

داروی رایج HIV در بهبود عملکرد شناختی موثر است

11 تیر 1401

ساینس دیلی: اگرچه مطالعات بالینی برای تأیید اینکه دارو اثر مشابهی را در انسان ایجاد می‌کند ضروری است، اما یافته‌ها راه را برای درمان‌های دارویی که زوال شناختی نسبتاً سریع در افراد مبتلا به سندرم داون را که بیشتر در افراد مسن دیده می‌شود، هموار می‌کند.

سندرم داون وضعیتی است که در آن فرد یک کروموزوم اضافی دارد. به طور معمول، یک [نوزاد](#) با ۴۶ کروموزوم متولد می‌شود. نوزادان مبتلا به سندرم داون یک کپی اضافی از یکی از اینها، کروموزوم ۲۱ دارند. این وضعیت منجر به ناتوانی ذهنی خفیف تا متوسط می‌شود که بر ویژگی‌های شناختی عمومی مانند حافظه، دامنه توجه و توانایی گفتاری تأثیر می‌گذارد. بزرگسالان مبتلا به سندرم داون نیز پیری سریع را تجربه می‌کنند که منجر به کاهش نسبتاً سریع شناختی می‌شود.

افراد مبتلا به سندرم داون نیز در معرض خطر ابتلاء به بیماری آلزایمر هستند. کروموزوم ۲۱ نقش مهمی در این رابطه ایفا می‌کند زیرا حامل یک ژن موسوم به پروتئین پیش ساز آمیلوئید (APP) است که پروتئین‌های آمیلوئیدی را تولید می‌کند که در مغز ساخته می‌شود و با اختلال در عملکرد مغز مرتبط است. تجمع آمیلوئید در بیشتر بزرگسالان بالای ۴۰ سال مبتلا به سندرم داون شایع است.

برای کمک به زندگی مستقل، بیشتر افراد مبتلا به سندرم داون تحت مداخلات روانی اجتماعی مانند درمان تحریک شناختی قرار می‌گیرند که یکی از تنها گزینه‌های درمانی موجود در حال حاضر است. با این حال، هیچ مداخله دارویی تا به امروز وجود ندارد. هدف قرار دادن رتروترانسپوزون‌ها یک گزینه ناشناخته جدید برای سندرم داون است.

رتروترانسپوزون‌ها بخش‌هایی از DNA هستند که مکان خود را در ژنوم با ساختن کپی‌های RNA از خود تغییر می‌دهند و به DNA در مکان دیگری باز می‌گردند. رتروترانسپوزون‌ها می‌توانند خود را در نواحی خاصی از ژنوم قرار دهند و به‌طور تصادفی، خود را در مناطق محرک ژن مرتبط با بیماری‌های عصبی قرار داده و فعالیت آن‌ها را افزایش دهند. میزان انتقال مجدد با افزایش سن و پیری سلولی افزایش می‌یابد.

رتروترانسپوزون‌ها شباهت‌هایی به HIV نشان می‌دهند که به سرعت در سلول‌ها تکثیر می‌شوند. نویسندگان این مطالعه فرض کردند که استفاده از مهارکننده‌های موجود که در حال حاضر تکثیر HIV را هدف قرار می‌دهند – مانند آنزیم ترانس کریپتاز معکوس – می‌تواند برای مسدود کردن رتروترانسپوزون‌ها نیز مؤثر باشد.

دکتر «بونانتورا کلونت» سرپرست تیم تحقیق از مرکز تحقیقات ایدز IrsiCaixa می‌گوید: «ما

می‌دانیم که لامیوودین، یک مهارکننده ترانس کریپتاز معکوس است که علیه HIV استفاده می‌شود. استفاده از آن در موش‌های مسن نشان داده است که فعال شدن رتروترانسپوزون‌ها را کاهش می‌دهد.»

وی در ادامه افزود: «بنابراین، ما فکر می‌کنیم که می‌تواند برای مقابله با اختلالات شناختی مرتبط با سندرم داون مفید باشد.»

محققان دریافته‌اند موش‌هایی که لامیوودین دریافت می‌کردند، شناخت بهتری از خود نشان دادند. نویسندگان این مطالعه فرض می‌کنند که مزایای مشاهده شده لامیوودین می‌تواند به دلیل تأثیر آن بر یک یا چند گونه از ژن APP باشد.