

تولید دارویی که بافت پیر مغز را جوان می‌کند

محققان دانشگاه کالیفرنیا در برکلی موفق به شناسایی دارویی شده‌اند که می‌تواند بافت پیر مغز و عضلات را جوان کند.



محققان دانشگاه کالیفرنیا در برکلی، موفق به شناسایی دارویی شده‌اند که می‌تواند بافت پیر مغز و عضلات را جوان کند. به گزارش سرویس علمی ایسنا، این داروی مولکول کوچک بطور همزمان سلول‌های بنیادی در مغز و عضلات موشها را جوان کرد.

مولکول کوچک مسدودکننده Alk5 kinase که در حال حاضر به عنوان یک عامل ضد سرطان در کارآزمایی‌های بالینی مورد آزمایش است، با موفقیت عملکرد سلول‌ها، بنیاد، در بافت مغز و عضلات یک موش، با همان کد دانشمندان امیدوارند که این دارو بتواند به درمان، بافت، منجر شده بافت‌ها، با ساس بدن، با محدود همان سازد. این دارو در فعالیت فاکتور رشد TGF-beta1 که باعث کاهش توانایی انواع مختلف سلول‌های بنیادی بدن برای جوانسازی بهت می‌شود، مداخله می‌کند.

به گفته دانشمندان، این نخستین بار است که آن‌ها موفق به کشف راهی برای جوان رفتار کردن مسیر کلیدی فاکتور رشد TGF-beta1 و در نتیجه همان‌سازی، سیستم‌ها، مختلف بدن، شده‌اند.

با به ناتوان، سلول‌ها، بنیاد، با، تولید جایگزین‌ها، سلول‌ها، آسیب‌دیده و تمام بافت‌ها، بدن، گفته می‌شود. محققان نشان دادند که این کاهش فعالیت سلول‌های بنیادی تا حد زیادی در نتیجه مواد شیمیایی بازدارنده در محیط اطراف این سلول‌ها بوده که بخاطر آن‌ها در نتیجه التماس مزمن، سطح بافت، توسط سیستم ایمنی، در آنجا، ها شده‌اند. محققان در سال 2005 به موشهای پیر، خون موشهای جوان را تزریق کرده و سلول‌های بنیادی در عضلات، کبد و مغز/هیپوکامپ را تقویت کردند که نشان داد مواد شیمیایی موجود در خون جوان در واقع می‌تواند محیط شیمیایی سلول‌های بنیاد، با، محدود همان سازد.

سال گذشته پزشکان یک کارآزمایی کوچک را برای تعیین این که آیا پلاسمای خون افراد جوان می‌تواند به معکوس کردن آسیب مغزی، در بیمار، با مبتلا به آلزایمر کمک کند یا خیر، آغاز کردند. اگرچه چنین درمان‌هایی حتی اگر خطرناک نباشند، غیرعملی هستند، از این رو محققان در تلاش برای پیگیری مواد شیمیایی خاصی هستند که می‌توان آن‌ها را بطور ایمن و کاربردی برای حفظ محیط جوان سلول‌های بنیادی در بسیاری از اعضای بدن استفاده کرد. یک هدف شیمیایی کلیدی برای جوانسازی چند عضو، فاکتور رشد TGF-beta1 است که با افزایش سن در همه بافت‌ها، بدن، افزایش، یافته و باعث کاهش، فعالیت سلول‌ها، بنیاد، می‌شود.

محققان پس از پنج سال به بررسی این فاکتور رشد در هیپوکامپ مغز پرداختند که مسؤول یادگیری، شناخت و حافظه است. از جمله علائم شناخته شده پیری، کاهش این توانایی‌ها محسوب می‌شود. محققان در تحقیق جدید خود نشان دادند که هیپوکامپ موشهای پیر از سطوح فزاینده TGF-beta1 و مشابه سطوح آن در جریان خون و سایر بافت‌های پیر بدن برخوردار بود.

محققان با یک وکتور ویروسی که برای درمان ژنی طراحی شده، مسدودکننده‌های ژنتیکی را به مغز موشهای پیر برای سرکوب کردن فعالیت TGF-beta1 تزریق کرده و دریافتند که سلول‌های بنیادی هیپوکامپ جوانتر عمل کرده و سلول‌های عصبی جدید تولید کردند.

آن‌ها سپس یک ماده شیمیایی که گیرنده TGF-beta1 را مسدود می‌کرد، به درون خون موشها تزریق کرده و تاثیر این گیرنده را کاهش دادند.

به گفته محققان، این تنها یک گام اول به سمت درمان محسوب شده زیرا سرنخ‌های بیوشیمیایی دیگر نیز به تنظیم فعالیت سلول‌ها، بنیاد، بالغ می‌داند.

نتایج این تحقیق در مجله Oncotarget منتشر شده است.