

بالا رفتن کلسترول در زنان و مردان



پژوهشگران سوئدی می‌گویند آنزیم کبدی وابسته به کروموزوم X ممکن است توضیح دهد که چرا بدن زنان و مردان، کلسترول را به طور متفاوت پردازش می‌کند.

پژوهشگران سوئدی می‌گویند آنزیم کبدی وابسته به کروموزوم X ممکن است توضیح دهد که چرا بدن زنان و مردان، کلسترول را به طور متفاوت پردازش می‌کند.

محققان سوئدی، در گزارشی که در مجله «ناتچر» (Nature Communications) منتشر شد، نشان می‌دهد که یک آنزیم کبدی ممکن است تا حدودی تفاوت‌های جنسیتی را در مدیریت کلسترول توسط بدن و خطر ابتلا به تصلب شرایین توضیح دهد. این پژوهش بر اساس آزمایش‌های صورت گرفته روی موش‌ها و سلول‌های کبد انسان انجام شد.

به نقل از مدیکال اکسپرس، این پژوهش بررسی می‌کند که چگونه آنزیم KDM6A بر تنظیم کلسترول کبد تأثیر می‌گذارد. ژن کدکننده این آنزیم روی کروموزوم X قرار دارد و به همین دلیل در زنان در سطوح بالاتری بیان می‌شود. پژوهشگران با ترکیب آزمایش‌ها در سلول‌های کبد انسان و موش‌های اصلاح شده ژنتیکی نشان دادند که KDM6A برای حفظ فعالیت ژن‌های کلیدی تنظیم‌کننده متابولیسم لیپوپروتئین‌ها - ذراتی که کلسترول را در خون منتقل می‌کنند - ضروری است.

هنگامی که KDM6A در کبد موش‌های ماده از کار انداخته شد، ویژگی‌های لیپیدی خون آنها به طور قابل توجهی تغییر کرد. این در حالی بود که کلسترول در کبد جمع شد و سطح اسیدهای صفراوی مزدوج به شدت افزایش یافت. در موش‌های نر هیچ تغییر قابل توجهی دیده نشد. هنگامی که موش‌های ماده در معرض رژیم غذایی غنی از چربی و کلسترول قرار گرفتند، به تصلب شرایین گسترده تری دچار شدند.

«رونگونگ فن» (Rongrong Fan)، سرپرست این پروژه گفت: تفاوت‌های جنسیتی در متابولیسم سلولی ناشی از آنزیم‌های کلیدی کروموزوم‌های جنسی تا حد زیادی نادیده گرفته می‌شوند. نتایج پژوهش ما نشان می‌دهند که KDM6A نقش بسیار مهمی در متابولیسم کلسترول در سلول‌های کبد زنان دارد، اما در مردان این طور نیست. این آنزیم در مردان به فعال شدن ژن‌هایی کمک می‌کند که به مقابله با تشکیل لیپیدهای مضر خون می‌پردازند.

پژوهشگران برای درک این مکانیسم، از پروتئین‌های در تعامل با KDM6A نقشه برداری کردند. آنها دریافتند که این آنزیم برای فعال کردن ژن‌های کنترل‌کننده لیپوپروتئین‌ها باید به فاکتور رونویسی HNF4A متصل شود. این امر بر نحوه اتصال فاکتور دیگری به نام CREBH به DNA و آغاز فعالیت ژن تأثیر می‌گذارد.

«لین چن» (Lin Chen)، پژوهشگر ارشد این پروژه گفت: داده‌های ما نشان می‌دهند که یک شبکه کامل از پروتئین‌ها در کبد، متابولیسم کلسترول را به روشی تنظیم می‌کند که بین دو جنسیت متفاوت است.

این پژوهش در مجله «Nature Communications» به چاپ رسید.