

کشف سلول‌هایی که زمان‌بندی را در روده حفظ می‌کنند!

پژوهشگران آمریکایی در بررسی جدیدی توانستند سلول‌هایی را کشف کنند که در حفظ زمان‌بندی سیستم ایمنی روده نقش دارند.

پژوهشگران آمریکایی در بررسی جدیدی توانستند سلول‌هایی را کشف کنند که در حفظ زمان‌بندی سیستم ایمنی روده نقش دارند.

به گزارش ایسنا و به نقل از مدیکال اکسپرس، همان گونه که انسان‌ها الگوی خاصی برای غذا خوردن دارند، هضم غذا در بدن نیز از یک الگوی مرتب روزانه پیروی می‌کند. این الگو، هضم غذا و جذب مواد مغذی در ساعات بیداری و شارژ دوباره سلول‌ها هنگام خواب را شامل می‌شود. تغییر این الگو و تاخیر در انجام دادن آن می‌تواند برنامه خواب و هضم درست غذا را مختل کند. چنین اختلالاتی می‌توانند به افزایش مشکلاتی از جمله عفونت‌های روده‌ای، اضافه وزن، بیماری التهابی روده و سرطان روده بزرگ منجر شوند.

پژوهشگران "دانشگاه واشینگتن در سن لوئیس" (WUSTL)، نوعی سلول ایمنی را شناسایی کرده‌اند که می‌تواند به حفظ زمان‌بندی در روده کمک کند. این سلول‌های موسوم به "ILC3" می‌توانند عملکرد روده را در حالت عادی و سالم حفظ کنند. پژوهشگران در این بررسی دریافتند که ژن‌های موسوم به "ژن‌های ساعت" (clock genes)، فعالیت زیادی در چنین سلول‌هایی دارند و تولید مولکول‌های ایمنی این سلول‌ها، با بررسی فعالیت‌های ژن‌های ساعت ردیابی می‌شود. هنگامی که پژوهشگران، ژن ساعت اصلی را از بدن موش‌ها حذف کردند، دریافتند که موش‌ها دیگر توانایی تولید سلول‌های ILC3 و مقابله با عفونت باکتریایی روده را ندارند.

یافته‌های این پژوهش می‌تواند ارتباط میان اختلال ساعت زیستی بدن یا مشکلات دستگاه گوارش را توضیح دهند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که شاید هدف قرار دادن ژن‌های ساعت بتواند سلول‌های ایمنی را تحت تأثیر قرار دهد و به مقابله با اثرات منفی برنامه نامنظم خواب و اثر آن بر بیماری‌های روده‌ای کمک کند.

"مارکو کولونا" (Marco Colonna)، استاد دانشگاه واشینگتن و از نویسندگان این پژوهش گفت: در جامعه کنونی و با تغییرات ساعات کار یا خواب، اختلال در ساعت زیستی بدن، مشکلی رو به گسترش است و می‌تواند عوارض جانبی مضر بر سلامت افراد داشته باشد اما دانش ما در مورد نحوه دقیق تأثیر اختلالات خواب در بروز این مشکلات، محدود است. ما در این پژوهش دریافتیم که ساعت زیستی بدن، مستقیماً بر عملکرد سلول‌های ایمنی روده اثر می‌گذارد و شاید بتوانند به توضیح برخی از مشکلات کنونی سلامت از جمله بیماری التهابی روده و سندرم متابولیک کمک کنند.

کولونا و همکارانش، سلول‌های ILC3 را سال‌ها مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که ژن‌های ساعت، فعالیت زیادی در سلول‌های ILC3 دارند؛ در نتیجه تصمیم گرفتند ارتباط این سلول‌ها را با ساعت زیستی بدن و سیستم ایمنی روده بررسی کنند.

سلول‌های ILC3 می‌توانند با تقویت سد میان میلیاردها باکتری که معمولاً در روده زندگی می‌کنند و سلول‌های تشکیل دهنده روده، تعادل روده را حفظ کنند. همچنین آنها به تولید نوعی از مولکول‌های ایمنی می‌پردازند که به سیستم ایمنی روده در مقابله با میکروب‌های مضر و بیماری‌زا کمک می‌کنند.

کولونا و همکارانش قصد دارند پژوهش خود را برای بررسی نقش ساعت زیستی بدن و تأثیر آن بر دستگاه گوارش ادامه دهند.

این پژوهش، در مجله "Science Immunology" به چاپ رسید.