

پزشک و دکتری تخصصی ژنتیک

بیماران مبتلا به بیماری پارکینسون ممکن است به زودی از یک گزینه درمانی

قدرتمند بهره مند شوند: پیوند سلول های بنیادی.

محققان در مجله Nature گزارش دادند که در یک جفت مطالعه کوچک که عمدتاً برای آزمایش ایمنی طراحی شده بودند، دو تیم از محققان دریافتند که سلول های بنیادی پیوند شده به مغز بیماران پارکینسونی شروع به تولید پیام رسان شیمیایی دوپامین کردند و به نظر می رسید علائمی مانند لرزش را کاهش می دهند. حدود 1 میلیون نفر در ایالات متحده با پارکینسون زندگی می کنند، یک بیماری مغزی که به نوروں های سازنده دوپامین حمله می کند. با مرگ این نوروں ها، بیماران ممکن است طیفی از علائم ناتوان کننده از جمله لرزش، سفتی، خستگی، مشکل در راه رفتن و مشکلات شناختی را بروز دهند. سلول های بنیادی سلول های نابالغی هستند که می توانند به انواع سلول های مختلف تبدیل شوند - از جمله نوروں هایی که دوپامین می سازند. یکی از مطالعات جدید شامل 12 نفر در ایالات متحده و کانادا بود که با پارکینسون زندگی می کردند. جراحان دوز کم یا زیاد یک محصول سلول بنیادی را از BlueRock Therapeutics، یکی از شرکت های تابعه شرکت بیوتکنولوژی و غول دارویی Bayer، تجویز کردند. این درمان از سلول های بنیادی جنینی انسانی مشتق شده بود که محققان آن را به سلول های نابالغ مغزی به نام پیش سازهای عصبی تبدیل کردند. در طی جراحی، این سلول ها به ساختاری در هر طرف مغز که درگیر حرکت است، تزریق شد.

اسکن های PET که 18 ماه بعد انجام شد نشان داد که سلول های پیوند شده دوپامین تولید می کنند. ارزیابی با استفاده از مقیاس درجه بندی استاندارد پیشرفت پارکینسون نشان داد که این درمان همچنین علائم را کاهش می دهد. شرکت کنندگان در مطالعه Studer تجربه بسیار متفاوتی داشتند: "گروه با دوز بالا، آنها حدود 20 امتیاز بهتر گرفتند." به نظر می رسد که گروه با دوز پایین نیز سود می برد، اما نه به اندازه. مطالعه دوم توسط محققان در کیوتو، ژاپن، از سلول های بنیادی پرتوان القایی استفاده کرد که از سلول های خود بیمار به جای جنین مشتق می شوند. هفت بیمار این سلول ها را به دو طرف مغزشان تزریق کردند. همانطور که در مطالعه ایالات متحده و کانادا، سلول های پیوندی دوپامین تولید کردند و به نظر می رسید که بیماران علائم خود را کاهش می دهند. هیچ بیمار در هر دو مطالعه یک عارضه جانبی جدی را تجربه نکرد. از دهه 1980، دانشمندان شروع به پیوند بافت جنینی به افراد مبتلا به پارکینسون کردند. اما این تلاش ها نتایج نابرابر و گاهی اوقات عوارض جانبی نگران کننده ای مانند حرکت کنترل نشده را به همراه داشت. سلول های بنیادی نتایج بهتری را نوید می دادند. اما این فناوری به کندی پیشرفت کرد. برای مثال، تیم Studer، بیش از 25 سال پیش شروع به بررسی سلول های بنیادی برای درمان بیماری های مغزی کردند. Studer می گوید یکی از دلایلی که طول کشیده است این است که سلول های بنیادی پتانسیل تبدیل شدن به انواع مختلفی از سلول ها را دارند. او می گوید که برای تولید نورونی که دوپامین می سازد، فقط ترکیب مناسبی از مواد شیمیایی در زمان مناسب لازم است. 10 سال دیگر طول کشید تا محصولی را داشته باشیم که جرأت می کردیم آن را در اختیار بیماران قرار دهیم.» چالش دیگر ایجاد و بسته بندی تعداد زیادی سلول بنیادی بود که می توانستند به راحتی به جراحان تحویل داده شوند. بنابراین محققان تکنیک هایی را توسعه دادند که به آنها اجازه می داد تا سلول های بنیادی را تا زمانی که نیاز دارند منجمد کنند. تبار می گوید فقط آنها را ذوب کرده و در یک محیط مورد تایید معلق می کنید.» اکنون که بسیاری از موانع

فنی برطرف شده‌اند، به نظر می‌رسد که سلول‌های بنیادی آماده ارائه گزینه‌ی درمانی جدید برای پارکینسون و شاید دیگر بیماری‌های مغزی مانند صرع یا آلزایمر هستند. تبار می‌گوید: «اگر نورون‌ها را از دست بدهیم، می‌توانیم آنها را جایگزین کنیم. و انتظار کامل این است که این سلول‌ها به عنوان سلول‌هایی عمل نکنند که فقط [ماده‌ای مانند] دوپامین آزاد می‌کنند. آنها مدار را بازسازی می‌کنند.» اگرچه هنوز ممکن است خطراتی وجود داشته باشد، به این معنی که دانشمندان باید به نظارت بر سلول‌های بنیادی که به مغز بیمار پیوند می‌زنند، ادامه دهند. Schiess می‌گوید: "آنها برای مدت طولانی و طولانی آنجا خواهند بود." بنابراین باید پیگیری کنید و ببینید که آیا تومور تشکیل شده است یا چیزی مشابه آن. Schiess همچنین خاطرنشان می‌کند که سلول‌های بنیادی بیماری زمینه‌ای مانند پارکینسون را درمان نمی‌کنند. بنابراین نورون‌های جدید ممکن است در نهایت تسلیم همان روند بیماری شوند. با این حال، او فکر می‌کند که آنها می‌توانند امید جدیدی را به بسیاری از بیماران، از جمله بیمارانی که دیگر به درمان دارویی پاسخ نمی‌دهند، ارائه دهند.

<https://www.npr.org/sections/shots-health-news/2025/04/17/g-s1-60796/parkinsons-stem-cell-transplant-treatment>