تازه‌های دانش

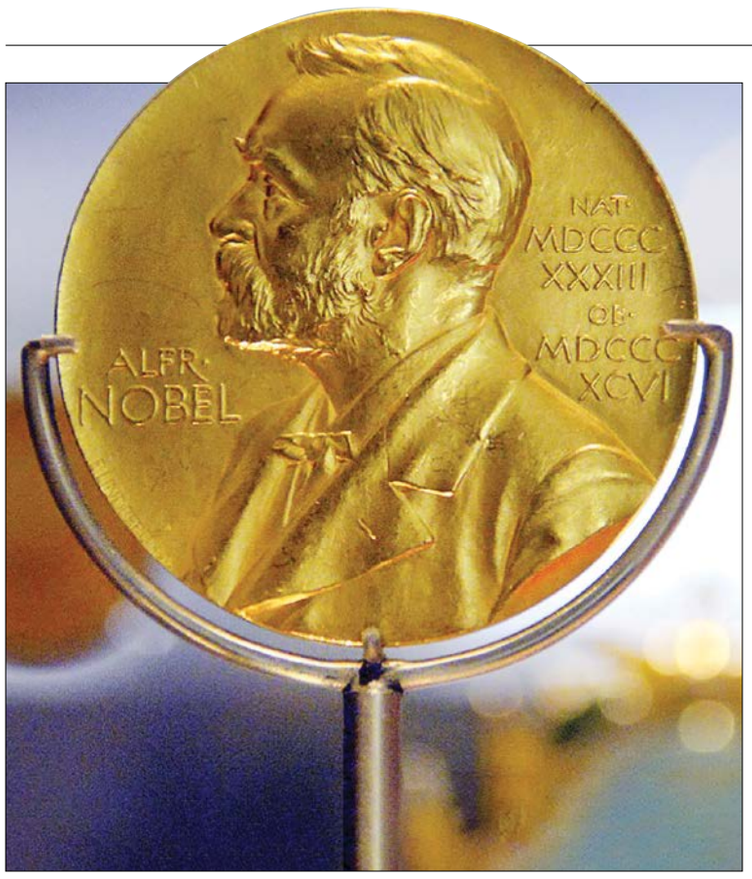
گیاهخواران بیشتر در معرض افسردگی قرار دارند

بر اساس نتایج مطالعه‌ای جدید، گیاهخواران تقریبا دو برابر بیشتر از افرادی که گوشت می‌خورند، دوره‌های افسردگی را تجربه می‌کنند. شاید در نگاه اول این طور به نظر برسد که عامل بروز این پدیده تفاوت در نوع مواد مغذی است که به بدن می‌رسد با این حال، مطالعه جدید نشان می‌دهد این ارتباط مستقل از این موضوع است. این پژوهش، طیف گسترده‌ای از عوامل تغذیه‌ای از جمله کل میزان کالری دریافتی، مصرف پروتئین، مصرف ریزمغذی‌ها و سطح پردازش مواد غذایی را در نظر گرفته است.

نتایج به دست آمده حاکی از آن است که اول ممکن است افسرده بودن باعث شود افراد بیشتر به گیاهخواری تبدیل شوند تا برعکس. در حالی که گاهی اوقات افسردگی به داشتن ادراکات منفی غیر واقعی توصیف می‌شود، شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد افراد مبتلا به افسردگی خفیف تا متوسط، قضاوت‌های واقع‌بینانه‌تری در مورد نتیجه رویدادهای نامشخص و ادراکات واقعی‌تری از نقش و توانایی‌های خود دارند. دوم این‌که ممکن است رعایت رژیم گیاهخواری به دلایلی غیر از تغذیه باعث افسردگی شود. حتی اگر هیچ کمبودی از «ماده مغذی شادی‌آور» در رژیم گیاهخواری وجود نداشته باشد، ممکن است ترک گوشت به دلایل دیگری عامل بروز افسردگی شود. به عنوان مثال، تصمیم به گیاهخواری ممکن است بر رابطه فرد با دیگران و مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی تأثیر بگذارد و گاهی اوقات ممکن است با طعنه یا سایر اشکال طرد اجتماعی همراه باشد. / Science Alert

نگاه «جام جم» به پژوهش‌های برندگان ۳ نوبل علمی پزشکی، فیزیک و شیمی ۲۰۲۲

جایزه‌ای برای پیشروی در مرزهای دانش



مریم ملی
گروه دانش و سلامت

روزهای ۱۱ تا ۱۴ مهر، روزهای اعلام برندگان سه نوبل مهم پزشکی، فیزیک و شیمی بود. نوبل‌های تازه مشخص می‌کند در سال‌های پیش‌رو باید در انتظار شگفتی‌های تازه در کدام حوزه‌های علمی تاثیرگذار باشیم. جوایز نوبل امسال در این سه حوزه علمی به تحقیقاتی تعلق گرفت که شاید بیشتر از آنچه نمود عمومی داشته باشد در مرزهای دانش پیش می‌رود تا به مرور زمان اثرات آن بر حوزه‌های مختلف علم نمایان شود. مرزهای دانش یعنی دقیقا همانجا که پرسش‌های بنیادین بشر شکل گرفته و محققان در تلاشند با یافتن پاسخ این سوالات، جهانی که در آن زندگی می‌کنیم را بهتر درک کرده و زمینه‌ها را برای دیگر حوزه‌های علم و فناوری آماده کنند. شاید در نگاه اول به نظر برسد موضوعاتی که نوبل‌های فیزیک و شیمی و پزشکی به آنها تعلق گرفته، غیرکاربردی است که دانستن و ندانستنش تفاوت زیادی در زندگی بشر ایجاد نمی‌کند اما کافی است کمی صبر کنید و ببینید در چند سال آینده هر کدام از این موضوعات چطور عملیاتی شده و به بطن زندگی ما وارد می‌شود. از حوزه‌های پیچیده علوم زیستی و پزشکی گرفته که می‌تواند اطلاعاتی شگفت‌انگیز از انسان‌هایی که پیش از ما در این سیاره زندگی می‌کرده اند ارائه کند، بگیرید تا شیمی که می‌تواند داروهای تازه‌ای برای درمان سرطان، یکی از فراگیرترین بیماری‌های بشر در دهه‌های اخیر برای‌مان به ارمغان بیاورد و فیزیک که روش‌های پیشگامانه‌ای برای توسعه فناوری در اختیار انسان بگذارد. به همین دلیل است که علوم پایه در تمام کشورهای جهان جایگاهی ویژه دارد و همواره مورد توجه بوده و هستند، چون با پیشروی در مرزهای دانش می‌شود فناوری، صنعت و پزشکی را هم ارتقا داد.

جوایز فیزیک و شیمی نوبل هر سال از سوی فرهنگستان سلطنتی علوم سوئد به محققان برتر این حوزه‌ها ارائه می‌شود. آکادمی نوبل سوئد جایزه ادبیات، کمیته نوبل نروژ جایزه صلح، بانک مرکزی سوئد جایزه علوم اقتصادی و مجمع نوبل در موسسه کارولینسکای سوئد جایزه فیزیولوژی یا پزشکی را به محققان برتر این رشته‌ها اهدا می‌کند. ارزش این جوایز ۱۰ میلیون کرون سوئد معادل ۸۹۰ هزار دلار آمریکاست.

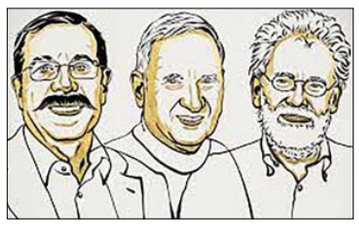
نوبل پزشکی برای دست یافتن به ژنوم انسان‌های باستانی

انجام آزمایش روی گونه‌هایی که دیگر وجود ندارند و سال‌هاست که منقرض شده‌اند، مدت‌ها بود ذهن دیرینه‌شناسان را درگیر کرده بود. نوبل فیزیولوژی یا پزشکی سال ۲۰۲۲/ ۱۴۰۱ به کسی تعلق گرفت که زمان زیادی را برای یافتن پاسخ این پرسش صرف کرده بود که بالاخره بین انسان‌های باستانی و انسان‌های خردمند امروزی چه ارتباطی وجود دارد؟ تحقیقات جدی در این زمینه از زمانی آغاز شد که بقایای فسیل انسان‌های نئاندرتال در سال ۱۲۳۴/۱۸۵۶ در آلمان پیدا شد و تا به امروز ادامه داشت. دیرینه شناس‌ها در این مدت سعی کردند با بررسی مولکول‌های دی‌ان‌ای از استخوان انسان‌های باستانی که حدود ۴۰ هزار سال قدمت داشتند به راز و رمزها در این‌باره پی ببرند. در نهایت سوانته پابو، محقق ژنتیک تکاملی که اهل سوئد است پس از سال‌ها تحقیقات این نتایج را تکمیل کرد و ساز و کار مؤثری برای بازیابی و بررسی مواد ژنتیکی پسرعموهای باستانی ما به کار برد و سرانجام برنده نوبل پزشکی امسال شد. سونه بریستروم، پدر سوانته پابو هم در سال ۱۹۸۲ برنده جایزه نوبل پزشکی شده بود. دست یافتن به ژنوم این انسان‌های باستانی کار بسیار پیچیده‌ای است به همین علت سال‌های زیادی زمان برده تا محققان بتوانند آن را خالص و بدون تداخل با عوامل محیطی، مطالعه کنند. نگهداری این نمونه‌ها و رساندن‌شان از زمان حفاری در اعماق خاک تا آزمایشگاه، فرآیند بسیار سختی است زیرا حتی تکه‌ای از پوست دست باستان‌شناس‌ها و محققان یا قطره کوچکی از بزاق دهان آنها می‌تواند خطای بزرگی در نتایج آزمایش ایجاد کند. حتی وجود باکتری‌ها ویروس‌هایی که درون این نمونه‌های باستانی وجود دارد، می‌تواند عملیات آزمایشگاهی را با دشواری همراه کند. اهمیت کار پابو در این بوده که توانسته با راهکارهایی، مواد ژنتیکی را از باکتری‌ها، ویروس‌ها و همین‌طور پوست ، بزاق و ... محققان جداسازی کند و ژنوم با خلوص بالا به دست آورد. حالا پس از سال‌ها ما درباره پسرعموهای باستانی خود اطلاعاتی به دست آورده‌ایم که شاید پیشتر از این شبیه یک رویا بود. با دانستن توالی ژنوم انسان‌های باستانی می‌توانیم مشابهت آنها را با انسان‌های امروزی پیدا کنیم، تفاوت‌های آنها را با انسان‌های خردمند درک کرده و عوامل انقراض و آسیب‌پذیری‌شان را مطالعه کنیم.

نوبل شیمی برای راهکارهای تازه در درمان سرطان

کارولین برتوزی از دانشگاه استنفورد کالیفرنیا، مورتن ملدال از دانشگاه کپهناگ دانمارک و کارل بری شارپلس از موسسه تحقیقاتی اسکریپس کالیفرنیا سه محققی هستند که نوبل شیمی ۲۰۲۲ را از آن خود کردند. نتایج تحقیقات آنها در حوزه پیوند دادن مولکول‌ها به یکدیگر و اثر این واکنش‌ها در سلول‌های زنده بوده است، زمینه‌ای از شیمی که به آن شیمی کلیک گفته می‌شود. برای درک بهتر این که این حوزه از شیمی به چه مبحثی می‌پردازد، قلاب‌های شیمیایی کوچکی را تصور کنید که می‌توان آنها را به بلوک‌های مختلف متصل کرد و مولکول‌هایی با پیچیدگی و تنوع بیشتر ساخت که کارایی‌های بهتری هم داشته باشند. این بخش از شیمی در توسعه داروهای مختلف برای درمان بیماری‌ها و توالی‌یابی دی‌ان‌ای و تولید مواد شیمیایی جدید به کار می‌رود و کمک می‌کند دانشمندان نقش مولکول‌های زیستی را در سلول‌ها و ارگانیسم‌ها درک و در درمان بیماری‌های خاص موفق‌تر عمل کنند. ایده اولیه مربوط به شیمی کلیک اولین بار از سوی شارپلس مطرح شد. برتوزی و همکارانش در ادامه تحقیقات شارپلس و ملدال توانستند نوع جدیدی از پادتن‌ها را توسعه دهند که با کمک آنزیم‌های خاص می‌تواند در سطح سلولی، سلول‌های تومور سرطانی را هدایت کند و آنها را در اختیار سیستم ایمنی بدن قرار دهد. در بین این سه شیمیدان که تحقیقات‌شان می‌تواند خبرهای خوبی برای درمان سرطان در آینده‌ای نه چندان دور داشته باشد، کارل بری شارپلس دومین بار است که برنده نوبل شیمی می‌شود و کارولین برتوزی هم هشتمین زنی است که نامش در فهرست زنان برنده نوبل می‌آید.

نوبل فیزیک برای درک تازه و دقیق‌تر از درهم‌تنیدگی کوانتومی



فیزیک کوانتومی در دهه‌های ابتدایی قرن بیستم ظهور کرد. این دوره، انقلاب علمی دوم نامیده می‌شود به این دلیل که دانشمندان تلاش کردند از آنچه درون اتم‌ها اتفاق می‌افتد باخبر شوند و رفتار ذراتی را که در دل اتم است، درک کنند. سال ۱۹۲۷ یکی از محورهای اصلی کانیک کوانتومی از سوی ورنر هایزنبرگ بیان شد؛ اصلی به نام عدم قطعیت. این اصل با کمک ریاضیات نشان می‌داد زمانی که در دنیای داخل اتم‌ها و ذرات درون آن آزمایش انجام می‌دهیم، نمی‌شود به طور همزمان اطلاعاتی درباره مکان وسرعت ذره به دست بیاوریم؛ زیرا هرچه یکی از دو ویژگی را دقیق‌تر بررسی و اندازه‌گیری‌اش کنیم، دیگری مبهم‌تر و نامطمئن‌تر به دست می‌آید. به گفته هایزنبرگ، این مرزی است که در فیزیک کوانتوم قرار دارد و نمی‌توان درباره هر ذره‌ای مثل الکترون به طور دقیق مکان و سرعت آن را اندازه‌گیری کرد. آلبرت اینشتین که خودش از بنیان‌گذاران نظریه کوانتوم بود این مسأله را رد کرد و سال ۱۹۳۵ مقاله‌ای با همکاری بوریس پودولسکی و ناتان روزن نوشت و سعی کرد نقص‌های مکانیک کوانتومی را توضیح دهد. این موضوع به مرور زمان به یکی از بحث‌های فلسفی در بین فیزیکدان‌ها تبدیل شد. سال ۱۹۶۴ جان استورات بل فیزیکدان نظری که در آزمایشگاه بزرگ سرن کار می‌کرد آزمایش ذهنی را ارائه کرد که مفهومش این بود؛ اگر دو ذره زیر اتمی با فاصله زیادی در حد چندین سال نوری از هم قرار بگیرند آزمایش بر روی یکی، می‌تواند نتایج اندازه گیری ذره دیگر را به طور کامل تغییر دهد، آنچه امروز به درهم تنیدگی کوانتومی معروف شده است و اساس حوزه اطلاعات کوانتومی به حساب می‌آید. در واقع این طور به نظر می‌رسد دو ذره شبیه یک واحد عمل می‌کنند و در حال انتقال اطلاعات‌شان برای همدیگرند در حالی که دو ذره کاملا جدا از هم هستند. اسپکت از موسسه اپتیک پاریس، جان کلوزر از دانشگاه کالیفرنیا و آنتون زیلینگر از دانشگاه وین اتریش با کمک تحقیقات مفصلشان در این زمینه توانستند درهم تنیدگی کوانتومی را به عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های مکانیک کوانتومی نشان دهند. این ویژگی مهم مکانیک کوانتومی در زمینه رمزنگاری‌های بسیار پیچیده، توسعه اینترنت کوانتومی و محاسبات کوانتومی کاربرد دارد.

منابع: thetimes.co.uk
nobelprize.org/ newscientist.com

آزمایشگاه

رفتارشناسی «درد»

درک ما از درد در شب بیشتر می‌شود

رفعت رحیم‌زاده حناچی
گروه دانش و سلامت

آیا تاکنون به ماهیت درد فکر کرده‌اید؟ واقعیت این پدیده بسیار عمیق‌تر از چیزی است که تصور می‌کنید. گاهی می‌توان درد را به‌عنوان تجربه‌ای فیزیکی در نظر گرفت، نتیجه جراحت یا اختلالی در روند طبیعی کارکرد بدن. علی‌رغم این، تعریفی که درد را به حسی فیزیکی محدود می‌کند کاملا اشتباه است، زیرا این پدیده به‌طور باورنکردنی به احساسات و وضعیت روانی ما وابسته است. همه ما تقریبا درد را تجربه کرده‌ایم؛ پدیده‌ای که با وجود این عمومیت به‌طرز شگفت‌آوری گنگ است. براساس تعریف انجمن بین‌المللی مطالعه درد، تجربه حسی ناخوشایند ناشی از صدمه جسمی واقعی یا بالقوه درد نام دارد. با وجود این، چنین تعریفی تنها در موارد معدودی صدق می‌کند، چراکه بسیاری از دردها هیچ ارتباطی با آسیب‌های جسمی ندارد و دردهای عصبی نیز به‌دلیل صدمات وارده به سیستم اعصاب حس می‌شود.

چرا درد را حس می‌کنیم؟

درد تجربه خوشایندی نیست که البته دلیلی قانع‌کننده نیز در آن نهفته است: دردهای جدی که مثلا پس از تصادف سوختگی و آسیب‌دیدگی فیزیکی حس می‌شود، هشداری از سمت مغز ما برای محتاط بودن است. این سیستم هشداردهنده موهبتی طبیعی برای درامان ماندن از تهدیدها و خطرهاست. علی‌رغم این ماهیت یاری‌کننده درد، چرا اگر حس فردی در حال تجربه درد مزمن را بپرسید، به این ماهیت درد اشاره نمی‌کند و رنجور است؟ پاسخ آن است که درد مانند سیستم هشداردهنده اتومبیل است که گرچه بسیار مفید است، ممکن است همان‌گونه که همه ما دیده‌ایم، گاهی بی‌دلیل و بدون آن‌که کسی برای سرقت به آن نزدیک شده باشد، شروع به بوق‌زدن کند. گاهی هیچ خطری وجود ندارد و هیچ صدمه‌ای در کار نیست؛ اما دزدگیر «درد» همچنان بوق می‌زند! بنابراین هنگام تجربه دردهای مزمن، پاسخ روشنی به پرسش «چرا درد می‌کشم؟» وجود ندارد. دلیل آن می‌تواند بسیار گسترده باشد.

تفاوت تجربه درد در ساعت‌های متفاوت

درد تجربه‌ای حسی است؛ به همین دلیل است که هرچه برایمان رخ می‌دهد می‌تواند بر چگونگی تجربه درد تاثیرگذار باشد. وضعیت روانی، فیزیکی یا حتی عوامل عجیبی مانند میل به فحاشی‌کردن و رنگ طبیعی مو! سؤال اینجاست که در میان این مجموعه نامتجانس و گسترده از عوامل، موقعیت زمانی شبانه‌روز هم جایگاهی دارد؟ محققان یک آهنگ تغییرات شبانه‌روزی در ارتباط با میزان حساسیت به درد شناسایی کرده‌اند. بر این اساس در انسان‌های سالم بدترین زمان از این منظر بعد از نیمه‌شب، حوالی ۴ بامداد و بهترین زمان آن نیمه‌های بعدازظهر، حوالی ساعت ۱۶ معرفی شده است. توضیح طبیعی این پدیده برای مدتی طولانی عامل کمبود خواب مطرح می‌شد؛ یعنی کمبود خواب باعث افزایش درد می‌شود؛ همان‌گونه که خواب با کیفیت شبانه در التیام درد موثر است. با وجود این، محققان در مطالعه‌ای جدید دریافته‌اند که سهم فرآیند مرتبط به خواب در میان عوامل موثر بر درد طی ۲۴ ساعت شبانه‌روز، تنها یک‌پنجم است؛ یعنی چهاربرابر کمتر از نقش عامل آهنگ تغییرات شبانه‌روزی! دلایلی که پشت «آهنگ تغییرات شبانه‌روزی» و نقش آن در حس درد وجود دارد، هنوز روشن نیست. دراین‌باره می‌توان فرضیه‌های بسیاری ارائه کرد. یکی از محققان می‌گوید: «من شخصا فکر می‌کنم باید دلیل آن را با غریزه ما مبنی بر حساس‌شدن بیشتر طی شب‌ها مرتبط دانست؛ غریزه‌ای که باعث می‌شود درصورت در خطر بودن به‌سرعت از خواب بیدار شویم.»

از سوی دیگر در طول شبانه‌روز اتفاقات بسیاری برای بدن‌مان رخ می‌دهد. یکی از آنها ترشح هورمون‌هایی مشخص در زمان‌های خاصی از شبانه‌روز است؛ مثلا صبح‌ها اوج آزادسازی هورمون کورتیزول است و شب‌ها بدن‌مان هورمون ملاتونین ترشح می‌کند که موجب احساس خواب‌آلودگی می‌شود. در توضیح این فرض باید گفت بخشی از دلیل بدتر شدن درد طی شب، همین کاهش سطح کورتیزول است؛ هورمون استرس که بدن را برای مقابله با آن مهیا می‌کند و نقش ضدالتهاب دارد. در کنار همه این موارد، نباید از نقش مغز فریبنده و پیچیده انسان نیز غافل شد. شب بهترین زمان برای تفکرات عمیق است که البته گاهی به وسواس فکری و خودخوری و توجه بیش از حد به درد نیز منجر می‌شود. واقعیت این است که شب‌ها، میزان محرک‌هایی که معمولا ما را فرا می‌گیرند، کاهش می‌یابند و در این فقدان محرک‌ها، درد که محرک حسی محسوب می‌شود، نقش مهم‌تری پیدا می‌کند و با شدت بیشتری حس می‌شود.

منبع: iflscience

قاب دانش

خودنمایی حلقه‌های نپتون در چشمان وب

پس از گذشت بیش از ۳۰ سال از آخرین عکس‌هایی که از سیاره نپتون به زمین مخابره شده بود، در ۳۰ شهریور ۲۱/۱۴۰۱ سپتامبر ۲۰۲۲، تلسکوپ فضایی جیمز وب واضح‌ترین نما از حلقه‌های نپتون را ارائه کرد. دوربین مادون قرمز نزدیک وب (NIRCam) موفق شده‌است چند حلقه روشن و باریک و همچنین نوارهای غبار کم‌نورتر سیاره را ثبت کند. پیش از این وویجر۲، در طول پرواز خود در سال ۱۹۸۹/۱۳۶۸ آخرین باری بود که برخی از این حلقه‌ها را شناسایی کرد، اما این برای بار اول است که موفق به ثبت تصویر مادون قرمز از آنها شده‌ایم.

از آنجا که NIRCam تصویر اشیا را در محدوده مادون قرمز نزدیک با طول موج ۰/۶ تا ۵ میکرون ثبت می‌کند نپتون در تصاویر جیمز وب آبی به نظر نمی‌رسد. در واقع، گاز متان به قدری نور قرمز و مادون قرمز را جذب می‌کند که سیاره در این طول موج‌های نزدیک به فروسرخ، به جز قسمت‌هایی که ابرهای در ارتفاع بالا وجود دارند، کاملا تاریک است. این ابرهای متان - یخ به صورت رگه‌ها و نقاط روشن برجسته هستند که نور خورشید را قبل از این که گاز متان جذبش کند، منعکس می‌کنند.

امتیاز عکس: NASA

بیشتر بدانیم

بی‌خوابی با قند اضافی!

افرادی که تا پاسی از شب بیدارند با خطر ابتلا به برخی بیماری‌ها روبه‌رو می‌شوند

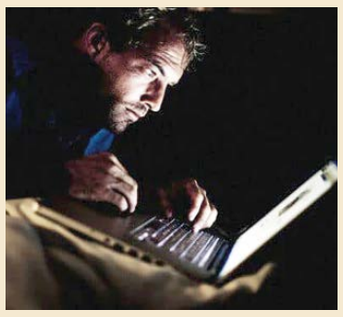
مهتاب خسروشاهی
گروه دانش و سلامت

می‌گویند کسانی که تا دیروقت بیدارند، سهم بیشتری از زندگی می‌خواهند. می‌گویند آنها ممکن است آدم‌های باهوش‌تری باشند و به مطالعه و نوشتن علاقه بیشتری دارند. این‌که این گفته‌ها چقدر مبنای علمی دارند، مشخص نیست اما پژوهشگران به‌تازگی اعلام کرده‌اند افرادی که تا دیروقت بیدار هستند، بیشتر از دیگران در معرض خطر ابتلا به دیابت نوع ۲ و بیماری‌های قلبی - عروقی قرار دارند. ماجرا از چه قرار است؟

بدن این افراد که گاهی با اصطلاح «جغدهای شب» نیز از آنها نام می‌بریم، در معرض خطر ابتلا به دیابت نوع ۲ و بیماری‌های قلبی - عروقی قرار دارد؛ به این دلیل که بدن آنها توان چربی‌سوزی پایین‌تری دارد. در واقع تفاوت اصلی بین افراد سحرخیز و شب‌بیدار، تفاوت در شکل و میزان سوخت‌وساز بدن آنهاست. افراد سحرخیز، از منابع چربی به عنوان منبعی برای تامین انرژی استفاده می‌کنند. علاوه‌براین معمولا افراد فعالی هستند و صبح را با فعالیت بیشتری آغاز می‌کنند اما افرادی که دیر از خواب بیدار می‌شوند، چربی بیشتری در بدن خود ذخیره می‌کنند. در این افراد به‌ویژه در میانه دوره زندگی یا همان میانسالی، مشکلاتی مانند دیابت، مشکلات قلبی - عروقی و افزایش خطر ابتلا به بعضی از انواع سرطان‌ها دیده می‌شود. پرفسور استیون مالین، سرپرست گروه تحقیقاتی این پژوهش از دانشگاه روگرز نیوجرسی درباره این پژوهش می‌گوید: «آگاهی از تاثیر نخوابیدن در طول شب بر سلامت افراد کمک می‌کند تا از دیگر رفتارها و تغییرات جسمی و روانی نیز اطلاعات بیشتری به دست آوریم.»

در این پژوهش ۵۱ فرد میانسال چاق، به دو گروه شب‌زنده‌دار و سحرخیز تقسیم‌بندی شدند. پاسخ افراد به الگوی خواب و بیداری و میزان فعالیت بدنی روزانه، زمینه تفکیک آنها به دو گروه موردنظر بود. پس از آن الگوهای رفتای این دو گروه به مدت یک هفته مورد بررسی قرار گرفت. طی این یک هفته، وضعیت سوخت‌وساز بدن در زمان استراحت، ورزش با شدت متوسط و ورزش با شدت زیاد مانند زمان استفاده از تردمیل ثبت شد. پژوهشگران دریافتند افراد سحرخیز، نسبت به تغییرات سطح هورمون انسولین خون حساس‌تر هستند و در هنگام استراحت و ورزش، بدن آنها چربی بیشتری می‌سوزاند. در نقطه مقابل، افراد بدخواب، حساسیت پایین‌تری نسبت به انسولین داشته و بدن آنها از کربوهیدرات‌ها، بیش از چربی‌ها به عنوان منبع انرژی استفاده می‌کند.

به گفته پروفسور مالین، اختلاف در میزان سوخت‌وساز بدن افراد شب‌زنده‌دار و سحرخیز کاملا مشخص نیست اما به نظر می‌رسد زمان رفتن به رختخواب و ساعت بیداری در هنگام صبح بر آهنگ و عملکرد بدن و درنتیجه سوخت‌وساز آن اثرگذار است. علاوه بر این‌که افرادی که تا دیروقت بیدار هستند، ممکن است مجبور به بیدارشدن زودهنگام برای حضور در محل کار هم باشند.



بنابراین نمی‌توانند با آهنگ طبیعی بدن خود همراه شوند. به این معنی که بدن آنها ترجیح می‌دهد تا کمبود خواب را با استراحت در هنگام روز جبران کند اما ضرورت و اجبار به بیدارشدن، در عملکرد طبیعی بدن اختلال ایجاد می‌کند. همین مسأله یکی دیگر از دلایل به‌هم‌ریختگی روند طبیعی سوخت‌وساز بدن است. از نظر دکتر مالین، ایجاد اختلال در آهنگ طبیعی بدن - مانند ایجاد اختلال در زمان خواب و بیداری - زمینه‌ساز ابتلا به بیماری‌های مختلف است. او می‌گوید: «این‌که بتوان با استفاده از الگوهای صحیح رژیم غذایی یا فعالیت بدنی، خطر ابتلا به بیماری‌های مختلف ناشی از ایجاد اختلال در نظم طبیعی بدن را جبران کرد، مسأله‌ای است که باید با تحقیقات بیشتر به آن رسید.»

شاید باید به این جمله اعتقاد بیشتری پیدا کنیم که «سحرخیز باش تا کامروا باشی» یا به قول خارجی‌ها «پرنده‌ای که زود از خواب بیدار می‌شود، کرم‌های بیشتری شکار می‌کند»!

منابع: نیواطلس و گاردین