روز مکمل امگا-۳ دریافت کرد. گروه سوم



به عنوان گروه کنترل بدون ورزش و بدون مکمل بود.
پاسخ ایمنی موش‌ها با اندازه‌گیری نشانگرهای التهابی تومور نکروز فاکتور آلفا و اینترلوکین-۱۷ (IL-۱۷) که هر دو سایتوکین‌های التهابی تولید شده توسط سلول‌های ایمنی فعال هستند، مورد ارزیابی قرار گرفت.
پژوهشگران مشاهده کردند که پایین‌ترین سطح این نشانگرهای التهابی در موش‌هایی بود که هم شنا کردند و هم مکمل دریافت کردند. علاوه بر این، این گروه تعداد بسیار کمتری استئوکلاست (سلول‌های مسئول تحلیل استخوان در بیماری‌هایی مانند AP) داشتند.
زمانی که تصاویر CT از فک موش‌ها گرفته شد، مشخص شد که گروهی که هم شنا کردند و هم مکمل دریافت کردند، کمترین میزان تحلیل استخوان آلوئولار (استخوان تخصصی فک که اطراف ریشه‌های دندان را حمایت می‌کند) داشتند.
آنا پائولا فرناندس ریبیرو، پژوهشگر و نویسنده ارشد این مطالعه گفت: در موش‌ها، ورزش به تنهایی باعث بهبود سیستمیک و تنظیم پاسخ ایمنی موضعی شد. همچنین زمانی که با مکمل امگا-۳ ترکیب شد، به کاهش بیشتر وضعیت مخرب ناشی از بیماری اندودنتیک کمک کرد.
حال باید دید آیا این اثر در انسان‌ها نیز مشاهده خواهد شد یا خیر.
جاسینتو گفت: برای دانستن اینکه آیا این موضوع در انسان‌ها هم صدق می‌کند، نیاز به یک مطالعه بالینی با تعداد قابل توجهی از بیماران داریم. با این حال، علاوه بر بسیاری از فواید اثبات شده ورزش و مصرف امگا-۳، این مطالعه یک مدرک مهم دیگر دال بر این موضوع است.

چگونه بدون تزریق انسولین قند خون را به سرعت کاهش دهیم؟

قند خون بالا که هایپرگلیسمی نیز شناخته می‌شود، می‌تواند برای افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ یا پیش‌دیابت، نگرانی جدی محسوب شود، این نگرانی زمانی رخ می‌دهد که بدن انسولین کافی تولید نمی‌کند یا نمی‌تواند از آن به درستی استفاده کند و منجر به تجمع قند در جریان خون می‌شود.
به گزارش ایسنا، در حالی که تزریق انسولین، یکی از سریع‌ترین راه‌ها برای کاهش قند خون است، روش‌های طبیعی و ایمنی نیز برای کاهش قند خون بدون استفاده از انسولین وجود دارد. این راهکارها به ویژه برای افرادی که دیابت خود را با رژیم غذایی، ورزش و داروهای خوراکی مدیریت می‌کنند، مفید است.
یکی از سریع‌ترین و موثرترین راه‌ها برای کاهش قند خون بدون انسولین، فعالیت بدنی است. وقتی تحرک دارید، عضلات شما از گلوکز (قند) برای انرژی استفاده و به کاهش میزان قند خون شما کمک می‌کنند. پیاده‌روی سریع به مدت ۱۵ تا ۳۰ دقیقه پس از غذا نیز می‌تواند تفاوت قابل‌توجهی در میزان قند خون ایجاد کند.
نتایج تحقیق کنونی نشان داد، ورزش متوسط پس از صرف غذا به کاهش افزایش ناگهانی قند خون پس از غذا در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ کمک می‌کند، حتی حرکات سبک، مانند حرکات کششی یا بالا رفتن از پله‌ها، می‌تواند در صورت بالا بودن قند خون و نیاز به کاهش سریع آن، مفید باشد.
نوشیدن آب مفید است؛ وقتی قند خون شما بالا است، بدن شما سعی می‌کند از طریق ادرار از شر قند اضافی خلاص شود، بنابراین هیدراته ماندن به این فرآیند کمک می‌کند و از کم آبی بدن که می‌تواند قند خون بالا را بدتر کند نیز جلوگیری خواهد کرد.
نتایج تحقیقات انجام شده در مورد متابولیسم دیابت منتشرشده در نشریه «مراقبت از دیابت» (Diabetes Care)، نشان داد افرادی که آب بیشتری می‌نوشند، خطر ابتلا به قند خون بالا را در طول زمان کاهش می‌دهند. در حالی که نوشیدن آب، قند خون را فورا کاهش نمی‌دهد، اما از تلاش‌های طبیعی بدن برای پایین آوردن سطح قند خون پشتیبانی می‌کند.
انتخاب غذا نیز مهم است؛ اگر قند خون شما بالا است، از مصرف غذاهایی که قند و کربوهیدرات‌های تصفیه شده زیادی دارند، مانند نان سفید، نوشیدنی‌های شیرین یا آبنبات خودداری کنید. در عوض بر مصرف غذاهایی که فیبر و پروتئین زیادی دارند، مانند سبزیجات، آجیل، تخم مرغ و گوشت بدون چربی تمرکز کنید. این غذاها قند خون را به سرعت افزایش نمی‌دهند و می‌توانند به تثبیت سطح قند خون شما کمک کنند.
سرکه سیب نیز ممکن است مفید باشد و نتایج تحقیقی که در سالنامه «تغذیه و متابولیسم» (Nutrition & Metabolism) منتشر شد، نشان داد که مصرف سرکه سیب قبل از غذا، حساسیت به انسولین را بهبود بخشیده و افزایش ناگهانی قند خون در افراد مبتلا به مقاومت به انسولین را کاهش می‌دهد.
برخی افراد گزارش کردند که استرس می‌تواند سطح قند خون آنان را افزایش دهد. این اتفاق به این دلیل رخ می‌دهد که استرس باعث می‌شود

بدن هورمون‌هایی مانند کورتیزول آزاد کند که می‌تواند سطح گلوکز را افزایش دهد.
استفاده از تکنیک‌های آرامش‌بخش مانند تنفس عمیق، مدیتیشن یا حتی گوش کردن به موسیقی آرام‌بخش ممکن است کمک‌کننده باشد؛ نتایج تحقیق منتشرشده در نشریه «پزشکی روان‌تنی» نشان داد که تکنیک‌های کاهش استرس به کاهش قند خون در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ کمک می‌کند.
خواب، یکی دیگر از عوامل کلیدی است. خواب نامناسب می‌تواند بدن شما را در برابر انسولین مقاوم‌تر کند و باعث افزایش سطح قند خون شود. اگر قند خون شما بالا است و خسته یا کم‌خواب هستید، استراحت ممکن است به بدن شما کمک کند تا به مرور زمان قند خون خود را بازیابی کرده و به طور موثرتری آن را کاهش دهد. اگرچه خواب نتایج فوری ارائه نمی‌دهد، اما استراحت کافی هر شب، نقش بزرگی در کنترل کلی قند خون دارد.
همچنین مکمل‌های طبیعی وجود دارند که برخی افراد برای کاهش قند خون از آنها استفاده می‌کنند. برای مثال، بربرین، ترکیبی که در گیاهان خاصی یافت می‌شود، در چندین تحقیق نشان داده شده است که سطح قند خون را در افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ کاهش می‌دهد. دارچین، یکی دیگر از مکمل‌های محبوب است و برخی نتایج تحقیقات نشان می‌دهد، ممکن است به کاهش قند خون ناشتا کمک کند، اگرچه این تاثیر معمولا خفیف است و ایجاد آن زمان می‌برد.
در نتیجه، اگرچه تزریق انسولین گاهی اوقات برای افرادی که قند خون بسیار بالایی دارند ضروری است، اما روش‌های موثر دیگری نیز برای کاهش سطح قند خون بدون استفاده از آن وجود دارد. فعالیت بدنی، نوشیدن آب، مصرف غذاهای مناسب، کاهش استرس و خواب خوب، همگی می‌توانند به کاهش طبیعی قند خون کمک کنند. این روش‌ها زمانی که به‌عنوان بخشی از سبک زندگی سالم با هم استفاده شوند، بهترین عملکرد را دارند. سایت ساینس گزارش کرد، اگر قند خون شما بسیار بالا باقی مانده است یا احساس ناخوشی دارید، مهم است که به دنبال کمک پزشکی باشید، زیرا سطوح بسیار بالای قند خون می‌تواند خطرناک باشد، اما برای بسیاری از افراد، این استراتژی‌های طبیعی روش‌های ایمن و مفیدی را برای مدیریت روزانه قند خون ارائه می‌دهند.

فلزات سنگین، زنگ خطر تازه‌ای برای شیوع ADHD در کودکان

مطالعه‌ای جدید نشان داده است که قرار گرفتن در معرض فلزات سنگین رایج ممکن است با افزایش شیوع اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی (ADHD) مرتبط باشد. این یافته‌ها بر اساس پژوهش‌های پیشین هستند که نشان می‌دهند بین برخی فلزات مانند سرب و مس با افزایش موارد ابتلا به ADHD و شدت علائم آن، ارتباط قوی وجود دارد.
به گزارش ایسنا، پژوهشگران دانشگاهی در اسپانیا، ارتباط احتمالی میان غلظت فلزات سنگین و ضروری در ادرار با تشخیص ADHD و شدت علائم آن را در کودکان ۶ تا ۱۵ ساله بررسی کردند. از بین ۱۹۰ کودک مورد مطالعه، ۱۲۴ نفر مبتلا به ADHD تشخیص داده شده بودند و ۶۶ نفر سالم بودند. این کودکان از دو شهر بارسلونا (۳۵،۸٪) و تاراگونا (۶۴،۲٪) بودند.
به نقل از اس‌اف، پژوهشگران بر ۱۵ فلز تمرکز داشتند: سرب (Pb)، آرسنیک (As)، جیوه (Hg)، کادمیم (Cd)، کروم (Cr)، مس (Cu)، کبالت (Co)، آنتیموان (Sb)، روی (Zn)، سلنیوم (Se)، منیزیم (Mg)، وانادیوم (V)، منگنز (Mn)، نیکل (Ni) و مولیبدن (Mo).
نمونه‌های ادرار کودکان به‌صورت ناشتا جمع‌آوری شد تا احتمال آلودگی از محیط کاهش یابد. نتایج نشان داد کودکانی که میزان سرب، کادمیم، مس و آنتیموان در ادرارشان بالا بود، بیشتر به ADHD مبتلا بودند. همچنین، سطح بالای مس و کادمیم با شدت بیشتر علائم بی‌توجهی که در دختران رایج‌تر است مرتبط بود. افزایش مس و آنتیموان نیز با رفتارهای بیش‌فعالی و تکانش‌گری ارتباط داشت.
در ایالات متحده، نرخ تشخیص ADHD در کودکان و نوجوانان از ۶.۱ درصد در سال ۱۹۹۸ به بیش از ۱۱ درصد در سال ۲۰۲۲ رسیده است. اما شواهد اندکی وجود دارد که نشان دهد ADHD واقعا بیشتر شده؛ بلکه افزایش آگاهی عمومی و درک بهتر از این اختلال به‌ویژه در زنان و بزرگسالان باعث شده افراد بیشتری به دنبال تشخیص و درمان بروند. برای دختران و زنان تا همین اواخر اغلب به اشتباه اختلالات خلقی دیگر تشخیص داده می‌شد، در حالی که این‌ها می‌توانستند نشانه‌های ADHD نهفته باشند.
این مطالعه و مطالعات پیشین که ارتباط میان قرارگیری در معرض فلزات سنگین و احتمال بالاتر ابتلا به نقص توجه/بیش‌فعالی ADHD را مطرح می‌کنند، با این واقعیت پیچیده‌تر می‌شود که این اختلال از نظر ژنتیکی بسیار ارثی است. در عین حال، محیط نیز می‌تواند عملکرد ژن‌ها را تغییر دهد که پدیده‌ای است که به‌طور کلی تحت عنوان «اپی‌ژنتیک» شناخته می‌شود اما این حوزه بسیار پیچیده، فردی و بررسی آن سخت است.
نکته مهم اینکه در این پژوهش، والدین کودکان بررسی نشده‌اند، پس عوامل ژنتیکی مستقیما لحاظ نشده‌اند. همچنین، بسیاری از فلزات اندازه‌گیری‌شده مانند روی، سلنیوم، منیزیم، منگنز، کبالت و مولیبدن مواد معدنی ضروری هستند و در دوزهای پایین برای بدن مفیدند. فلزاتی چون سرب، کادمیم، جیوه، آرسنیک و آنتیموان، فلزات سمی محسوب می‌شوند. مس، کروم، نیکل و وانادیوم هم ویژگی دوگانه دارند و در مقادیر بالا سمی هستند.
پژوهشگران منابع احتمالی این فلزات را چنین برشمرده‌اند:
سرب: رنگ‌ها و لوله‌کشی قدیمی، سرب و آنتیموان: خاک، گرد و غبار و آلاینده‌های صنعتی، کادمیم: غلات آلوده، اسفناج، بادام‌زمینی و کودهای شیمیایی، مس: لوله‌های قدیمی، ظروف فلزی و آب
کودکان شهر تاراگونا به‌طور خاص سطح بالاتری از برخی مواد مانند آنتیموان و آرسنیک داشتند، که احتمالا به عوامل محیطی منطقه‌ای مربوط است.
جالب آنکه وانادیوم، رابطه‌ی معکوس با ADHD داشت، که با اطلاعات اندکی که تاکنون درباره این عنصر کمیاب داریم، هم‌راستاست. پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که دوزهای بسیار پایین وانادیوم ممکن است در درمان افسردگی، اسکیزوفرنی و آلزایمر نقش داشته باشد. اگرچه در برخی موجودات مانند موش‌ها و قارچ‌ها ضروری است، هنوز نقش حیاتی آن در بدن انسان تایید نشده و نیاز به بررسی بیشتر دارد.
با این حال، شواهد فزاینده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد عوامل محیطی، به‌ویژه تماس با سرب، ممکن است در بروز ADHD و علائم آن نقش داشته باشند. در یک فراتحلیل در سال ۲۰۲۴ که نزدیک به ۱۰۰۰ مقاله را مرور کرده بود، ارتباط قوی میان سرب و شیوع ADHD تأیید شد؛ هرچند سازوکار دقیق زیستی این رابطه هنوز ناشناخته باقی مانده است.
کادمیم و سرب دو فلزی که در این مطالعه نیز مطرح شده‌اند در دهه گذشته بارها به‌عنوان عوامل مؤثر بر اختلالات عصبی مطرح شده‌اند. جیوه نیز مورد توجه بوده، اما برخی پژوهش‌ها در تاثیر آن تردید دارند.
نویسندگان مطالعه خاطرنشان کردند: اگرچه در این مطالعه، متغیرهای مهمی مانند جنسیت، سن، شاخص توده بدنی، وضعیت اقتصادی-اجتماعی و کیفیت تغذیه کنترل شده‌اند، اما عوامل مؤثر دیگری مانند ژنتیک، آلاینده‌های زیست‌محیطی دیگر یعنی ذرات معلق، دی‌اکسید نیتروژن، دی‌اکسید گوگرد، آفت‌کش‌ها، هیدروکربن‌های آروماتیک چندحلقه‌ای که همگی اثرات سمی برای اعصاب دارند، کنترل نشده‌اند. همچنین تاکید شد که اندازه‌گیری فلزات از طریق ادرار انجام شده، که روشی غیرسنتی است و تنها در مورد اکثر فلزات، قرارگیری حدید یعنی چند ساعت یا یک روز را نشان می‌دهد، به‌جز کادمیم که نمایانگر قرارگیری در بلندمدت است.
در سال ۲۰۲۳، پژوهشگران دانشگاه نوتردام مکانیسم‌های آسیب‌رسانی عصبی کادمیم را نشان دادند. آن‌ها دریافتند که سیستم عصبی مرکزی و خودمختار در برابر این فلز آسیب‌پذیر هستند و کادمیم می‌تواند در رهاسازی انتقال‌دهنده‌های عصبی نیز اختلال ایجاد کند. این عملکردی است که در مغز مبتلایان به ADHD نیز به هم خورده است.
در پایان، نویسندگان نوشتند: این مطالعه مقدماتی، اطلاعات جامعی در مورد ارتباط احتمالی تماس با فلزات سنگین و ضروری با اختلالات رشد عصبی به‌ویژه ADHD در کودکان ارائه می‌دهد و به‌ویژه نشان داده که تماس با فلزات سنگینی مانند سرب، کادمیم، مس و آنتیموان (در منطقه تاراگونا) می‌تواند با بروز ADHD مرتبط باشد. همچنین، مس و آنتیموان با شدت علائم بیش‌فعالی/تکانش‌گری و مس، کادمیم و سرب با شدت علائم بی‌توجهی ارتباط دارند. وانادیوم نیز ارتباط معکوسی با ADHD نشان داد که الگوی تاثیر متفاوتی را مطرح می‌کند.

آگهی فقدان سند مالکیت پلاک ۳۱ فرعی از ۴۰ اصلی قطعه ۲ واقع در بخش ۷ فارس شهرستان کازرون

چون آقای سجاد آباد فرزند ناصر با تسلیم دو برگ استشهادیه که در دفتر اسناد رسمی شماره ۱۹ کازرون تنظیم گردیده مدعی است که تعداد یک جلد سند مالکیت مربوط به ششدانگ پلاک ۳۱ فرعی از ۴۰ اصلی قطعه ۲ واقع در قطعه ۲ بخش ۷ فارس کازرون که ذیل ثبت ۱۳۹۸۲۰۳۱۱۰۰۲۰۱۰۶۳۲ بنام آقای سجاد آباد صادر و تسلیم گردیده و برابر نامه ۱۴۰۱۱۲۹۹۰۰۳۵۸۱۷۵۳۹-۱۴۰۱/۱۲/۰۱ شعبه سوم اجرای احکام مدنی شیراز در قید بازداشت می باشد و نامبرده اعلام نموده سند مالکیت مزبور به علت سهل انگاری مفقود گردیده است لذا نامبرده تقاضای صدور المثنی سند مالکیت نموده مراتب طبق ماده ۱۲۰ اصلاحی آئین نامه قانون ثبت آگهی می شود که هرکس نسبت به ملک مورد نظر معامله ای کرده و یا مدعی وجود سند مالکیت نزد خود می باشد تا ده روز پس از انتشار آگهی به ثبت محل مراجعه و اعتراض خود را ضمن ارائه اصل سند مالکیت یا خلاصه معامله تسلیم نماید و اگر ظرف مدت مقرر اعتراضی نرسیده و یا در صورت اعتراض اصل سند ارائه نشود اداره ثبت سند مالکیت المثنی را طبق مقررات صادر و به متقاضی تسلیم خواهد شد.

تاریخ انتشار:۱۴۰۴/۰۴/۰۴ ۴۷۰۰۸/۱۹۷۴۳۷۷ ۴۳۹ م الف

رضا رجبی زاده – مدیر واحد ثبتی حوزه ثبت ملک کازرون