

یک هورمون جدید مهار کننده اشتها کشف شد

دانشمندان برای اولین بار کشف کرده‌اند که چگونه هورمونی که توسط هیپوتالاموس در طول خواب تولید می‌شود، تأثیر مستقیمی بر تنظیم اشتها و متابولیسم دارد.



دانشمندان برای اولین بار کشف کرده‌اند که چگونه هورمونی که توسط هیپوتالاموس در طول خواب تولید می‌شود، تأثیر مستقیمی بر تنظیم اشتها و متابولیسم دارد.

به گزارش ایسنا، یک نامزد کاملاً جدید برای درمان کاهش وزن پیدا شده است و دانشمندان برای اولین بار کشف کرده‌اند که چگونه هورمونی که توسط هیپوتالاموس در طول خواب تولید می‌شود، تأثیر مستقیمی بر تنظیم اشتها و متابولیسم دارد. این اولین بار است که هورمونی به نام راپتین (raptin) با خواب و چاقی مرتبط می‌شود.

به نقل از نیو اطلس، این کشف، راه را برای توسعه یک دسته جدید از داروها باز می‌کند که می‌توانند مانند آگونیست های GLP-1 با چاقی مقابله کنند.

دانشمندان چینی در این مطالعه خاطرنشان کردند: کمبود خواب با چاقی مرتبط است، اما مکانیسم های این ارتباط همچنان نامشخص است. در این مطالعه، ما یک هورمون پروتئین هیپوتالاموس قابل انتشار در خواب را در انسان و موش شناسایی می‌کنیم کردیم که چاقی را سرکوب می‌کند. این هورمون از رتیلولوکالین-2 (RCN2) جدا می‌شود و نام آن را رپتین (raptin) گذاشته ایم.

محققان بیمارستان شیانجیا (Xianga) دانشگاه مرکزی جنوبی، اولین کسانی هستند که شناسایی و درک می‌کنند که چگونه این هورمون هیپوتالاموس ناشی از خواب، سیگنال سیری به روده می‌دهد و مصرف غذا را محدود می‌کند.

علاوه بر این، خواب ضعیف یا ناکافی، سطح رپتین را تا حد زیادی کاهش می‌دهد که کنترل اشتها را مسدود می‌کند و سطح رپتین در افراد چاق بسیار کمتر است.

محققان می‌گویند: راپتین به گیرنده متابوتروپیک گلوتامات 3 (GRM3) در نورون های هیپوتالاموس و معده متصل می‌شود تا به ترتیب از اشتها و تخلیه معده جلوگیری کند.

راپتین یک قطعه بریده شده از پروتئین رتیلولوکالین-2 (RCN2) است که نقش مهمی در تشکیل استخوان و سرطان دارد، اما قبلاً هرگز با کنترل اشتها یا سایر عملکردهای متابولیک مرتبط نبوده است.

محققان در این مطالعه، نقش راپتین را در فرآیندهای متابولیک از طریق ترکیبی از پروتئومیکس برای درک ساختار و زیست شناسی پروتئین RCN2 و همچنین زیست شناسی مولکولی، علوم اعصاب و داده های بالینی انسانی شناسایی و تأیید کردند. نقش راپتین هم در موش و هم در انسان ثابت بود.

اساساً راپتین ارتباط نزدیکی با چرخه های ریتم شبانه روزی دارد و در حالی که دانشمندان بیان نکرده‌اند که این هورمون در چه مرحله خاصی از خواب تولید و ترشح می‌شود، سطوح آن در طول شب و بسته شدن چشم به اوج خود می‌رسد. این هورمون به احتمال زیاد در طول حرکت غیر سریع چشم، یعنی حالت NREM در خواب تولید و ترشح می‌شود.

سطح این هورمون به تدریج در طول روز، قبل از اینکه دوباره در چرخه خواب بعدی بالا برود، کاهش می‌یابد. با این حال، مطالعات بیشتر باید تأیید کند که آیا مراحل خواب نقش خاصی در اینجا بازی می‌کند یا خیر.

خواب ضعیف یا ناکافی، در افزایش وزن مرتبط با این هورمون نقش دارد. یکی از این مطالعات در سال 2022 نشان داد که کمبود خواب باعث افزایش تولید گرلین (ghrelin) می‌شود که منجر به افزایش اشتها می‌شود و ترشح هورمون لپتین (leptin) را محدود می‌کند که سپس با سیگنال های سیری روده تداخل می‌کند. تحقیقات دیگر خواب ضعیف را با افزایش سطح هورمون های استرس و تأثیر آنها بر تنظیم متابولیک مرتبط دانسته‌اند.

در انسان ها، محققان سطوح راپتین، کیفیت خواب و سایر معیارهای متابولیک را در 262 شرکت کننده ارزیابی کردند که 127 نفر از آنها از نظر بالینی چاق بودند. سپس آنها آزمایشی را با 30 نفر انجام دادند که 15 نفر در گروه شاهد و 15 نفر به مدت سه ماه با محدودیت خواب (SRT) تحت آزمایش قرار گرفتند. در پایان کارآزمایی، داده ها برای ارزیابی تغییرات در سطوح راپتین و وزن بدن و همچنین کیفیت خواب و دریافت انرژی جمع آوری شد.

محققان می‌گویند: شرکت کنندگانی که از کمبود خواب رنج می‌برند، سطوح راپتین پایین تری دارند و چاقی در آنها تشدید می‌شود، در حالی که بیماران مبتلا به چاقی که تحت SRT قرار گرفته‌اند، سطوح راپتین بالاتری داشتند و فنوتیپ های چاقی را کاهش دادند. این یافته ها بر اهمیت کیفیت خواب بر متابولیسم تأکید می‌کنند.

علاوه بر این، یک مطالعه ژنتیکی روی 2000 فرد چاق منجر به کشف یک نوع RCN2 شد که در کد بیولوژیکی گروهی از اعضای یک خانواده وجود داشت که همگی از سندرم شب خوار (NES) رنج می‌بردند. درمان NES در حال حاضر سخت است و به طور کلی به عنوان یک اختلال روانی در نظر گرفته می‌شود و اغلب اشتباه تشخیص داده می‌شود. بنابراین این یافته ها می‌تواند تأثیر زیادی بر کسانی که از این پرخوری های شبانه رنج می‌برند، داشته باشد. این افراد از تولید راپتین جلوگیری می‌کردند و همه آنها مبتلا به چاقی بودند.

این تیم همچنین به ارتباط بین رژیم های غذایی پرچرب و کم خوابی اشاره کرد و گفت که تحقیقات بیشتری مورد نیاز است تا

ببینیم چگونه می تواند بر تولید راپتین و توانایی آن در تنظیم اشتها تأثیر بگذارد. با این حال به طور کلی، این یافته ها زمینه را برای توسعه روش های درمانی جدید برای کاهش وزن و درمان چاقی فراهم می کند.

محققان در نتیجه گفتند: در اینجا ما نشان دادیم که آزادسازی شبانه روزی راپتین هیپوتالاموس، اشتها را کاهش می دهد، اما بر سایر رفتارهای مهم شبانه روزی از جمله خود چرخه خواب یا فعالیت بدنی تأثیر نمی گذارد. مطالعه ما راپتین را به عنوان یک هورمون منحصر به فرد هیپوتالاموس شناسایی می کند که با GRM۲ برای سرکوب اشتها و چاقی همکاری می کند، بنابراین یک راه بالقوه جدید برای درمان چاقی فراهم می کند.

این مطالعه در مجله Cell Research منتشر شده است.