

فناوری عصبی ضد پیری مغز



راه‌های زیادی برای سالم‌تر زیستن وجود دارند. پیاده‌روی، رژیم غذایی بهتر و حتی جدول سودوکو که مغز را به فعالیت و می‌دارد از جمله این راه‌ها هستند. یک راه متفاوت‌تر نیز وجود دارد که شامل ارسال شوک الکتریکی به مغز است. تلفیق عصبی شیوه نسبتاً عجیبی است که با قرار دادن تحریک کننده روی سر و ارسال شوک الکتریکی به‌طور مستقیم به دستگاه عصبی انجام می‌شود. این روش غیرتهاجمی که مزایای زیادی نیز برای سلامتی دارد تازه‌ترین فناوری برای

آپگرید کردن زندگی بدون زحمت و دردسر زیاد است. اگر چه تلفیق عصبی سال‌هاست که انجام می‌شود اما به‌تازگی دوباره مورد توجه قرار گرفته است و شرکت‌هایی مثل «پاراسیم» و «گاما کور» از آن بهره می‌برند. پاراسیم که در ۲۰۱۷ تأسیس شد ادعاهای بزرگی دارد. برای مثال، اعلام کرده وسایلی که می‌سازد می‌تواند به طرز قابل توجهی توانایی‌های ذهنی را بهتر کند بدون این که فرد مجبور باشد از خانه بیرون برود یا حتی از روی میبل بلند شود.

بدون تردید، این وسایل بیش از حد خوب به نظر می‌رسند اما این فناوری مورد پشتیبانی چند دانشگاه معتبر دنیا از جمله هاروارد قرار گرفته است و حتی توسط افراد میلیاردری که در دهه ۴۰ زندگی خود هستند اما اصرار دارند مانند یک فرد ۱۷ ساله باشند مورد استفاده قرار گرفته است. راه‌های زیادی برای برخورداری به این کلید کم‌وزن‌یادکننده فعالیت‌های اعصاب مغزی وجود دارد اما شرکت پاراسیم و شرکت‌های مشابه با تلفیق عصبی از طریق عصب واگ لاله گوش این کار را انجام می‌دهد. در این روش، سیگنال‌های الکتریکی از طریق پوست گوش به مغز ارسال می‌شوند.

در مورد محصول شرکت پاراسیم، این وسیله شامل یک کنترل از راه دور و یک وسیله تحریک کننده است. این

راه‌های زیادی برای سالم‌تر زیستن وجود دارند. پیاده‌روی، رژیم غذایی بهتر و حتی جدول سودوکو که مغز را به فعالیت و می‌دارد از جمله این راه‌ها هستند. یک راه متفاوت‌تر نیز وجود دارد که شامل ارسال شوک الکتریکی به مغز است. تلفیق عصبی شیوه نسبتاً عجیبی است که با قرار دادن تحریک کننده روی سر و ارسال شوک الکتریکی به‌طور مستقیم به دستگاه عصبی انجام می‌شود. این روش غیرتهاجمی که مزایای زیادی نیز برای سلامتی دارد تازه‌ترین فناوری برای

آپگرید کردن زندگی بدون زحمت و دردسر زیاد است. اگر چه تلفیق عصبی سال‌هاست که انجام می‌شود اما به‌تازگی دوباره مورد توجه قرار گرفته است و شرکت‌هایی مثل «پاراسیم» و «گاما کور» از آن بهره می‌برند. پاراسیم که در ۲۰۱۷ تأسیس شد ادعاهای بزرگی دارد. برای مثال، اعلام کرده وسایلی که می‌سازد می‌تواند به طرز قابل توجهی توانایی‌های ذهنی را بهتر کند بدون این که فرد مجبور باشد از خانه بیرون برود یا حتی از روی میبل بلند شود.

بدون تردید، این وسایل بیش از حد خوب به نظر می‌رسند اما این فناوری مورد پشتیبانی چند دانشگاه معتبر دنیا از جمله

هاروارد قرار گرفته است و حتی توسط افراد میلیاردری که در دهه ۴۰ زندگی خود هستند اما اصرار دارند مانند یک فرد ۱۷ ساله باشند مورد استفاده قرار گرفته است. راه‌های زیادی برای برخورداری به این کلید کم‌وزن‌یادکننده فعالیت‌های اعصاب مغزی وجود دارد اما شرکت پاراسیم و شرکت‌های مشابه با تلفیق عصبی از طریق عصب واگ لاله گوش این کار را انجام می‌دهد. در این روش، سیگنال‌های الکتریکی از طریق پوست گوش به مغز ارسال می‌شوند.

در مورد محصول شرکت پاراسیم، این وسیله شامل یک کنترل از راه دور و یک وسیله تحریک کننده است. این

تلفیق عصبی چیست و چگونه عمل می‌کند؟

به‌طور طبیعی در بدن فرآیندی فیزیولوژیکی برای تنظیم یا تغییر فعالیت سلول‌های عصبی صورت می‌گیرد که به دنبال آن یک نورون از یک یا چند ناقل عصبی استفاده می‌کند تا عملکرد جمعیت‌های متفاوتی از نورون‌ها را تنظیم و تعدیل کند. این با انتقال سیناپسی تفاوت زیادی دارد که در آن یک نورون پیش - سیناپسی به‌طور مستقیم بر یک نورون پس - سیناپسی تأثیر می‌گذارد.

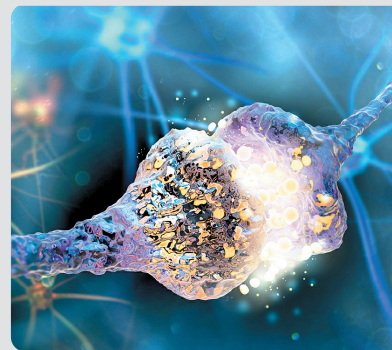
تعدیل کننده‌های عصبی گروه کوچکی از نورون‌ها ترشح می‌شوند. از جمله مهم‌ترین تعدیل کننده‌های عمده سیستم عصبی مرکزی دوپامین، سروتونین و استیل کولین هستند.

در فناوری پزشکی، تلفیق عصبی نوعی فناوری است که با ارسال سیگنال‌های الکتریکی به ناحیه هدف در مغز فعالیت عصب‌ها را تغییر می‌دهد. به عبارتی دیگر، تغییر فعالیت اعصاب از طریق ارسال محرک الکتریکی یا شیمیایی به نقاط مشخصی که هدف درمان هستند را تلفیق عصبی می‌گویند.

برای درک بهتر آن می‌توانیم یک کلید برق دیمر که در واقع یک مدار الکتریکی است را تصور کنیم که روشنایی لامپ را تغییر می‌دهد و کم‌وزن‌یاد می‌کند. تلفیق عصبی نیز به همین منوال فعالیت اعصاب معین یا مناطق خاصی از مغز را افزایش یا کاهش می‌دهد. از این روش می‌توان برای تحریک اعصاب یا سرکوب آن‌ها استفاده کرد. یک مثال کاربرد آن، کاهش سیگنال‌های درد است. همچنین تلفیق عصبی

می‌تواند در مجموع، الگوهای عصبی را تغییر دهد که در این صورت، سیگنال‌رسانی عصبی غیرعادی را که در تعدادی از بیماری‌ها مانند صرع، کمردرد مزمن و بیماری پارکینسون رخ می‌دهد را متوقف می‌کند.

تلفیق عصبی یک درمان رو به پیشرفت است و می‌تواند از طریق محرک‌های الکترومغناطیسی مختلفی روی بیمار انجام شود، مانند میدان مغناطیسی قوی، یک جریان الکتریکی خفیف یا دارویی که به‌طور مستقیم اما چکه‌ای و تدریجی به فضای زیرسخت شامه‌ای مغز تزریق می‌شود.



این فناوری به ردیابی روند پیری که کار پیچیده‌ای است کمک می‌کند. کند کردن روند پیری به‌مراتب سخت‌تر از ردیابی آن است. پیری بیشتر نتیجه تعامل چند بیماری، بروز اشکال در سلامت و کند شدن روند بهبودی است. در این جا است که تلفیق عصبی می‌تواند وارد عمل شود. این نوع تحریک دستگاه عصبی بر کند شدن التهاب مزمن تأثیر می‌گذارد؛ فرآیندی که به‌طور مستقیم در روند پیری نقش دارد.

اختلالات شناختی مرتبط با شروع پیری مثل آلزایمر در میان افرادی که با پنهان کردن نگرانی ایجاد می‌کنند. این یکی از مباحثی است که با عصب درمانی تلفیق عصبی می‌توان به جلوگیری از آن امیدوار بود.

همچنین پژوهش‌ها نشان می‌دهند که بین تلفیق عصبی و بهتر شدن عملکرد سیستم قلبی - عروقی ارتباطی وجود دارد. بنابراین، شاید بتوان با این روش با نارسایی قلبی، پرفشاری شریانی و فشارخون بالا مقابله کرد.

جدای از پیری، این فناوری می‌تواند در رفع مشکل بی‌نظمی ریتم قلب، بهتر شدن خستگی و کاهش افسردگی ایفاگر نقش مثبت باشد. حتی به کمک تلفیق عصبی، در افرادی که مشکلات کمتر شناخته‌شده‌ای مثل سندرم تاکی کاردی وضعیتی دچار بوده‌اند روند رو به بهبودی دیده شده‌است.

مطالعات بالینی نشان داده‌اند که دستگاه تحریک کننده عصب واگ لاله گوش پاراسیم می‌تواند به طرز قابل ملاحظه‌ای سه زیست‌نشانگر را که در پیر شدن دخالت دارند را بهتر کند. اگر چه شواهد روشنی از تأثیر آن بر زیست‌نشانگرها وجود دارد اما این فناوری هنوز راهی طولانی برای اثبات خود در پیش رو دارد.

از آنجا که این دستگاه در صورت ایمپلنت نشدن ریسک بسیار پایینی دارد، بیمارانی که برای خرید آن هزینه می‌کنند دست به کار عاقلانه‌ای می‌زنند. پزشکان نمی‌توانند به هر کسی که قدم به راهروی بیمارستان می‌گذارد کمک کنند؛ بنابراین اگر فردی توان مالی ندارد، استفاده از این دستگاه راه حل بسیار خوبی است.

با این که بهره‌مندی از تلفیق عصبی به شکل غیر ایمپلنت‌شده بی‌خطر است اما هنوز کاربرد آن در مرحله آزمایشی است. تفاوت قیمت پاراسیم و گاما کور کم است و هر کدام تا چند ماه قابلیت استفاده دارد.

آیا تلفیق عصبی بی‌خطر است؟

نخستین مورد کاربرد ابزارهای تلفیق عصبی به دهه ۱۹۶۰ بر می‌گردد؛ یعنی زمانی که از وسیله ایمپلنت برای شوک دادن و درمان کمردرد استفاده شد. در آن زمان، وسیله‌های ایمپلنت بسیار بزرگ بودند و عوارض جانبی طولانی مدتی داشتند. با پیشرفت فناوری ایمپلنت‌های خطرناکی که سلامت افراد را تهدید می‌کنند کاهش چشمگیری داشته است.

تلفیق عصبی به دو شیوه قابل استفاده است. نخستین روش که ایمپلنت کردن یا درون کاشت کردن وسیله در بدن است گزینه مؤثرتری است و در موارد جدی‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرد. اگر وسیله درون کاشت شود، شوک‌های الکتریکی مؤثرتری وارد می‌کند اما ریسک آن بالاتر است و عوارض جانبی نیز دارد. برخی عوارض جانبی خفیف مثل احساس ناراحتی، خارش و سردردهای گاه‌وب‌گاه مورد بررسی قرار گرفته‌اند اما در موارد جدی‌تر، بیمارانی بوده‌اند که در محل قرارگیری دستگاه ایمپلنت دچار عفونت شده‌اند یا حمله صرع، خونریزی و خستگی شدید را تجربه کرده‌اند.

در عوض، تلفیق عصبی غیرتهاجمی که شامل استفاده از وسیله پوشیدنی است گزینه بسیار ایمن و بی‌خطری است و طبق گزارش‌ها عوارض جانبی آن فقط تحریک و خارش هر از چندگاه پوست است. پاراسیم در بیش از ۳ میلیون بار کاربرد هیچ‌گونه عوارض جانبی جدی نداشته است. با این وصف، شاید عده‌ای بگویند چرا بیماران باید زحمت درون کاشت کردن آن را به خود بدهند؟ اما این قدرها هم ساده نیست. در شکل پوشیدنی این وسایل، به دلیل این که سیگنال‌ها از درون پوست عبور می‌کنند نمی‌توانند به اندازه زمانی که ایمپلنت می‌شوند خوب عمل کنند و عصب واگ را به‌طور مستقیم و مداوم تحریک کنند. دیگر این که اگر چه شکل پوشیدنی بی‌خطرتر و موقتی‌تر است اما کاربری که آن را با خود حمل می‌کند باید مدام دقت کند که تحریک عصبی به‌طور مداوم و درست انجام می‌شود. در حقیقت، یک وظیفه دیگر به کارهای روزانه فرد که نیازمند دقت هستند افزوده می‌شود.