

نورون‌هایی که قند خون را تنظیم می‌کنند

پژوهشگران آمریکایی در بررسی جدید خود، نورون‌هایی را در مغز شناسایی کرده‌اند که در تنظیم قند خون نقش دارند.



پژوهشگران آمریکایی در بررسی جدید خود، نورون‌هایی را در مغز شناسایی کرده‌اند که در تنظیم قند خون نقش دارند.

به گزارش ایسنا و به نقل از مدیکال اکسپرس، افت سطح قند خون که با نام "هیپوگلیسمی" (Hypoglycemia) شناخته می‌شود، می‌تواند شرایطی تهدیدآمیز به خصوص برای کسانی باشد که به دیابت نوع یک مبتلا هستند و برای پیشگیری از بالا رفتن سطح قند خون باید انسولین مصرف کنند. راه حل‌های این مشکل می‌تواند به درک بهتر مکانیسم‌های اساسی موثر در حفظ تعادل قند خون منجر شوند.

پژوهشگران "کالج پزشکی بیلور" (BCM) به سرپرستی دکتر "یونگ ژو" (Yong Xu)، استادیار زیست‌شناسی سلولی این دانشگاه، گروهی از نورون‌های منحصر به فرد حسگر گلوکز را در مغز شناسایی کرده‌اند و نحوه همکاری آنها با یکدیگر را برای پیشگیری از بروز هیپوگلیسمی شدید در موش‌ها نشان داده‌اند.

ژو گفت: نورون‌های حسگر گلوکز، نوسانات سطح قند خون را احساس می‌کنند و با کاهش یا افزایش فعالیت خود، نسبت به این موضوع واکنش نشان می‌دهند. این نورون‌ها همچنین می‌توانند تولید هورمون‌هایی مانند "گلوکاگون" (Glucagon) را تحت تاثیر قرار دهند که می‌توانند مستقیماً تولید یا جذب گلوکز را توسط بافت‌های اطراف تحت تاثیر قرار دهند. این سیستم می‌تواند تعادل گلوکز خون را حفظ کند.

نورون‌های حسگر گلوکز، در چندین ناحیه از مغز وجود دارند. ژو و همکارانش در این بررسی، بر نورون‌هایی تمرکز کردند که در ناحیه موسوم به "v1VMH" مغز قرار گرفته‌اند. بسیاری از نورون‌هایی که در این ناحیه قرار دارند، به بیان گروهی از پروتئین‌های گیرنده استروژن موسوم به "گیرنده استروژن آلفا" (estrogen receptor-alpha) می‌پردازند و نسبت به نوسانات گلوکز خون واکنش نشان می‌دهند اما عملکرد آنها در متابولیسم گلوکز، تاکنون به صورت ویژه مورد بررسی قرار نگرفته است.

پژوهشگران در این بررسی دریافته‌اند که نورون‌های حاضر در ناحیه v1VMH مغز موش‌ها، ویژگی‌های منحصر به فردی دارند. ژو و همکارانش ابتدا با دیدن این ویژگی‌ها تعجب کردند زیرا همه نورون‌های گیرنده استروژن آلفا در این ناحیه از مغز، قابلیت حس کردن گلوکز را داشتند و همین ویژگی، آنها را منحصر به فرد می‌کند.

آنها دریافته‌اند که اگرچه همه نورون‌های این ناحیه می‌توانند گلوکز را احساس کنند اما واکنش مشابهی نسبت به تغییرات سطح گلوکز ندارند. حدود نیمی از نورون‌ها پس از مواجه شدن با سطح بالای گلوکز، فعالیت خود را افزایش می‌دهند و با کاهش سطح گلوکز، به کاهش فعالیت خود می‌پردازند.

ژو و همکارانش به این نتیجه رسیدند که مدارهای عصبی، در واکنش نورون‌ها نسبت به تغییر سطح گلوکز نقش دارند و نقش آنها نیز با یکدیگر متفاوت است.

این پژوهش، در مجله "Nature Communications" به چاپ رسید.