



دانشمندان راز تنظیم ساعت داخلی بدن را کشف کردند

گروهی از دانشمندان در سنگاپور و ایالات متحده کشف کردند که چگونه پروتئینی که ساعت بیولوژیکی یا زیستی ما را کنترل می‌کند، عملکرد خود را تغییر می‌دهد و راه‌های جدیدی برای درمان جت لگ و تغییرات فصلی ارائه می‌دهد.

گروهی از دانشمندان در سنگاپور و ایالات متحده کشف کردند که چگونه پروتئینی که ساعت بیولوژیکی یا زیستی ما را کنترل می‌کند، عملکرد خود را تغییر می‌دهد و راه‌های جدیدی برای درمان جت لگ و تغییرات فصلی ارائه می‌دهد.

به گزارش اسپنا، دانشمندان دانشکده پزشکی Duke-NUS و دانشگاه کالیفرنیا، سانتا کروز، راز تنظیم ساعت داخلی بدن ما را کشف کردند. آنها تشخیص دادند که این تنظیم کننده درست در انتهای دم کازئین کیناز ۱ دلتا (ΔCK1) قرار دارد، پروتئینی که به عنوان تنظیم کننده سرعت برای ساعت بیولوژیکی داخلی یا چرخه‌های طبیعی ۲۴ ساعته عمل می‌کند که الگوهای خواب و بیداری و سایر عملکردهای روزانه را کنترل می‌کند و به عنوان ریتم شبانه روزی شناخته می‌شود.

به نقل از یورک، یافته‌های آنها که در مجله PNAS منتشر شده است می‌تواند راه را برای رویکردهای جدید برای درمان اختلالات مربوط به ساعت بدن ما هموار کند.

کازئین کیناز ۱ دلتا ریتم‌های شبانه روزی را با برچسب زدن سایر پروتئین‌های دخیل در ساعت بیولوژیکی تنظیم می‌کند تا زمان بندی این ریتم‌ها به خوبی انجام شود. علاوه بر اصلاح سایر پروتئین‌ها، خود کازئین کیناز ۱ دلتا را می‌توان برچسب گذاری کرد و در نتیجه توانایی آن را برای تنظیم پروتئین‌های دخیل در اجرای ساعت داخلی بدن تغییر داد.

محققان با استفاده از روش‌های طیف‌سنجی پیشرفته دریافته‌اند که نحوه برچسب گذاری پروتئین‌ها با توالی دنباله متمایز آنها تعیین می‌شود.

یافته‌های محققان به سه محل خاص در دم کازئین کیناز ۱ دلتا اشاره می‌کند که گروه‌های فسفات می‌توانند به آن متصل شوند و این مکان‌ها برای کنترل فعالیت پروتئین بسیار مهم هستند.

این کشف نشان می‌دهد که چگونه بخش کوچکی از کازئین کیناز ۱ دلتا می‌تواند بر فعالیت کلی آن تأثیر زیادی بگذارد. تنظیم ساعت داخلی بدن ما فراتر از درمان جت لگ است و برای بهبود کیفیت خواب، متابولیسم و سلامت کلی مهم است. این کشف مهم به طور بالقوه می‌تواند درهای جدیدی را برای ایجاد درمان‌هایی باز کند که می‌تواند نحوه مدیریت این جنبه‌های ضروری زندگی روزمره ما را تغییر دهد.

محققان قصد دارند بیشتر بررسی کنند که چگونه عوامل دنیای واقعی، مانند رژیم غذایی و تغییرات محیطی، بر محل‌های برچسب گذاری در کازئین کیناز ۱ دلتا تأثیر می‌گذارند. این می‌تواند درکی در مورد چگونگی تأثیر این عوامل بر ریتم شبانه روزی ارائه دهد و ممکن است به راه‌حل‌های عملی برای مدیریت اختلالات منجر شود.