

بهداشت روان و جامعه

سال شانزدهم ■ تابستان ۱۴۰۲ ■ شماره ۱۰۱ ■ ۱۰۰,۰۰۰ تومان



آنچه در این شماره می‌خوانید:

■ آتیه، به دنبال آتیه درخشان ذهن در ایران

■ گفت و گو با دکتر رضا رستمی، بنیان گذار و رئیس مرکز آتیه درخشان ذهن

■ مصاحبه با خانم دکتر رضایی، مدیر عامل مرکز آتیه درخشان ذهن

■ qEEG یا نقشه مغزی: ابزاری در ارتقای دقت تشخیص اختلالات روانشناختی

■ TMS، درمانی با تاریخچه‌ای علمی و رو به جلو

■ پاسخ به سوالاتی در باب rTMS/TMS

■ tDCS، تحریک الکتریکی مغز بدون شوک

■ نوروفیدبک، آیا دوست دارید با امواج مغزیتان بازی کنید؟

■ روان درمانی، گفت‌وگو همیشه جواب است

آرامش
توانمندی
یادگیری
هوشمندی



مرکز جامع اعصاب و روان آتیه



tDCS، تحریک الکتریکی مغز بدون شوک

qEEG
یا نقشه مغزی

روان درمانی، گفت و گو
همیشه جواب است

TMS، درمانی با
تاریخچه‌ای علمی و رو
به جلو

نوروفیدبک،
آیا دوست دارید با امواج
مغزتان بازی کنید؟

پاسخ به سوالاتی در باب
rTMS/TMS

تلفن: ۸۴۰۱۲۸۴۰
www.atiehclinic.com



فصل نامه

بهداشت روان و جامعه

سال شانزدهم ■ ۱۴۰۲ ■ شماره ۱۰۱

روش: اطلاع رسانی، پژوهشی، آموزشی
زمینه: علوم انسانی (روانشناسی)



مجله درمان و توانمندی

صفحه

فهرست

■ سخنی با خوانندگان

۲ آتیه، به دنبال آتیه درخشان ذهن در ایران

■ مصاحبه

۴ گفت و گو با دکتر رضا رستمی، بنیان گذار و رئیس مرکز آتیه درخشان ذهن
۱۵ مصاحبه با خانم دکتر رضایی، مدیر عامل مرکز آتیه درخشان ذهن

۲۱ EEG یا نقشه مغزی: ابزاری در ارتقای دقت تشخیص اختلالات روانشناختی

۲۶ TMS، درمانی با تاریخچه ای علمی و رو به جلو

۳۱ پاسخ به سوالاتی در باب rTMS/TMS

۳۶ tDCS، تحریک الکتریکی مغز بدون شوک

۴۰ نوروفیدبک، آیا دوست دارید با امواج مغزیتان بازی کنید؟

۴۷ روان درمانی، گفت و گو همیشه جواب است

♦ صاحب امتیاز:
گروه آتیه درخشان ذهن

♦ مدیر مسئول:
دکتر رضا رستمی

♦ دبیر شورای سیاست گذاری:
حسین رضا رستمی

♦ سر دبیر:
محمد هادی کلانتریان

♦ دبیر تحریریه:
جمیل منصوری

♦ مدیر اجرایی:
حمید میردامادیان

♦ مدیر هنری:
منیر شاه محمدلو

بهداشت روان و جامعه مجله ای کاملاً خصوصی بوده و به هیچ ارگان یا موسسه ای وابسته نمی باشد.
نقل قول از مطالب مجله با ذکر منبع بلامانع است.
استفاده از تصاویر مجله منوط به رضایت عکاس است.

♦ لیتوگرافی و چاپ:
چاپ نقش و نشان، تهران، خیابان دماوند، اول سی متری نیروی هوایی، خیابان آقاجانی شرقی، پلاک ۲۲، تلفن ۰۲۱۷۷۱۷۵۰۴۹

♦ نشانی:
تهران، خیابان ولی عصر، بالاتر از میدان ونک، خیابان والی نژاد، پلاک ۲۳ گروه آتیه درخشان ذهن

♦ تلفن تحریریه:
۰۲۱-۸۴۰۱۲۰۰۰

♦ تلفن سازمان آگهی ها:
۰۲۱-۸۴۰۱۲۱۳۸

♦ وب سایت:
www.atiehclinic.com

♦ پست الکترونیکی:
info@atiehclinic.com



آتیه،

به دنبال آتیه درخشان ذهن در ایران

آتیه مرکزی درمانی با تمرکز بر اختلالات روانشناختی در دوران کودکی، نوجوانی و بزرگسالی است. این مرکز توانسته است با بهره‌گیری از روش‌های درمانی شواهد محور تجربه بالینی ۱۵ ساله خود را در اختیار مراجعان قرار دهد.

آتیه توانسته است با بهره‌گیری از روش‌های متداول و نوین درمان‌های روانشناختی و روانپزشکی در قرن ۲۱ طیفی از اختلالات خلقی، اختلالات اضطرابی، اختلالات روان‌پریشی، اختلالات وسواس فکری- عملی در دوران کودکی، نوجوانی و بزرگسالی را پوشش دهد. آتیه با مهیا کردن فضای حرفه‌ای و درمانی لازم برای متخصصان برتر کشور سطح بهداشت روان مراجعان را بهبود بخشیده است. ما در آتیه در کنار دارو درمانی و روان درمانی از روش‌های نوین درمانی در بهبود اختلالات روانی استفاده می‌کنیم. rTMS، tDCS، نوروفیدبک، بایوفیدبک و CRT از جمله این روش‌ها است.

در آتیه، قبل از شروع درمان، جلسات مصاحبه روانپزشکی برگزار و آزمون‌ها و ارزیابی‌های هیجانی، شناختی و رفتاری با دقت بالایی انجام می‌شود.



مدیران آتیه در بخش‌های درمانی پروتکل‌های درمانی را طراحی می‌کنند و در طول درمان بر کار درمانگران نظارت دارند. استفاده از qEEG (نقشه مغزی) در طراحی پروتکل‌های درمانی از ویژگی‌های منحصر به فرد آتیه است.

ارائه خدمات درمانی به مراجعان بخشی از فعالیت‌های آتیه است. آتیه شرکتی دانش بنیان با آزمایشگاهی مجهز برای محققان داخلی و خارجی است.

همکاری با CSTS ایران (ستاد توسعه علوم و فناوری‌های شناختی)، NBML ایران (آزمایشگاه ملی نقشه‌برداری مغز)، شرکت HBiMed سوییس، NBIC (مرکز راهبردی فناوری‌های همگرایی دانشگاه تهران)، شرکت NeuroCare آلمان، دانشگاه علوم و فناوری نروژ، دانشگاه سائوپائولو و دانشگاه کارولینای جنوبی آمریکا از جمله مراکز پژوهشی هستند که آتیه با آنها همکاری علمی دارد.

ما در آتیه پلی
را بین علم و
پژوهش با عمل
و درمان ایجاد
کرده‌ایم.



گفت و گو با دکتر رضا رستمی

بنیان گذار و رئیس
مرکز آتیه درخشان ذهن

جمیل منصوری

۱۵ سال تجربه موفق گروه آتیه درخشان ذهن در ارائه خدمات روانپزشکی و روانشناسی روز دنیا به هم وطنان ایرانی در داخل و خارج کشور، ما را به این وا داشت تا طی مصاحبه‌ای با دکتر رضا رستمی، بنیان گذار و رئیس مرکز آتیه، ضمن مرور تاریخچه‌ای از آتیه به بررسی نقش آن در فضای درمانی و تحقیقاتی کشور پرداخته شود.

دکتر رضا رستمی، روانپزشک و استاد گروه روانشناسی دانشگاه تهران است. او دوره پزشکی عمومی را سال ۱۳۷۵ از دانشکده پزشکی دانشگاه تهران و دوره تخصص روانپزشکی را در سال ۱۳۸۱ از دانشگاه شهید بهشتی دریافت کرده است.

دکتر رستمی بعد از عضویت در گروه روانشناسی دانشگاه تهران، به تدریس و پژوهش در حوزه روانپزشکی و روانشناسی پرداختند. ایشان در سال‌های اخیر با پژوهشگران برتری همچون دکتر جورج در آمریکا، یوری کورپوتوو در روسیه، آندریاس مولر در سوییس و مایکل نیچه در آلمان همکاری داشته‌اند.

علاقه به بهره‌گیری از روش‌های نوین پژوهشی در زمینه عملکرد مغز و کاربرد آن در مشکلات روانشناختی انسان، موجب تمایل دکتر رستمی به تحقیق در زمینه روش‌های تحریک و تعدیل مغزی از جمله نوروفیدبک (Neurofeedback)، بیوفیدبک (Biofeedback)، تحریک الکتریکی (tES) و تحریک مغناطیسی (TMS) مغز شد.

ایشان در حال حاضر مشغول به تدریس در دانشگاه تهران، ریاست مرکز دانش‌های همگرای دانشگاه تهران^۲ (NBIC)، سردبیر فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روانشناسی^۳ دانشگاه تهران و ریاست مرکز جامع اعصاب و روان آتیه درخشان ذهن^۴ (ACNC) هستند.

1. <https://profile.ut.ac.ir/~rrostami>

2. <https://utnbic.ir/>

3. <https://japr.ut.ac.ir/>

4. <https://atiehclinic.com/>

ممنون از اینکه وقتتان را در اختیار ما قرار دادید. برای

شروع، از خود دکتر رستمی شروع کنیم.

من رضا رستمی هستم. ۵۳ ساله و روانپزشک. در دانشگاه تهران مشغول تدریس هستم و مرتبه بنده استاد تمام روانشناسی است. حیطه پژوهشی بنده حیطه علوم اعصاب و علوم شناختی است. رویکردی که در روانپزشکی نو محسوب می‌شود و از روش‌های تعدیل عصبی و ارزیابی عصبی بهره می‌برد. قبل از سِمَت استادی دانشگاه تهران، از سال ۷۶ تا ۸۲ و به مدت ۶ سال رئیس «مرکز بهداشت و درمان» دانشگاه تهران بودم. هم‌زمان با این سِمَت، مشغول گذراندن دوره تخصص روانپزشکی در دانشگاه شهید بهشتی بودم که خودم به آن علاقه‌مند بودم ولی دوستان و اساتید از ورود به آن، از جهت مالی و جایگاه پزشکی، منع می‌کردند. به واسطه آشناییم با علوم رایانه و فناوری و چشم‌اندازی که در درمان و به ویژه روانپزشکی داشت، سعی کردم بعد از شروع کارم به عنوان روانپزشک از آنها به ویژه در آتیه استفاده کنم. قبل از آن از سال ۶۷ تا ۷۵ نیز در دانشکده پزشکی دانشگاه تهران دوره پزشکی عمومی‌ام را خواندم. دبیرستان در قم بودم و قبل از آن هم در یکی از روستاهای ساوه زندگی می‌کردم.

گروه آتیه

مغزبرتر

TRAIN
YOUR
BRAIN

اگر بخواهیم از تاریخچه آتیه و نقطه شروع آن بیشتر بدانیم، دکتر رستمی آن را چگونه تعریف می‌کند؟

به نظر من آتیه یک تاریخچه آشکار دارد و یک تاریخچه پنهان. تاریخچه آشکار آتیه بر می‌گردد به سال ۸۵. در آن زمان دانشجویی داشتم که به امواج مغزی و ارتباط آن با ویژگی‌های شخصیتی افراد علاقه مند بودند. با بنده در این رابطه صحبت کردند. با فایل PDFی در این رابطه آشنا شدم که در گوشیهای نه به پیشرفته بودن گوشیهای امروزی گذاشته بودم. در راه مالزی بودم که در هواپیما فایل را مطالعه کردم.

این فایل سرآغازی شد برای فکر کردن به این مسئله که آیا این موضوعات، کاربردی شده‌اند یا نه؟ موقعی که به ایران برگشتم، موضوع را با برادرم که فیزیک خوانده بودند و دو نفر دیگر از دانشجویانم مطرح کردم. من در آن زمان مرکز ترک اعتیاد داشتم. گفتم مطالب را بخوانند و بررسی کنند که آیا این نتایج و یافته‌های مرتبط با امواج مغزی و کاربرد آنها در مسائل روانشناختی کاربردی شده‌اند یا نه؟ هر کدام بخشی را خواندند و گزارش دادند: EEG، QEEG، نوروفیدبک و بیوفیدبک. سال ۸۶ این ابزارها را تهیه و شروع به کار کردیم. از استفاده و به‌کارگیری ابزارهای جدیدی که بررسی و تهیه کرده بودیم، حس خوبی به ما دست داد. ساختمانی را در بلوار کشاورز به متراژ ۱۱۰ یا ۱۳۰ متر اجاره و طی یک سال به نتایج خوبی رسیدیم. بعد حرکت کردیم به سمت اینکه ساختمان فعلی آتیه را خریداری و سامان دهیم که سال ۸۷ نیز در آن مستقر شدیم.

ابتدا و شروع کارمان در آتیه بیشتر روی نقشه مغزی و نوروفیدبک متمرکز بود. هر چند دستگاه TMS هم داشتیم و کم کم ابزارهای درمانی دیگر و بخش آزمون‌ها را نیز توسعه دادیم. با این حال، چون ابزارهایی که بیشتر روی آنها تمرکز کرده بودیم، نوروفیدبک و نقشه مغزی بود، همین دلیلی شد برای اینکه آتیه به مدت طولانی، به‌عنوان یک مرکز نوروفیدبک شناخته شود؛ مرکزی که بیشتر روی کودکان کار می‌کرد. بعد از یک سال، ابزارهای دیگری تهیه شد که البته باز به برجستگی نوروفیدبک و نقشه مغزی نبودند.

در اوایل کسی جز ما با این روش‌ها کار نمی‌کرد. چالش زیاد بود. با توجه به بدیع و جدید بودن این روش‌ها، متخصصان معترض بودند. وزارت خانه برای چنین خدماتی تعرفه نداشت. همیشه نگران بودیم که از سازمان‌های دولتی مورد مواخذه قرار نگیریم. در نهایت تعرفه‌ها را بازسازی کردیم و تاحدودی



مشکلاتمان هم کمتر شد. سال ۹۲ وزارت خانه به ما مراجعه و تعرفه‌ها را گرفتند که سال بعد نیز شاهد اعلام تعرفه‌هایی از سمت وزارت خانه بودیم. این خود قسمتی از مشکل ما را حل می‌کرد.

سال‌های اول، از نظر همکاران و موضع‌گیری که در مقابل درمان‌های فناوری محور داشتند، سال‌های پر چالش آتیه بود. خوشبختانه کم و کم و با تشکیل ستاد توسعه علوم شناختی، این ابزارها بیشتر توسعه پیدا کردند. با تشکیل آزمایشگاه ملی نقشه برداری مغز که TMS یکی از ابزارهای جدی آن است، پذیرش این ابزارها و کاربردها در پژوهش و درمان آسان تر شد. سازمان غذا و داروی آمریکا TMS را تایید کرد. همان سالی که ما در آتیه TMS راه انداختیم، یک سال بعد یا همزمان، FDA برای افسردگی TMS را تایید کرد. مجموعه این شرایط و به عبارت دیگر، ۵ سال اول تاریخچه آتیه، ۵ سال پر شیبی بود که هر لحظه اش واقعا نفس زیادی از ما گرفت.

از سال ۹۲ شرایط کمی آسان تر شد. از چالش‌هایی که با سایر متخصصان و سازمان‌های نظارتی داشتیم، کمتر شد و آتیه به سمت ثبات و توسعه رفت.

آتیه در این مسیر توسعه، دگرگونی‌های زیادی هم داشته است. در دوره ای، بخش روان‌درمانی از بخش تحریک مغزی جدا بود. در دوره دیگری، اسم دستگاه‌ها، اسم بخش‌ها بود: بخش نوروفیدبک، بخش TMS. به مرور بخش‌ها براساس اختلالات تعریف شدند: بخش تحولی، بخش رفتاری-هیجانی، بخش اختلالات اضطرابی. در نهایت و طی چند سال گذشته به این نتیجه رسیدیم که آتیه در سه بخش درمانی تقسیم شود: بخش کودک، بخش بزرگسال و بخش توانبخشی و سالمندی. بخش بزرگسال همه خدمات بزرگسال و بخش کودک همه خدمات کودک را به صورت مستقل دارد. بخش توانبخشی نیز بیشتر برای افراد با آسیب مغزی و مسن ارائه خدمات می‌کنند.

در حال حاضر، آتیه ۵ طبقه است که هر طبقه پزشک خودش را دارد، TMS خودش را دارد، نوروفیدبک و بیوفیدبک خودش را دارد و قس علی هذا. خدمات نیز در دو بخش خدمات حضوری و غیرحضوری ارائه می‌شوند.

هر بخش و با توجه به اختلالات تحت پوشش، روی یک روش بیشتر تمرکز دارد. مثلا بخش کودک بیشتر روی توانبخشی، TMS در بزرگسال و یا بخش بیوفیدبک کف لگن که بر اختلالات جنسی، واژینیس‌موس، ترس‌های جنسی یا بی‌اختیاری ادرار تمرکز دارد. یکی از بخش‌های ما متمرکز بر خدمات آنلاین است. هم در داخل و هم خارج کشور.



همانطور که گفتید، آتیه روی درمان‌های به‌روز و بدیع
بیشتر تمرکز دارد. نسبت درمان‌های جدیدی مانند tDCS، TMS،
یا نوروفیدبک با درمان‌های مرسوم دیگری مانند دارو درمانی و
روان‌درمانی چگونه است؟

بر اساس مطالعات روانپزشکی و روانشناسی، مشکلات روانشناختی دارای ابعاد زیستی، روانی و اجتماعی هستند. از همین رو، اگر درمانی هم انجام می‌شود، باید روی این سه جنبه متمرکز باشد. جنبه زیستی یعنی اینکه مغز ما عملکردی را خوب انجام نمی‌دهد. مغز ما مواد شیمیایی خاصی را کم یا زیاد ترشح می‌کند. چه کار باید کرد تا مغز مواد شیمیایی خودش را مناسب تر ترشح کند؟ می‌توانیم دارو بدهیم. به گونه‌ای که ترشح آن ماده شیمیایی تحریک یا بازداری شود. همین کار را می‌توان با روش‌های تحریک مغز هم انجام داد.

مغز اندامی با فعالیت الکتریکی-شیمیایی است. گفته می‌شود که جنبه شیمیایی مغز در ۷۰، ۸۰ سال گذشته خیلی خوب شناخته شده است. این مهم به جهت سرمایه گذاری شرکت‌های دارویی در آن است. پول خوبی در آن هست و داروهای خیلی خوبی را هم تولید کرده‌اند. جالب اینکه، برخلاف روش شیمیایی، ما روش الکتریکی ECT یا شوک درمانی را داریم که قبل از داروها استفاده می‌شده است اما عملاً چندان توسعه پیدا نکرده است. عقیده بر این است که یا اسپانسرهایی در حوزه غیردارویی و تحریک مغزی نبوده یا کمتر از اسپانسرهای حوزه دارو بوده‌اند. یا شاید هم جنبه‌های الکتریکی هنوز خیلی خوب شناخته شده نبوده‌اند. خوشبختانه در ۲۵، ۳۰ سال گذشته، بیشتر به حیطه‌های الکتریکی مغز توجه شده است. با روش‌های تحریک مستقیم الکتریکی یا مغناطیسی مثل tACS، TMS، tDCS، MST، هم تحقیق و هم درمان در حیطه الکتریکی مغز پیشرفت خوبی داشته است. در مجموع، ما برای جنبه زیستی مشکلات روانی می‌توانیم از دارو استفاده کنیم، می‌توانیم از این دستگاه‌ها هم استفاده کنیم.

نکته مهم این است که یک دارو برای همه مشکلات موثر نیست. TMS هم قرار نیست که بیاید و همه مشکلات فرد را از بین ببرد. یک مراجعی به هر دلیلی دارو برایش جواب نداد، TMS می‌تواند مفید باشد. فرد نمی‌خواهد دارو مصرف کند، TMS یک گزینه است. شخص ممکن است که عوارض دارو آزارش دهد یا شاید لازم باشد دارو و



TMS همزمان بگیرد. از همین رو، نه قرار است که روش‌های سنتی از بین برود و نه قرار است که روش‌های جدید معجزه کنند. همانطور که هر روز داروهای جدید به بازار می‌آیند، این‌ها هم روش‌های جدید درمانی هستند که توسعه پیدا کرده‌اند. با ویژگی‌ها و کاربردهای خاص هر کدام.

چه ما به تنهایی دارو بدهیم، چه دارو با دستگاه و چه دستگاه به تنهایی، قطعاً نیاز به روان‌درمانی هست. شخص نیاز به پوشش جنبه روانی مشکلاتش هم دارد. هیچ‌کدام از این ابزارها جای روان‌درمانی را نمی‌گیرند.

و قسمت بعدی، اصلاح سبک زندگی است. یعنی ما نمی‌توانیم در این زندگی آشوبناکِ امروزی زندگی کنیم که متاسفانه فضای مجازی، تفریحات بی‌نهایت و تمام‌نشده‌ی ایجاد کرده‌اند. یا اینکه خواب بدی داشته باشیم، بعد انتظار داشته باشیم که دارو حال ما را خوب کند. تغذیه نامناسب داشته باشیم، بعد انتظار داشته باشیم که دستگاه زندگی ما را متعادل کند. من تأکید جدی دارم روی تنظیم خواب مراجعین، تنظیم غذا و تنظیم فعالیت بدنی.

در جمع بندی این سوال شما، معتقدم که جنبه زیستی می‌شود دارو درمانی و دستگاه‌های تحریک مغزی (یکی یا هر دو با هم)، جنبه روانی می‌شود روان‌درمانی و خودشناسی و جنبه اجتماعی می‌شود اصلاح سبک زندگی.

ما در آتیه شاهد ارائه انواع درمان‌های سنتی و جدید هستیم. آیا تمرکز آتیه برای همه مراجعین بر شکل درمانی یکسانی است یا آرایش درمانی برای هر فردی متفاوت است؟

به صورت کلی، سیستم درمانی در همه رشته‌ها دارای قالب‌هایی است. این قالب‌های درمانی، بسته به نوع و تشخیص مشکل به کار می‌روند. مثلاً برای افسردگی، ما رده‌های دارویی مختلفی داریم. مسلماً بسته به سن، جنس، مشکل و شکایت‌هایی که فرد دارد، نوع دارو و دوز آن متفاوت است.

ممکن است در این خصوص سوالی مطرح شود: آیا شما به همه می‌گویید که روان درمانی بگیرند؟ در واقع، اسم آن روان‌درمانی است. مسمای محتوای روان‌درمانی برای کسی که شکست عاطفی خورده است، کسی که اخراج شده است یا کسی که عزیزی را از دست داده است، متفاوت است. آیا همه موارد بالا یک شکل روان‌درمانی را دریافت می‌کنند؟ بدون شک خیر. متناسب با گره ذهنی که فرد دارد، مسلماً هدایت درمانگر نیز متفاوت خواهد بود. به همین دلیل نیز نمی‌توان با درمان‌های مرسوم که در ایران یا سایر نقاط دنیا انجام می‌شوند، برای همه مراجعان یک نسخه نوشت و همه را خوب کرد.

رویدادی که اتفاق افتاده است، بدین شکل است که پیشرفت فناوری به این مسیر رفته است تا درمان‌ها شخصی‌سازی شوند. در بیشتر رشته‌ها این حرکت شروع شده است. در رشته‌هایی مانند سرطان، استفاده از ژن‌ها در انتخاب نوع درمان، مقاومت دارویی و همه اینها، توانسته است موفقیت درمان سرطان را بیشتر کند. این موضوع در برخی بیماری‌های ژنتیکی بیشتر رایج است ولی یکی از اصطلاحاتی که در حال حاضر خیلی مطرح است، «روانپزشکی شخصی شده» است.

بر این اساس، آیا می‌توانیم بگوییم انواع افسردگی‌ها را از هم افتراق بدهیم؟ تا کنون، من روانپزشک افسردگی را با در نظر داشتن شرح حال مراجع بررسی، و تلاش می‌کردم تا با تجویز دارویی از رده SSRI یا سه حلقه‌ای یا MAOها درمان کنم. آیا الان ابزاری وجود دارد که من را کمی عینی‌تر راهنمایی کند تا در خصوص آن فرد چه تصمیمی بگیریم؟ روانپزشکی شخصی سازی در همین راستا شکل گرفته است و یکی از ابزارهای آن EEG (یا همان نوار مغز) و بیشتر هم qEEG (یا نقشه مغزی) است. می‌توان با استفاده از نقشه مغزی و آزمون‌های همراهش (مثلاً تست GO-NOGO در ERP) دقت کار را بالا برد. مثلاً والدین کودک معتقد هستند که فرزند آنها ADHD دارد در حالی که تست‌ها نشان دهنده اضطراب هستند. علائم شبیه است، وگرنه کودک مبتلا به ADHD نیست.

در حقیقت، اگر قرار بود براساس روش رایج درمان کنیم، باید مبنا را بر شرح حالی

می‌گذاشتیم که والدین گزارش داده‌اند: یک سری سوال می‌پرسیدیم و دارو می‌دادیم. احتمال خطای ما چه قدر بود؟ خیلی بیشتر می‌شود. چرا؟ چونکه صرفاً و بر مبنای گزارش والدین و معلم تصمیم می‌گیریم. ولی خوشبختانه و با استفاده از ابزارهایی که در آتیه هست، با استفاده از نقشه مغزی، آزمون‌های شناختی و آزمون‌های عملکردی، می‌توانیم تشخیص و درمان دقیق‌تری انجام بدهیم.

در بُعد جدیدی از این رویکرد، شاهد استفاده از آزمون‌های عملکردی هستیم. ما به صورت کلی در آزمون‌های روانشناختی، دو رده داریم: در یک رده فرد خودش منبع آزمون است. من می‌گویم حالت بد است. دیشب نخوابیدم. جمع اینها این می‌شود که من یک آدم افسرده هستم. چرا اینها را می‌گویم؟ چون می‌خواهم از کار افتاده شوم. ممکن است که مراجع، بخواهد روانپزشک را گول بزند. یا مثلاً فرد می‌خواهد سربازی نرود. ما با استفاده از ابزارهایی که در حال حاضر وجود دارند، می‌توانیم نقاط قوت و ضعف را بسنجیم. به عبارت بهتر، اختصاصی‌تر تصمیم بگیریم.

حال، حالت مقابل این شرایط را در نظر بگیرید. فرد می‌خواهد از کار افتاده شود، یا نه، فرد می‌خواهد استخدام شود. سازمان از فرد می‌خواهد تا پرسشنامه‌ای را پر کند. او سوالات را صادقانه جواب نمی‌دهد بلکه با هدف استخدام شدن پر می‌کند. ممکن است متقاضی خودش را خوب توصیف کند. ولی ما با تست‌های عملکردی می‌توانیم از چنین چیزهایی جلوگیری کنیم.

با این توصیف، در حال حاضر و در آتیه، با توجه به اینکه اینجا سرآغاز استفاده از تست‌های عملکردی بوده است، می‌توانیم توجه، تمرکز، حافظه، انعطاف‌پذیری شناختی و توانایی‌های عملکرد ذهنی افراد را سنجیده و با اطلاعات عینی‌تر و بهتری ارزیابی‌های اولیه را انجام دهیم. به گونه‌ای که توصیه‌هایی که به افراد می‌کنیم، توصیه‌های برابر و یکسانی نباشد.

پس، رویکرد جدید در حوزه کلان درمان، شخصی‌سازی است که در روانپزشکی هم شروع شده است و در آتیه هم اجرا می‌شود. حال به یک نفر می‌گوییم TMS شود و به نفر دیگر هم می‌گوییم TMS شود. در ظاهر دو نفر یک نسخه گرفته‌اند اما نکته اینجا است که TMS فرد اول با TMS فرد دوم تفاوت دارد. اینکه من کدام ناحیه مغزی را تحریک می‌کنم، با چه شدتی تحریک می‌کنم، فاصله بین تحریک‌ها چه اندازه است، تعداد جلسات و مدت زمان دریافت تحریک در هر جلسه می‌تواند متفاوت باشد. این مشخصه‌ها دوز درمانی است که درمان دو نفر از هم را متفاوت می‌کند. ممکن است که به یک نفر یک دوز درمانی داده شود ولی به فرد دیگری همان دوز تاثیری نداشته باشد. حتی شاید دوز نفر اول در نفر دوم تاثیرگذاری عکس داشته باشد. از همین رو، رویکرد شخصی‌سازی در آتیه حاکم است که هدف از آن به حداکثر رساندن منفعت درمانی و به حداقل رساندن مضرات برای مراجع است.

جایگاه آتیه در فضای درمانی کشور و ارزش افزوده آتیه در

بازار درمانی روانپزشکی کدام است؟

از نظر بنده، آتیه در این ۱۵ سال از فعالیت خود، توانسته است چند نقش را ایفا کند. از نظر آغازگر و پیشرو بودن در ارائه خدمات مبتنی بر علوم اعصاب یا علوم شناختی، آتیه آغازگر بوده است. و این علی رغم همه چالش‌های موجود در کشور بوده است. علی رغم همه سختی‌های کار جدید. علی رغم نو بودن و مقاومت‌هایی که در جامعه وجود داشت. از متخصصین، از وزارت بهداشت، از انجمن‌های علمی. پس به نظر من، پیشرو و آغازگر بودن آتیه در فضای درمانی کشور یکی از ویژگی‌های آن است. آتیه اولین مرکزی بوده است که وارد این گود شد. زمانی ما تنها بودیم. اکنون می‌توانیم بگوییم در این حیطه نه اینکه تنها مرکز مبتنی بر علوم اعصاب و علوم شناختی که در میان سایر مراکز، اولین در حیطه خودمان هستیم. امیدوار هم هستیم که همچنان به‌عنوان اولین، نقشمان را حفظ کنیم.

اقداماتی که در حال حاضر برای اولین ماندن انجام می‌دهیم، این است که قبل از هر چیز به کیفیت کار خودمان فکر می‌کنیم. معتقد هستیم آن چیزی را که در آتیه در حال اجرا است، براساس استانداردهای علمی دنیا است. هیچ کاری در آتیه نیست که مستند و مبتنی بر پژوهش‌های انجام شده نباشد.

ما در آتیه تعاملات جدی با آمریکا داریم. آقای پروفیسور جورج که بنده برای فرصت مطالعاتی در آمریکا خدمت ایشان بودم، بنیانگذار استفاده از TMS در اختلالات روانپزشکی در افسردگی هستند. ایشان بودند که تاییدیه سازمان غذا و داروی آمریکا را برای TMS گرفتند. ما کتابشان را با همکاری دوستان آتیه ترجمه کردیم و در حال حاضر، پروتکل‌های درمانی ایشان در حال استفاده در آتیه است.

به همین ترتیب، روابطی را با آقای نیچه در آلمان، آقای کورپوتوو در روسیه، آقای مولر در سوئیس داریم که بار علمی مجموعه را بیشتر کرده است. همه این افراد پزشک، روانپزشک، روانشناس و فعال در حوزه به کارگیری ابزارهای نو و جدید در تشخیص و درمان هستند. از طرف دیگر، همکاران و دانشجویانی هم بوده‌اند که در آتیه بوده و به همین واسطه در کشورهایی مانند آمریکا، کانادا، سوئیس، آلمان، برزیل و هلند در حال ادامه تحصیل هستند.

دوستان ایرانی دیگری را هم در آمریکا داریم. از جمله آقای دکتر هاشمیان که مرکز تخصصی خودشان را در حوزه تحریک و تعدیل عصبی دارند و پیشرو هستند. به صورت کلی در حال حاضر در پی حفظ کیفیت کار بالینی خودمان در آتیه و حفظ ارتباطاتمان با

اساتید و افراد مطرح در حوزه علوم اعصاب بالینی هستیم.

سومین نقشی که می‌توانم بگویم آتیه ناخواسته توانسته باعث آن شود، امکان‌پذیر کردن داده‌های پژوهشی و فضای تحقیقی برای اساتید و دانشجویان است. با توجه به بانک اطلاعاتی و داده‌هایی که در آتیه داریم، توانسته‌ایم فضای پژوهشی را برای همکاران پژوهشگر امکان‌پذیر کنیم که بتوانند با استفاده از داده‌های آتیه، تحقیقات خود را عملی کنند. نمونه‌های آن، مقالات و پایان‌نامه‌هایی است که از داده‌های آتیه استخراج شده‌اند.

چهارمین نقش، ارتباط مستقیم آتیه با مراکز علمی کشور است. آتیه مجری بسیاری از کارگاه‌های آزمایشگاه ملی نقشه برداری مغز در زمینه روش‌های تحریک مغزی بوده است. بنده، آقای دکتر کاظمی، آقای دکتر منصوری، خانم دکتر رضایی و سایر همکاران هر کدام در زمینه‌ای با همکاران دیگر در سازمان‌های پژوهشی در ارتباط هستیم. ابزارهای دیگری را ساخته‌ایم که هوشمندی‌های دیگری دارند. با همکاری مرکز قلب تهران، دستگاه تحریک عصب واگ را ساخته‌ایم که بتواند از مرگ‌های ناگهانی پیشگیری کند که در مرحله آزمایش‌های بالینی در مرکز قلب است و امیدواریم که به بازار بیاید.

با بیمارستان فارابی درباره استفاده از هوش مصنوعی در تشخیص بیماری‌های جسمی با کمک همکاران آتیه و پژوهشکده دانش‌های همگرای دانشگاه تهران (NBIC) طرحی را پیش برده‌ایم که به عملیاتی شدن نزدیک است.

کار دیگری که آتیه درگیر آن بوده است، برنامه «آلیا» است. استفاده از موبایل و اطلاعات آن در شناسایی وضعیت روحی و روانی انسان‌ها: امروز چند تماس از دست رفته داشته‌ام؟ چند دقیقه تلفنی صحبت کرده‌ام؟ کی خوابیده‌ام؟ کی بیدار شده‌ام؟ همه این‌ها قابل ثبت در گوشی‌های موبایل ما هستند. ولی از آنها استفاده نمی‌شود. نرم افزار آلیا الگوی گرفته شده‌ای از کاری در هاروارد است.

در آتیه با دوستانی از بخش هوش مصنوعی دانشگاه تهران، آقای دکتر هادی مرادی سبزواری، همکاری داشته‌ایم که متمرکز بر حوزه توانبخشی شناختی هستند و نرم افزار «مغزینه» را طراحی کرده‌اند. در تعامل بسیار مثبتی با ستاد توسعه علوم شناختی در زمینه طرح‌های آموزشی و ترویج علوم شناختی نیز هستیم.

در نهایت سعی کرده‌ایم تا با وجود تحریم‌های اقتصادی موجود در جامعه، به حوزه تولید ابزار نفوذ پیدا کنیم: تولید آزمون‌های شناختی با همکاری اساتید دانشگاه تهران و ساخت تجهیزات پژوهشی و درمانی به گونه‌ای که در دسترس محققان کشور باشد.



قطعا یک آرزو دارم و یک واقعیت. آرزو دارم که آتیه بماند. ان شاء الله آتیه بتواند همچنان اثرگذار باشد و بدرخشد. یک جمله‌ای را می‌خواهم اینجا بگویم: اگر چنانچه یک بچه ۵ ساله را ببینید، امیدی که به زنده ماندن این بچه دارید، چه قدر است؟ اگر بگوییم متوسط عمر یک آدم، ۸۵ سال است، این کودک باید ۸۰ سال دیگر عمر کند. ۵۰ ساله چه قدر است؟ احتمالا ۳۵ سال. اعتقاد بر این است که این نکته در خصوص سازمان‌ها معکوس است. برای تعیین متوسط عمر هر سازمان و افقی که برای آن قائل هستیم باید برگردیم و ببینیم که چه راهی را طی کرده است؟ یعنی اگر شرکتی ۵ ساله است، احتمالا تا ۵ سال دیگر زنده است. اگر شرکتی ۱۰ ساله است، انتظار بر این است که ۱۰ سال دیگر هم زنده باشد. یعنی معادل آن زمینه و پیشینه‌ای که دارد، احتمال باقی ماندن دارد. آتیه نیز به هر حال، در حال طی کردن دومین دهه عمرش است. تجربیات خوبی داشته است. چه در داخل و چه در خارج کشور، شناخته شده است. قطعا و در حال حاضر، آتیه حرف برای زدن دارد و من آن چیزی را که برنامه خودم هست، آرزو می‌کنم که این اتفاق بیفتد و آن اینکه آتیه اثربخش‌تر از حال حاضر باشد. ما در ایران ۸۰ میلیونی به ۸۰ هزار نفر درمان و خدمت ارائه کرده‌ایم. یعنی به یک میلیون هم نرسیده‌ایم. آرزو می‌کنم به ۸۰ میلیون جمعیتی برسیم که به نوعی خدمات آتیه را بشناسند. خدمات آتیه از تولد شروع می‌شود تا کهنسالی. ما به این سمت حرکت کرده‌ایم که از زمان تولد خدمات ارائه دهیم. در همین راستا هم برنامه «کیدورا» را ساخته‌ایم. برای اینکه بتوانیم خدماتمان را به داخل و خارج کشور ارائه کنیم، برنامه «هلسا» را ساخته‌ایم. کیدورا برای بچه‌های صفر تا ۵ سال: سنجش، ارزیابی و آموزش والدین برای اینکه این دوره ۵ سال طلایی ایده آل شود. هلسا ابزار «آتیه آنلاین» است. از بطن تولد تا سالمندی؛ هم سنجش دارد و افراد می‌توانند آنلاین آزمون بدهند و خدمات روان‌درمانی و آموزشی آنلاین هم دریافت کنند. به آتیه بین‌المللی نیز فکر می‌کنیم. امیدواریم بتوانیم به ایرانیان مقیم خارج از کشور به صورت گسترده‌تر خدمات بدهیم. همچنین امیدواریم بتوانیم نرم افزارها و برنامه‌هایی را به زبان‌های محلی داشته باشیم: کردی، عربی، ترکی و غیره. اینها برنامه‌های بعدی هستند. امیدوارم همه در قدم اول با رویکرد آتیه آشنا شوند. با روان‌آشنا شوند. با روان‌آشتی کنند. آن نگاه غلطی که به درمانجو وجود دارد، اصلاح شود و بتوانیم جامعه‌ای شاد، پویا و موفق داشته باشیم.

مصاحبه با خانم دکتر رضایی

مدیر عامل مرکز آتیه
درخشان ذهن

جمیل منصوری

دکتر آسیه رضایی دارای دکترای روانشناسی شناختی از موسسه علوم شناختی (ICSS) و متخصص در حوزه چاقی هستند. ایشان مقالات و کتاب‌هایی در حوزه چاقی منتشر کرده‌اند که از جمله آنها می‌توان به کتاب «من یک چاق خوشحال هستم» به همکاری نشر مهرسا اشاره کرد. دکتر رضایی دارای سابقه مدیریت در سازمان بهزیستی کشور هستند که بعد از آن در مرکز آتیه به‌عنوان روان‌درمانگر، سپس مدیر بخش و معاونت درمان مشغول به کار شدند. ایشان در حال حاضر، در کنار روان‌درمانی و ویزیت مراجعین، در سمت مدیر عامل مجموعه آتیه مشغول به کار هستند. تیم تحریریۀ مجله «بهداشت روان و جامعه» تصمیم گرفت تا طی مصاحبه‌ای با ایشان، به بررسی رویکرد آتیه به درمان و پژوهش بپردازد.

اگر موافق باشید، ابتدا معرفی داشته باشیم از خانم دکتر رضایی

به نام خدا. آسیه رضایی نیاسر هستم. دکترای روانشناسی شناختی. از سال ۸۲ به صورت نیروی طرحی کارم را در سازمان بهزیستی کشور شروع کردم و تا سال ۹۷ در این سازمان مشغول به خدمت بودم. از سال ۹۴ به عنوان روان‌درمانگر کارم را با آتیه شروع کردم ولی از سال ۹۸ به عنوان نیروی تمام‌وقت و به عنوان مدیر بخش اضطراب و وسواس به همکاری با آتیه ادامه دادم. علت ورودم به آتیه راه‌اندازی خدمات توانبخشی شناختی در حیطه بزرگسالان و اختلالات روانپزشکی بود که پروژه‌ای را هم در این زمینه اجرا کردم. در ادامه و در آبان ۹۸ به عنوان معاونت درمان کارم را با آتیه ادامه دادم و از خرداد ۱۴۰۱ مسئولیت مدیر عاملی مجموعه را عهده دار هستم.

در حال حاضر، گروه آتیه دارای چند بخش است، چه اختلال‌هایی را پوشش می‌دهد و رویکردش به بهداشت و سلامت روان چگونه است؟

آتیه دارای سابقه‌ای ۱۵ ساله در ارائه خدمات روان‌درمانی و روانپزشکی است. رویکرد اصلی ما در آتیه مبتنی بر علوم اعصاب بالینی است. ما در هر دو بخش ارزیابی و درمان خدمات عصب فیزیولوژیکی و روانشناختی ارائه می‌دهیم.

ما در آتیه برای بیشتر اختلالات روانپزشکی و روانشناسی خدمات ارزیابی و درمان داریم. بیشتر مراجعین ما سرپایی هستند. در برخی از اختلالات و به دلیل ماهیت آنها، صرفاً قادر به تشخیص اختلال و در نهایت ارجاع آنها به مراکز نگهداری و غیره هستیم.

باین‌حال، در حوزه اختلالات دوران بزرگسالی و کودک نوجوان تمرکز آتیه روی شایع‌ترین اختلالاتی مانند افسردگی، اضطراب، وسواس، بیش‌فعالی و نقص توجه، مشکلات بین‌فردی، روابط زوجی و مختل خانوادگی و موارد مشابه بوده است. در هر دو زمینه درمان‌های فیزیولوژیک و روانشناختی نیز خدمات خود را ارائه کرده‌ایم. رویکرد ما در آتیه چندجانبه است. هم جنبه‌های اجتماعی و روانی و هم جنبه‌های زیستی و فیزیولوژیکی مورد توجه قرار می‌گیرند. در ارزیابی نیز روند به نحوی است که در سطح تصویربرداری عصبی، نقشه مغزی، پاسخ‌های فیزیولوژیک بدن، بررسی‌های هیجانی و رفتاری به بررسی و تهیه نیمرخ روانشناسی می‌پردازیم. درمان‌های ما هم بر همین ابعاد متمرکز است و به صورت موازی عمل می‌کنیم.

خدمات درمانی آتیه مبتنی بر همین رویکرد چندجانبه است. آتیه ارائه دهنده مداخلاتی مانند تحریک مغزی، تنظیم سیستم اعصاب محیطی، نوروفیدبک و توانبخشی شناختی است. این روش‌ها در کنار دارو درمانی و روان‌درمانی صورت می‌گیرد و به صورت چندجانبه در اختیار مراجعین قرار می‌گیرد.

TMS، تحریک الکتریکی مغزی مانند tDCS، توانبخشی شناختی رایانه‌ای (CRT)، بازی درمانی، نوروفیدبک و بایوفیدبک از جمله درمان‌های غیردارویی ما در آتیه هستند.

ما بر گروه‌های سنی مختلفی هم برای درمان متمرکز هستیم. آتیه مراجعینی از سنین کودکی تا سالمندی را در بر می‌گیرد و متناسب با مشکل هر فردی درمان‌های لازم ارائه می‌شود. مثلاً در سال‌های اخیر به بخش سالمندان ورود کرده‌ایم و توانسته‌ایم با استفاده از روش‌های مختلف تحریک و تعدیل مغزی به نتایج درمانی خوبی دست یابیم.

آیا آتیه با بیمه‌های درمانی هم قرار دارد؟

🔴 کلینیک آتیه همواره تلاش داشته است تا در جهت رفاه و ارائه خدمات ارزان تر به مراجعینش با بیمه‌های مختلف طرف قرارداد باشد. بیمه‌های آسیا، بانک مرکزی، کارکنان بیمه ایران، بیمه سینا، نیروهای مسلح، بیمه مس سرچشمه و آریاساسول از جمله بیمه‌های طرف قرارداد هستند. بیمه‌های دیگری هم هستند که خوانندگان محترم می‌توانند با مراجعه به سایت آتیه از آنها با خبر شوند. گام رو به جلویی که آتیه در حوزه بیمه‌ها برداشته است، این است که تا جای ممکن تلاش بر این بوده است که بیمه شده درگیر امور بیمه نباشد و آتیه به صورت مستقیم با بیمه و بدون درگیر کردن مراجعین کار را جلو می‌برد.



خدمات آتیه در زمینه کودک و خانواده کدامها هستند؟

🔴 درباره این سوال باید گفت که ما در آتیه یک بخشی را تدارک دیده‌ایم با عنوان بخش کودک و نوجوان که ارائه دهنده خدمات به کودکان و نوجوانان است. عمده رویکرد ما متمرکز بر اختلالاتی است که ضعف توانمندی‌های ذهنی در آنها برجسته است. مثلا اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی، اختلالات یادگیری. در کنار چنین اختلالاتی مشکلات هیجانی آنها و اضطراب و استرس هم تحت پوشش قرار می‌گیرد. 🟢 در زمینه کودک با مشکلات فراگیر رشد، مثلا اوتیسم، خدمات درمانی مانند تحریک الکتریکی مغزی، کار درمانی، گفتار درمانی داریم. 🟢 بازی درمانی، توانبخشی شناختی، نوروفیدبک و تحریک مغزی از جمله دیگر درمان‌های قابل ارائه در بخش کودک و نوجوان است. ما در آتیه فقط درمان نمی‌کنیم. برخی ارزیابی‌ها و درمان‌های ارتقای عملکرد نیز داریم که در حال حاضر به مراجعین ارائه می‌شود.

برنامه‌های آتی آتیه در زمینه‌های آموزشی، پژوهشی و درمانی چیست؟

📍 کلینیک آتیه دارای سابقه خوبی در برگزاری دوره‌های آموزشی و تربیت درمانگر است. در سال‌های اخیر به دلیل مشکلاتی مانند کرونا بحث‌های آموزشی از حالت حضوری به دوره‌های آنلاین تغییر پیدا کرد که در سال‌های قبل در همکاری با مرکز ملی نقشه برداری مغز برگزار می‌شدند. در حال حاضر، واحد آموزش آتیه و کارورزی را راه‌اندازی کرده‌ایم. از آنجایی که آتیه سابقه زیادی در حوزه ارائه خدمات نو و جدیدی مثل خدمات نوروتراپی دارد و تقاضا هم در این زمینه زیاد بود، تصمیم گرفتیم تا دوره‌های آموزشی و کارورزی را راه‌اندازی کنیم. از این جهت و در این بخش، دو قسمت را داریم. یک قسمت آن کارگاه‌ها و دوره‌های نظری است و بخش دیگر کارورزی که در خود آتیه برگزار می‌شود. نقطه شروعمان را هم فعلا در بخش درمان‌های فناوری محور متمرکز کرده‌ایم. در پی آن هستیم تا برای خدمات تشخیص و روان‌درمانی هم دوره‌های سوپروایزری و آموزشی را راه‌اندازی کنیم.

نه فقط در حوزه تخصصی و متخصصان روانشناسی که در پی راه‌اندازی دوره‌هایی برای افراد غیرمتخصص و مراجعانمان هم هستیم. در این راستا هم دوره‌ها و پکیج‌های آموزشی صوتی و تصویری را طراحی و در حال برنامه ریزی هستیم تا در بستر سایت آتیه و سایر فضاهایی که در اختیار داریم، شروع به کار کنیم. از همین رو، آتیه در زمینه آموزش در سال‌های پیش رو، برنامه‌های جدیدی را حتما خواهد داشت. هم شهروندان و هم متخصصان.

در زمینه برنامه‌های پژوهشی آتیه، هم از قبل و هم در حال حاضر همکاری‌هایی را با متخصصان داشته‌ایم. در مواردی آتیه برگزار کننده طرح پژوهشی بوده است و در مواردی اطلاعات و داده‌های موجود را در اختیار پژوهشگران قرار داده است.

در فاز جدیدی از کارهای پژوهشی، وارد همکاری در راه‌اندازی و طراحی برنامه‌های کاربردی در حوزه روانشناسی شده‌ایم که در هر دو حوزه تشخیص و درمان است.

یکی از جدیدترین کارهای پژوهشیمان هم همکاری با دانشجویان تحصیلات تکمیلی است. در همین جهت هم در حال طراحی بانک داده‌های مختلف هستیم تا بشود از داده‌های موجود در آتیه، به خصوص بخش روانسنجی، استفاده کرد.

در حیطه درمانی، علاوه بر ارائه خدمات به کودکان، نوجوانان و بزرگسالان، روی دوران سالمندی تمرکز کرده‌ایم. در این بخش هم در حال طراحی پکیج‌ها و دوره‌های درمانی هستیم تا بتوانیم به مراجعانمان خدمات ارائه دهیم. هر چند بیشتر تمرکز آتیه بر ارتقای عملکرد سالمندی است اما در حوزه درمان هم فعالیت داریم و با متخصصانی از جمله روانپزشکان، متخصصان مغز و اعصاب و روانشناسان همکاری داریم.

یکی دیگر از کارهای آتی در حوزه درمان، ارائه خدمات در حوزه چاقی و اضافه وزن است. در پی آن هستیم تا هم بخش آموزش و هم بخش درمانی را پوشش بدهیم. در حال حاضر در حال تشکیل تیم تخصصی آتیه در زمینه چاقی با رویکردهای عصب روانشناسی هستیم.



فرصت‌ها و فضاهای پژوهشی و درمانی در آتیه چگونه است؟

از جهت فرصت‌های پژوهشی آتیه همواره رویکردی تسهیل‌گرانه و تعاملی با پژوهشگران داشته است. چه پژوهشگران تازه کار و چه اساتید و افراد با سابقه. از همین رو نیز هست که بانک اطلاعات داده‌ها، آزمایشگاه علوم اعصاب آتیه و امکان برگزاری دوره‌های پژوهشی را در آتیه و با استفاده از امکانات مجموعه امکان‌پذیر کرده‌ایم.

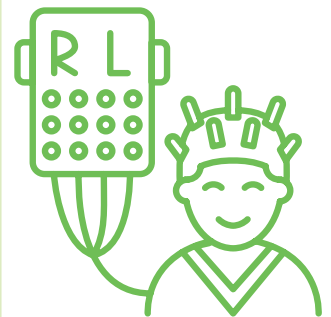
در زمینه درمانی نیز همواره سعی داشته‌ایم تا در دو حوزه همکاری با متخصصان خبره و همکاری با متخصصانی کار کنیم که خود دارای ایده‌های جدید در ارائه خدمات به مراجعان هستند. ما پذیرای درمانگران مختلف در زمینه درمان‌های عصب محور، فناوری محور، کار درمانی، گفتار درمانی، توانبخشی شناختی، روانپزشکی و روان‌درمانی هستیم. از سوی دیگر، پذیرای درمانگرانی هم هستیم که در پی ارائه خدمات درمانی جدید و با رویکردهای نو و معاصر در علم روز روانپزشکی و روانشناسی هستند.

qEEG یا نقشه مغزی: ابزاری در ارتقای دقت تشخیص اختلالات روانشناختی

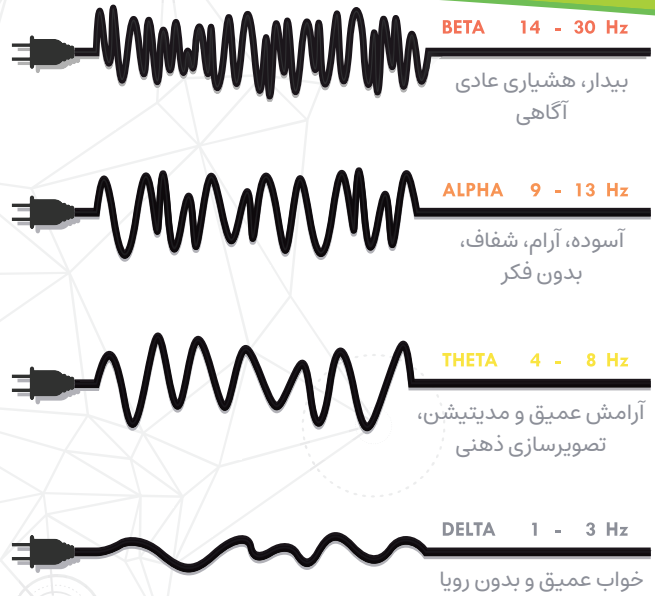
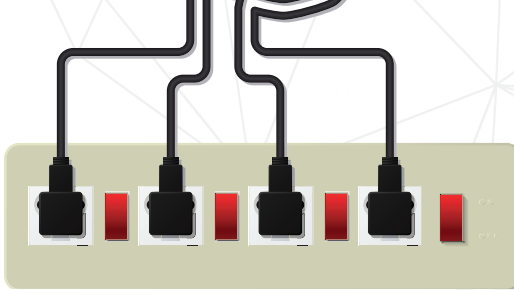


مغز انسان پیچیده‌ترین سیستم در جهان است. این سیستم از اجزایی به اسم سلول عصبی یا نورون ساخته شده است. عملکرد نورون‌ها به صورت تکی و در ارتباط با هم باعث عملکرد کلی مغز می‌شود. نورون‌ها به تنهایی کار نمی‌کنند. آنها به همراه یکدیگر و به صورت گروهی عملکردهای مختلف ذهن ما را کنترل می‌کنند. نورون‌ها چندان با یکدیگر ارتباط فشرده‌ای دارند که هر نورون با میلیون‌ها نورون دیگر رابطه دارد.

محققان علوم اعصاب تخمین زده‌اند که هر نورون می‌تواند با ۱۵ میلیون نورون دیگر ارتباط داشته باشد. نورون‌ها ارتباطشان به گونه‌ای است که از طریق یک شکاف به هم وصل می‌شود. این نورون‌ها به یکدیگر متصل نیستند در عوض با فاصله بسیار اندکی در حدود یک انگستروم (یک به توان منفی ۱۰) از هم فاصله دارند. زمانی که فعالیت یک نورون به انتهای آن می‌رسد باعث ترشح مواد شیمیایی می‌شود که این مواد شیمیایی فاصله شکاف بین دو نورون را می‌پیمایند و نورون بعدی را یا فعال می‌کند و یا خاموش. هر نورون خود دارای فعالیتی به صورت الکتریسیته است.



این ورود و خروج یون‌های باردار مثبت و منفی در مغز انسان است که باعث می‌شود تا جریان الکتریکی در نورون پیدا شود و باعث فعال شدن یا خاموش شدن نورون شود. این فعالیت الکتریکی به گونه‌ای است که وقتی به انتهای نورون یا به اصطلاح آکسون می‌رسد با ترشح مواد شیمیایی به شکاف بین دو نورون که سیناپس یا فضای سیناپسی نام دارد باعث می‌شود تا فعالیت الکتریکی نورون بعدی نیز تحت تاثیر این مواد شیمیایی یا انتقال دهنده عصبی قرار بگیرد و سلول عصبی فعالیتش تغییر کند. تا اینجا روشن است که فعالیت نورون‌ها به صورت الکتروشیمیایی است. یعنی از طریق فعالیت الکتریکی و جابه‌جایی مواد شیمیایی صورت می‌گیرد.



دو خصلت الکتریکی بودن و شیمیایی بودن فعالیت نوروها مهم است چرا که به محققان اجازه می‌دهد تا با بررسی آنها و مشکلاتی که در این دو سیستم وجود دارد بتوانند مشکلات مربوط به آنها را تغییر دهند. مثلا با استفاده از دارو ویژگی شیمیایی و الکتریکی نوروها تاثیر می‌گذارند. یا مثلا از طریق ابزارهایی مانند tDCS (تحریک جریان مستقیم فراجمجه ای)، tACS (تحریک جریان متناوب فراجمجه ای) TMS (تحریک مغناطیسی فراجمجه ای) و NF (نوروفیدبک) می‌توانند روی فعالیت الکتریکی مغز تاثیر بگذارند.



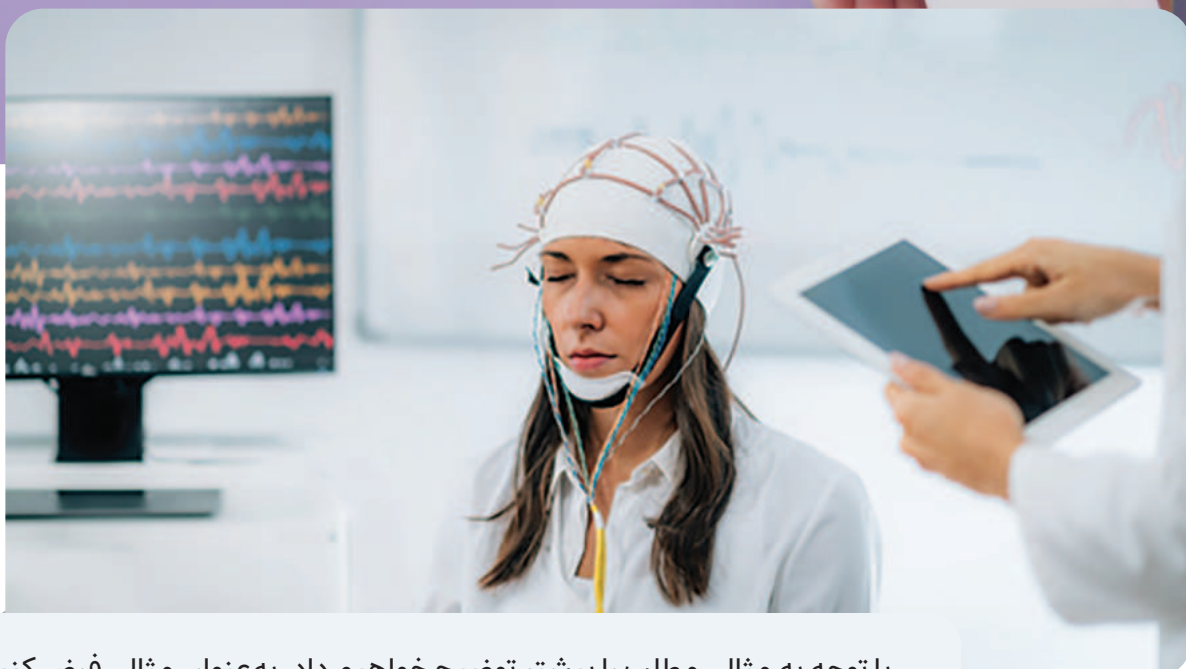
یکی از دیگر از ویژگی‌های سیستم اعصاب انسان تولید یا ایجاد امواج مغزی مختلف در سطح بالایی یا قشر مغز است. سلول‌های قشر مخ مغز وظایف مختلفی را بر عهده دارند که هر کدام با توجه به ناحیه مورد نظر کارکرد خاصی را در مغز انجام می‌دهند. مثلا بخش پس سری بیشتر مسئول پردازش پیام‌های دیداری رسیده به مغز از چشم‌ها است و بخش میانی تقریبا اولین ناحیه در شروع و برنامه‌ریزی دستورات حرکتی رفتار است. نواحی پیشانی یا جلویی مغز هم وظیفه توجه، تمرکز، حافظه فعال، زبان، حل مساله و برنامه‌ریزی و غیره را بر عهده دارند. نکته مهم در رابطه با این نواحی و امواج مغزی این است که می‌توان از طریق بررسی این امواج مغزی به فعالیت الکتریکی و شیمیایی مغزی که در بالا ذکر شد پی برد. از آنجا که خود این امواج منعکس‌کننده فعالیت در نواحی ذکر شده است پس می‌توان از طریق بررسی این امواج به فعالیت هر ناحیه و مشکل مرتبط با آن پی برد.

امواج مغزی خود به انواع مختلفی تقسیم می‌شوند. امواج دلتا و تتا امواجی هستند که به آنها امواج آهسته می‌گویند و به‌صورت عمده در مراحل مختلف خواب پدیدار می‌شوند. موج تتا در حالت بیداری با مواردی همچون بی‌توجهی، حواسپرتی، حل مساله، خلاقیت و فعالیت حافظه رابطه دارد. بالا و پایین شدن دامنه این موج در نواحی مختلف می‌تواند نشان از مشکل در عملکرد آن ناحیه از نظر فعالیت‌های مغزی باشد. به‌عنوان مثال، بارزترین مثال آن در کودکان با مشکل نقص توجه و بیش‌فعالی است. در این کودکان علائمی مانند حواسپرتی، بی‌توجهی، عدم توجه و تمرکز و بیش‌فعالی دیده می‌شود. مطالعات نشان داده است که کودکان با نقص توجه و بیش‌فعالی دارای امواج تتای با دامنه بالا در ناحیه پیشانی و مرکزی مغز هستند که با علائمی همچون بی‌توجهی، عدم توجه و تمرکز، حواسپرتی و بیش‌فعالی همراه است.

یکی دیگر از امواج موج آلفا است که دارای فرکانسی از دامنه ۸ تا ۱۲ هرتز است. این موج زمانی که در حالت خواب‌آلودگی هستید افزایش می‌یابد و مغز در تمامی نواحی تا زمان به خواب رفتن آن را تولید می‌کند. گویی این موج مرز بین خواب و خواب‌آلودگی است. در حالت مدیتیشن و مراقبه نیز مقدار آن در مغز افزایش می‌یابد. نشان داده شده است که این موج در ناحیه آهیانه مغزی با بهبود در حافظه بلندمدت رابطه دارد. همچنین این موج با اختلالاتی همچون افسردگی رابطه دارد. مطالعات نشان داده‌اند که افراد با خلق افسرده و انرژی پایین در نیمکره چپشان به نسبت با نیمکره راست دارای امواج آلفای با دامنه بالاتر هستند.



امواج بتا و های بتا نیز دو نوع دیگر از امواج با فرکانس ۱۳ تا ۲۱ و ۲۱ تا ۴۰ هستند که عمده ارتباط آنها با کارکردهای سطح بالای ذهنی مانند توجه و تمرکز و حل مساله و برنامه ریزی است. در کودکان با نقص توجه و بیش فعالی دامنه این امواج در نواحی پیشانی و مرکزی نشانی از ضعف در توجه و تمرکز و بیش فعالی و بازداری و کنترل پایین روی رفتار است.



با توجه به مثالی مطلب را بیشتر توضیح خواهیم داد. به عنوان مثال، فرض کنید که موج خاصی به اسم موج تتا در مغز وجود دارد که این موج دارای فرکانسی به دامنه ۴ تا ۸ هرتز دارد. در واقع هر موجی در مغز که در این دامنه فرکانسی قرار می گیرد موج تتا است. این موج دارای ویژگی هایی است که می توان از طریق آن به فعالیت نواحی از مغز که این موج را تولید کرده اند پی برد. مثلا در نواحی جلویی مغز. مشاهده شده است که در برخی از کودکان دامنه این امواج در نواحی پیشانی یا جلویی مغز بیشتر از حالت عادی است. در این حالت می توان نتیجه گرفت که این موج دارای ناهنجاری است که منعکس کننده اختلال در عملکردهای ذهنی مرتبط با ناحیه پیشانی مغز است. یعنی این بالا بودن دامنه موج تتا در قسمت پیشانی در این فرد نشان از ضعف یا بدکارکردی در توانایی های ذهنی مانند توجه و تمرکز، حل مساله، حافظه فعال، زبان، برنامه ریزی، مدیریت و کنترل رفتار و بازداری است. این نوعی از موارد استفاده از امواج مغزی در بررسی فعالیت الکتروشیمیایی مغز است.

به همین ترتیب روش‌هایی در استفاده از این امواج در بهبود اختلالات روانشناختی وجود آمده‌اند. tDCS، TMS و نوروفیدبک از جمله آنها است. محققان با استفاده از این روش‌ها و با بهره‌گیری از جریان الکتریکی، امواج الکترومغناطیس و آموزش امواج مغزی فعالیت‌های مغزی در نواحی مختلف را تغییر می‌دهند و به دور از عوارض جانبی شبیه آنچه در مصرف دارو اتفاق می‌افتد، علائم را کاهش می‌دهند و بدون دارو بهبودی را برای مراجعان به همراه می‌آورند. به‌عنوان مثال، در نوروفیدبک و با استفاده از آن، موج مغزی از مغز گرفته می‌شود و پس از تحلیل از طریق نرم‌افزار به مغز دستور داده می‌شود تا نابهنجاری در امواج خودش را تصحیح کند و از این طریق عملکرد الکتروشیمیایی مغزی نیز نرمال و طبیعی می‌شود. نوروفیدبک از جمله ابزارهای بسیار کمک‌کننده در بهبود علائم نقص توجه و بیش‌فعالی است.



استفاده از نقشه مغزی یا امواج الکتریکی مغزی در سال‌های اخیر در تمام دنیا پیشرفت روز افزونی داشته است که محققان و درمانگران از تمام اقسا نقاط جهان از آن در تشخیص، تجویز درمان و بررسی روند درمان استفاده می‌کنند. نقشه مغزی به ابزار تشخیصی مطمئنی در ارزیابی اختلالات مختلف روانشناختی و علوم اعصاب تبدیل شده است. مرکز آتیه با ۱۵ سال تجربه در حوزه علوم اعصاب و با بهره‌گیری از این ابزارهای تشخیصی و درمانی پیشتاز استفاده از تکنولوژی‌های روز دنیا و درمان‌های جدید و بدون عوارض جانبی در ایران و خاورمیانه بوده است.



TMS

درمانی با تاریخچه‌ای علمی

و رو به جلو



TMS (تحریک مغناطیسی فراجمجه ای) از روش‌های نوین در درمان مشکلات روانشناختی است که بدون آسیب به بافت‌های مغز باعث بهبود در نشانه‌ها و علائم آزاردهنده می‌شود. سازمان غذا و داروی کانادا، ایالات متحده آمریکا و موسسه ملی سلامت و ارتقای درمان بریتانیا TMS را به دلیل اثربخشی مثبت در اختلال افسردگی اساسی و اختلال وسواس فکری-عملی به عنوان درمانی مستقل و موازی با سایر درمان‌ها معرفی کرده‌اند. در ایران نیز شاهد استفاده روزافزون TMS در کلینیک‌های درمانی و مطب‌های خصوصی هستیم.

تاریخچه TMS سراسر پیشرفت و قدم‌های رو به جلو است. TMS در ۵۰ سال اخیر نه تنها اثربخشی مثبت خود را در تحقیقات دانشگاهی نشان داد بلکه توانسته است مهر تایید را از سازمان‌های غذا و داروی کشورهای همچون کانادا، آمریکا و انگلستان دریافت کند.

بررسی شیوه اثرگذاری جریان الکتریکی روی بدن به قرن ۱۸ میلادی بر می‌گردد؛ زمانی که لوییجی گالوانیک و الساندرو ولتا، پدران الکتروفیزیولوژی و نظریه بایوالکتریک، به بررسی تاثیرگذاری الکتریسیته

روی بدن پرداختند. تحقیقات بعدی روی کارهای این دانشمندان به بررسی اثرگذاری میدان مغناطیسی روی بدن انسان ختم شد. این مهم، زمانی محقق شد که مایکل فارادی، فیزیکدان مشهور قرن ۱۹، توانست نشان دهد که جریان الکتریکی باعث ایجاد میدان مغناطیسی می‌شود. محققان این بار و در سال‌های ۱۹۶۰ روی تاثیرگذاری میدان مغناطیسی بر عضلات بدن تمرکز کردند. رویکردی که ریشه در کارهای گالوانیک، ولتا و فارادی داشت. روند پژوهش‌ها به سمتی رفت که بررسی اثرات میدان مغناطیسی روی عملکرد مغز، ذهن محققان را در سراسر جهان به خود مشغول کرد.

سال‌های ۱۹۸۵ نقطه عطفی در تاریخ TMS است. محقق برتر بریتانیایی، آنتونی تی. بارکر، تحقیقات خود را در بیمارستان رویال هالامشایر شفیلد بر اثرگذاری میدان مغناطیسی روی امواج مغزی با استفاده از TMS متمرکز کرد. او نشان داد که می‌توان از TMS به‌عنوان روشی در دستکاری عملکرد مغز، به ویژه در نواحی حرکتی و امواج مغزی، استفاده کرد. در این سال‌ها، نه تنها اولین دستگاه TMS (توسط بارکر) طراحی و ساخته شد که در آزمایشگاه‌های مغز و اعصاب و روانپزشکی نیز به‌عنوان ابزاری پژوهشی و تشخیصی استفاده می‌شد.

نتایج مثبت TMS در پژوهش‌های مختلف در دستکاری عملکرد مغز باعث شد تا روند تحقیقات از بررسی نواحی حرکتی و تشخیص بیماری‌های عصبی-حرکتی (مرکزی-پیرامونی) به سمت اختلالات روانشناختی برود. تحقیقات نشان داد که TMS روشی قابل اعتماد در بهبود علائم و نشانه‌های آزار دهنده روانشناختی است. در سال‌های ۱۹۹۰ نشان داده شد که TMS دارای اثربخشی مثبت روی اختلال افسردگی اساسی است.

دولت کانادا در سال ۲۰۰۳ TMS را به‌عنوان روشی مورد تایید در درمان افسردگی اساسی معرفی کرد. سال ۲۰۰۸ موفقیت دیگری برای محققان و بالینگران TMS بود؛ سازمان غذا و داروی ایالات متحده آمریکا نه تنها اولین دستگاه مورد تایید TMS را ساخت بلکه آن را روش درمانی معتبری در درمان افسردگی اساسی خواند. APA (انجمن روانپزشکی آمریکا) در ۲۰۱۰، TMS را یکی از درمان‌های اصلی و مورد تایید



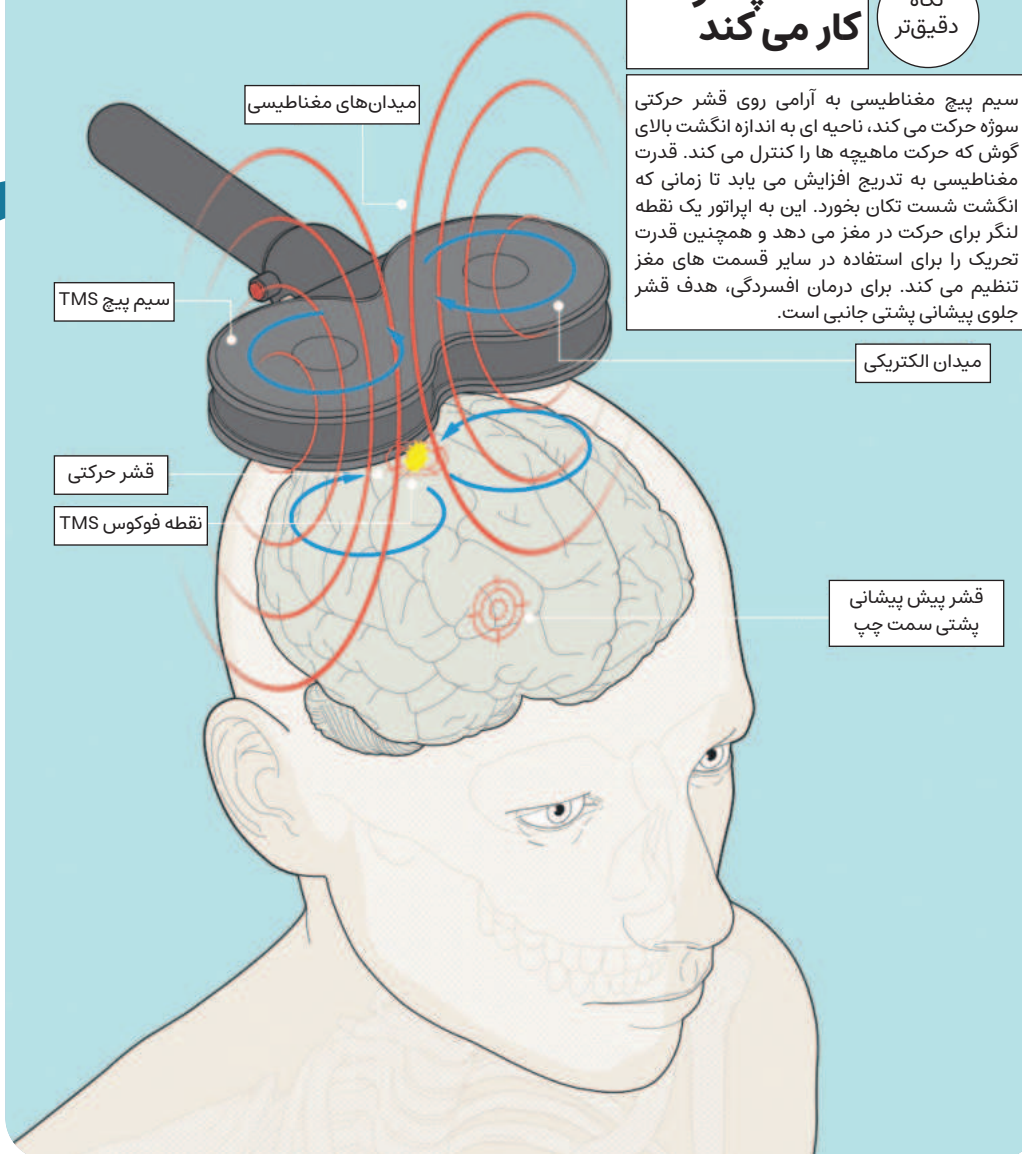
در درمان افسردگی اساسی وارد سند «راهنمای درمانی بیماران با اختلال افسردگی اساسی» کرد. از ۲۰۱۳ به بعد، شرکت‌های بیمه در آمریکا شروع به پوشش دوره‌های درمانی TMS کردند. CTS (جامعه TMS بالینی) در همین سال در آمریکا تشکیل شد. هدف CTS بهینه کردن شیوه استفاده از TMS، توسعه پژوهش‌های علمی TMS، تربیت درمانگران TMS و آگاهی‌بخشی عمومی درباره TMS بود. در ۲۰۱۵ و در انگلستان، NICE (موسسه ملی سلامت و ارتقای درمانی) TMS را در درمان افسردگی اساسی تایید کرد. رو به جلو بودن TMS در آمریکا در ۲۰۲۰ کامل شد. FDA آمریکا، این بار استفاده از شکل خاصی از سیم‌پیچ TMS را به عنوان روش درمانی مورد تاییدی در درمان OCD (اختلال وسواس فکری-عملی) در این کشور اعلام کرد. در ادامه پذیرش TMS به عنوان روشی قابل اعتماد در بهبود مشکلات روانشناختی، سلسله کشورهای آمریکایی، اروپایی، آفریقایی و آسیایی نیز استفاده از TMS را تایید کردند. معاونت درمان وزارت بهداشت ایران در زمستان ۱۳۹۹، سندی را با عنوان «شناسنامه و استاندارد خدمت تحریک مغناطیسی فراجمجمه‌ای مکرر (آر تی ام اس)» منتشر کرد که در آن به صورت کامل درباره TMS و نحوه به‌کارگیری آن توضیح داده شده است. براساس سند منتشر شده، TMS در ایران دارای مجوز استفاده است و روانپزشکان می‌توانند نسخه درمانی آن را برای مراجعانشان تجویز کنند. پزشکان عمومی و کارشناسان پزشکی، پیراپزشکی و روانشناسی نیز صلاحیت برگزاری جلسات TMS (نه تجویز درمانی) را دارند.

مرور مطالعات علمی نشان می‌دهد که TMS فقط در درمان افسردگی اساسی و OCD کاربرد ندارد؛ اسکیزوفرنی، اختلالات اضطرابی، اختلال هراس، PTSD (اختلال استرس پس از سانحه)، انواع اختلال افسردگی دو قطبی، اوتیسم، سوء مصرف مواد، اعتیاد و ADHD (اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی / تکانشگری) سایر اختلالات روانشناختی هستند که TMS در آنها کاربرد دارد. TMS همچنین در بیماری‌های عصبی از جمله آلزایمر، دمانس، پارکینسون، MS (مولتیپل اسکلروزیس)، صرع، زوز گوش، ALS (اسکلروز جانبی آمیوتروفیک)، میگرن، شرایط ناپایدار نباتی، سکتۀ مغزی، آسیب مغزی و بررسی سلامت مسیرهای حرکتی مغزی-پیرامونی کاربرد دارد.



TMS چگونه کار می‌کند

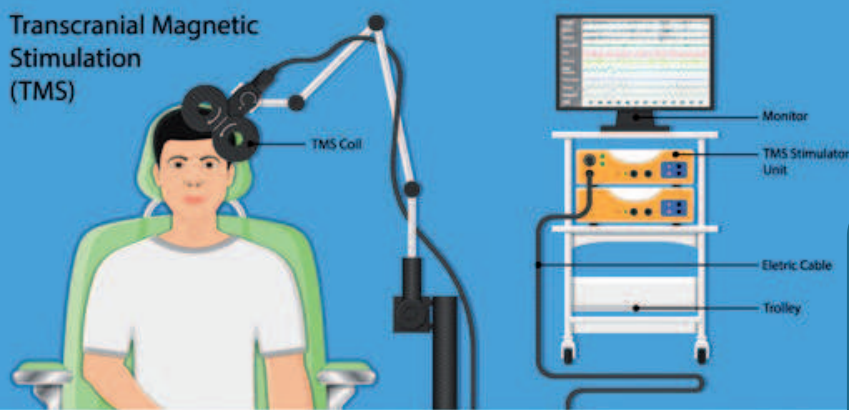
نگاه دقیق‌تر



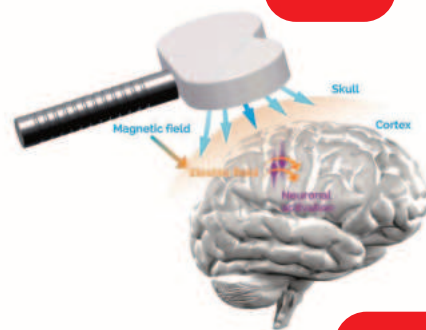
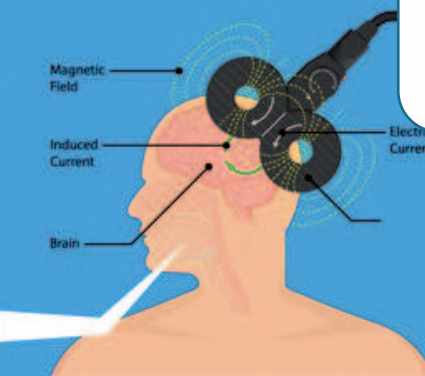
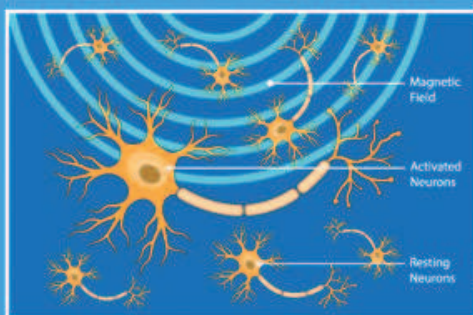
سیم پیچ مغناطیسی به آرامی روی قشر حرکتی سوژه حرکت می‌کند، ناحیه‌ای به اندازه انگشت بالای گوش که حرکت ماهیچه‌ها را کنترل می‌کند. قدرت مغناطیسی به تدریج افزایش می‌یابد تا زمانی که انگشت شست تکان بخورد. این به اپراتور یک نقطه لنگر برای حرکت در مغز می‌دهد و همچنین قدرت تحریک را برای استفاده در سایر قسمت‌های مغز تنظیم می‌کند. برای درمان افسردگی، هدف قشر جلوی پیشانی پشتی جانبی است.

بی‌خطر بودن و عوارض جانبی کم TMS باعث شده است تا تمایل زیادی نسبت به آن در سراسر جهان وجود داشته باشد. اثربخشی زودهنگام و پایداری درمانی TMS از دیگر امتیازهای درمانی آن است. کاربرد TMS قابلیت استفاده موازی آن با سایر درمان‌ها از جمله دارو و روان‌درمانی را امکان‌پذیر کرده است. قابل تحمل بودن آن دامنه مراجعان زیادی را در بر می‌گیرد و تحت پوشش قرار گرفتن آن از سوی شرکت‌های بیمه باعث کاهش هزینه‌های درمانی محتمل بر مراجعان شده است. اثرات درمانی TMS در بهبود افسردگی مقاوم به درمان پنجره جدیدی از روش‌های نوین درمانی را نه تنها در اختلالات خلقی که سایر اختلالات روانشناختی باز کرده است. بدون شک، نتایج پژوهشی مطالعات ترکیبی TMS با روش‌هایی مانند PET، fMRI، MRI، EEG/ERP و سایر روش‌های تصویربرداری مغزی با کاربرد دقیق‌تر و اثربخشی درمانی بهتر آن همراه خواهد بود.

Transcranial Magnetic Stimulation (TMS)



Magnetic field stimulate neurons to become active



ACNC (مرکز آتیه درخشان ذهن) که فعالیت‌های خود را از سال ۱۳۸۶ و با محوریت درمان چندجانبه، دارویی، فناورانه محور و روانشناختی شروع کرده است، TMS را به‌عنوان یکی از درمان‌های اصلی در بهبود اختلالات خلقی، اضطرابی و گروه وسواس قرار داده است. تجویز برنامه‌های درمانی TMS براساس استانداردهای پژوهشی و جهانی و زیر نظر متخصصان روانپزشکی و روانشناسی نتایج درمانی چشمگیری را به همراه داشته است. برگزاری کمیسیون تشخیص با حضور روانپزشک و روانشناس، مصاحبه بالینی، مشاهده نقشه مغزی و پرسشنامه‌های تشخیصی طراحی برنامه درمانی و نظارت بر روند برگزاری جلسات درمانی مراجع از سوی مدیر هر بخش، شاخصه ممتاز آتیه در به‌کارگیری TMS درمانی است. آتیه در تجربه ۱۵ ساله خود، به‌کارگیری درمان‌های نوین و فناورانه محور را در بهبود اختلالات روانشناختی در ایران، وارد دوران جدیدی کرد؛ به نوعی که نه تنها از بهترین ابزارهای درمانی استفاده و روند درمان نظارت محور متفاوتی را اعمال می‌کند بلکه ترکیب این درمان‌ها با ارزیابی‌های شناختی و عصب شناختی مانند QEEG، EEG و ERP، VCPT، CANTAB، REHACOME و ... باعث دقت و اثربخشی درمانی بالایی در مراجعین شده است. رویکرد درمان فردمحور آتیه در TMS درمانی نیز وجود دارد.

منابع

مارکاس. جورج و رابرت اچ. بلمیکر (۱۳۹۸). تحریک مغناطیسی فراجمعه‌ای در پژوهش و درمان. ترجمه رضا رستمی و همکاران. انتشارات دانشگاه تهران. تهران.
فیتز جerald و جف داسکالاکیس (۱۳۹۸) درمان تحریک مکرر مغناطیسی فراجمعه‌ای برای اختلالات افسردگی. ترجمه رضا رستمی و رضا کاظمی. انتشارات دانشگاه تهران. تهران.

پاسخ به سوالاتی در باب rTMS/TMS



TMS چیست؟

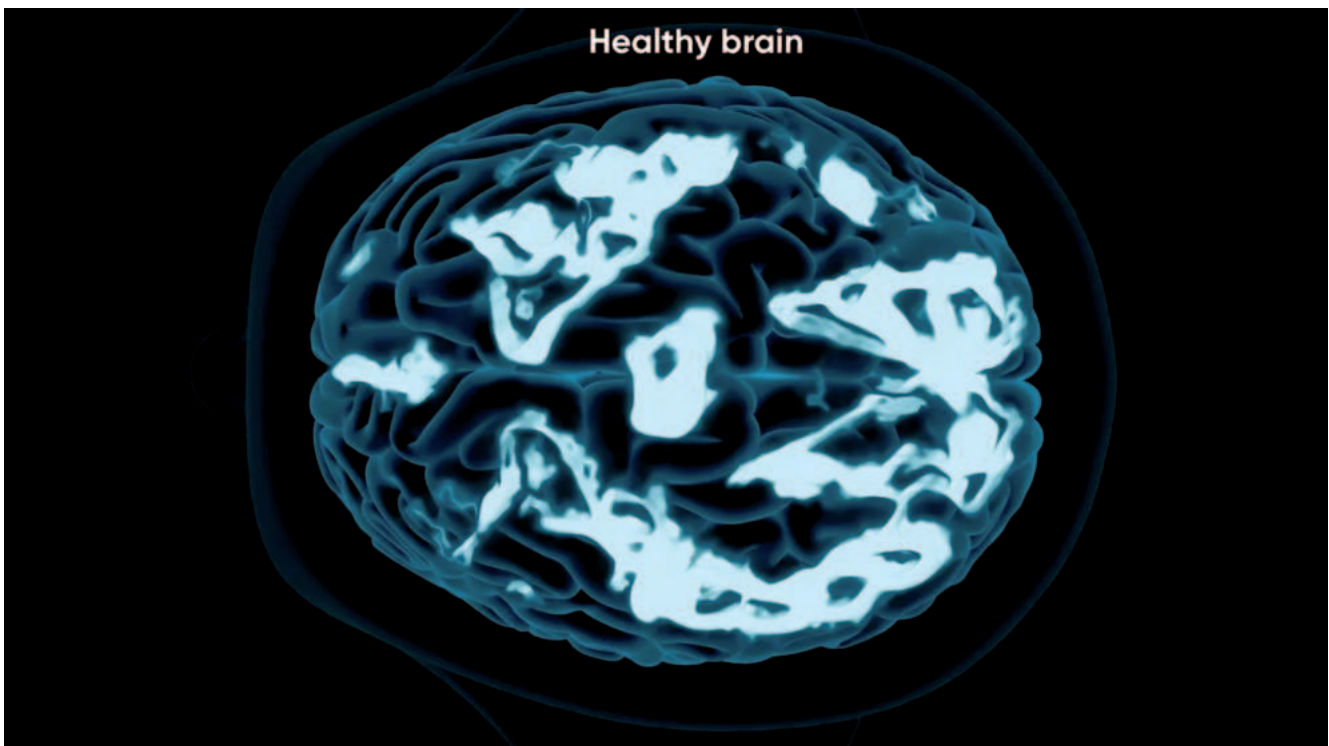
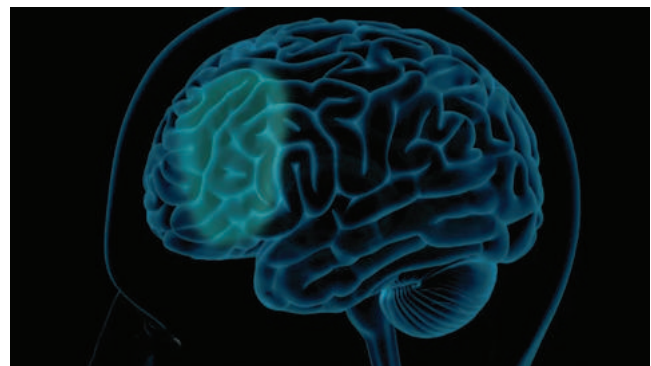
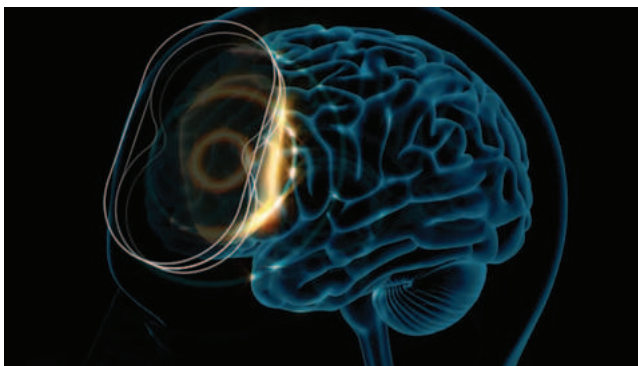
تحریک مغناطیسی فراجمجه ای یا TMS، یکی از روش‌های درمان اختلالات روانشناختی که در سال‌های اخیر توجه بسیاری رو به خودش جلب کرده. TMS یک روش غیرتهاجمی که باعث تغییر در شکل و نحوه فعالیت مغز میشه. منظور از غیرتهاجمی اینه که استفاده از این روش باعث آسیب به بخش‌های دیگه بدن نمیشه. مثلا استفاده از TMS با آسیب دیدن پوست یا موی سر همراه نیست. برخلاف روش‌های تهاجمی که مثلا با آسیب بافت‌های مجاور همراهن. نکته دیگه کلمه «فراجمجه» ایه. این یعنی اینکه این روش از روی سر و بدون اینکه چیزی رو وارد سر کنه، کار می‌کنه؛ یعنی مثلا برخلاف دارو که شما باید ماده شیمیایی رو تو طول روز و شب مصرف کنی، TMS هیچ ماده شیمیایی رو وارد مغز نمی‌کنه و فقط از روی جمجمه اثربخشی خودش رو می‌ذاره.



TMS چگونه از روی سر عملکرد مغز را تغییر می‌دهد؟

منظور از تغییر عملکرد مغز در TMS چیست؟

سازوکار کار کردن TMS از راه میدان الکتریکی-مغناطیسی هستش. TMS یک بخشی داره که به اون Coil یا سیم‌پیچ میگن. توی سیم‌پیچ یک جریان الکتریکی می‌چرخه. بعد براساس اینکه شکل این سیم‌پیچ چطوری باشه، جریان یه میدان الکتریکی-مغناطیسی رو ایجاد می‌کنه. این میدان خودش باعث ایجاد امواج الکترومغناطیسی میشه. خوبی که TMS داره اینه که ما خودمون می‌تونیم امواج ایمن و سالمی رو برای مغز ایجاد کنیم؛ جوری که نه تنها آسیبی به مغز نرسه بلکه براش مفید هم باشه. اون وقته که ما دستگاه رو تنظیم می‌کنیم، موج دلخواه و مفید برای مغز رو انتخاب می‌کنیم و بعدش سیم‌پیچ رو می‌ذاریم روی سر. جوری که این امواج مفید به لایه‌های بالایی مغز برسن.



چرا باید عملکرد مغز با TMS تغییر کند؟

جواب این سوال خیلی مهمه. چون در واقع خود مغز براساس جریان الکتریکی کار می‌کنه. برای همینه که وقتی مشکل روانشناختی برای کسی پیش میاد، ما انتظار داریم که توی فعالیت الکتریکی مغزش تغییرات نامناسبی رخ داده باشه. خوبی مغز اینه که اگر هم فعالیتش تغییر کرده باشه، باز در مقابل روش‌های درمانی پاسخگوه و میشه با TMS الگوی فعالیتش رو دوباره عادی کرد. در واقع، شکل به هم ریختن فعالیت مغز، میشه علائم و نشانه‌های اختلالات روانشناختی؛ برگردوندن این فعالیت نامناسب به حالت طبیعی هم میشه درمان: همون کاری که تو TMS می‌کنیم.

توی TMS ما از راه موج‌های سالمی که داریم، اگه فعالیت مغز پایین یا بالا رفته باشه، می‌تونیم تعدیلش کنیم. این کار رو هم از راه دو نوع موج انجام میدیم: موج‌هایی که باعث کم کردن فعالیت مغز میشن و موج‌هایی که باعث بیشتر شدن فعالیت مغز میشن. تشخیص فعالیت بالا یا پایین بودن مغز هم از روش‌های مختلفی مثل تصویربرداری یا نقشه مغزی (QEEG) امکان‌پذیره که معمولا به دلیل هزینه‌های بالای تصویربرداری‌های مغزی، QEEG بهترین روش هستش. بعد از گرفتن QEEG، میشه با TMS درمان رو شروع کرد.



TMS چگونه اثر می‌گذارد و چه اندازه این اثرگذاری ماندگار است؟

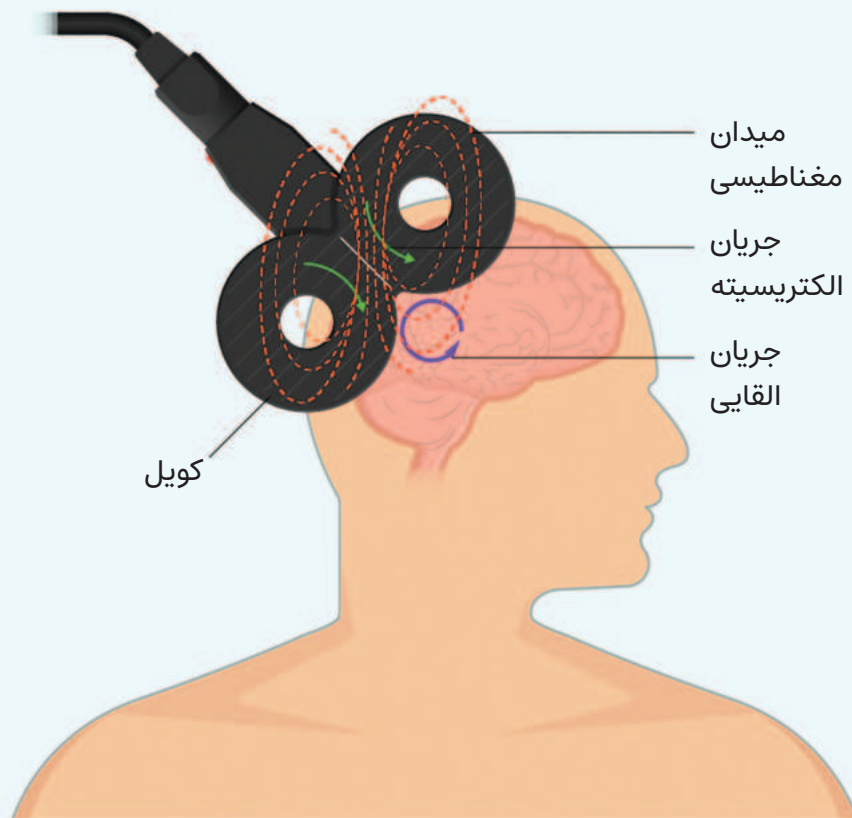
در واقع TMS قرار نیست که به روشی غیر از روش‌های پایه خود مغز تغییری نامتعارف روی مغز بذاره. این یک مزیت برای TMS هستش. چون همین مسئله با کم کردن عوارض جانبی درمان همراهه. TMS موجی رو به مغز می‌ده که از جنس خود مغزه. پس مغز اون رو بیگانه نمیدونه و شروع می‌کنه به اثرپذیری از اون. از همین طریق که شروع می‌کنه به تولید مواد شیمیایی خاص خودش. وقتی TMS به مغز موج فعال‌کننده یا کاهنده فعالیت مغزی می‌ده، مغز این رو متوجه میشه، واکنش نشون می‌ده و عملکردش رو تغییر می‌ده. این تغییر مخصوصا زمانی رخ می‌ده که مغز از راه تولید مواد شیمیایی خاصی به نام «انتقال‌دهنده عصبی» به TMS پاسخ می‌ده. همین انتقال‌دهنده‌های عصبی هستن که بعدا باعث میشن تغییرات پایداری در فعالیت مغز ایجاد بشه. وقتی مواد شیمیایی تولید میشن که از بیرون وارد مغز نشدن، سلول‌های مغزی پروتئین‌هایی رو در خودشون می‌سازن. ساخت این پروتئین‌ها باعث میشه مغز بهتر با محیط بیرون ارتباط برقرار کنه. این باعث میشه که فعالیت الکتریکی مغز هم بین قسمت‌های مختلف خودش بهتر منتقل بشه. و دقیقا این جا است که می‌بینیم که تغییر توی یک ناحیه باعث تغییر توی شبکه‌های عصبی مغز شده و این هم بدون وارد کردن حتی یک ماده بیگانه به مغز بوده. تغییری که ماندگار هم می‌ماند.

نحوه عملکرد تحریک مغناطیسی ترانس کرانیال (TMS)

۱ دستگاه TMS میدان مغناطیسی عمودی ایجاد می‌کند که به جمجمه و بافت مغز نفوذ می‌کند که توسط دو سیم پیچ سیم فلزی که جریان الکتریکی را حمل می‌کنند، القا می‌شود.

۲ یک برنامه کامپیوتری میدان مغناطیسی را به سرعت خاموش و روشن می‌کند و جریان الکتریکی دیگری را القا می‌کند که نورهن‌ها را تحریک می‌کند.

۳ دانشمندان و پزشکان می‌توانند با حرکت دادن دستگاه، تحریک را روی ناحیه مغزی تنظیم کنند که به دنبال تغییر فعالیت آن هستند.



TMS عوارض جانبی هم دارد؟

از اونجایی که TMS فقط روی قسمت خاصی از مغز تمرکز می‌کنه و موج بهش می‌ده، ما عوارض جانبی زیادی مثل دارو رو اینجا نداریم. چرا؟ چون فقط روی همون ناحیه تاثیر می‌ذاره و برخلاف دارو نمیره به قسمت‌های مختلف بدن و مغز. برای همین عوارض جانبی خیلی کمی رو برای TMS داریم. تجربه TMS توی مراجعین نشون داده که TMS میتونه باعث سردردهای جزئی بشه. یا مثلا یکم پوست سر خارش یا سوزش داشته باشه. ولی این موارد و موارد مشابه موقت هستن و معمولا بعد از جلسه‌های اول و دوم برطرف میشن. ضمن اینکه اون قدر هم ناراحت‌کننده نیستن که نشه تحملشون کرد. عوارض جانبی دیگه‌ای مثل مشکلات خوردن، بی‌خوابی یا پرخوابی، تاری دید، گیجی و منگی، مشکلات گوارشی، تپش قلب و ... خیلی توی TMS گزارش نشده و این دقیقا مزیت این روش هستش که ما می‌تونیم بدون عوارض جانبی جدی، درمانی با اثربخشی مثبت داشته باشیم.



دارو بهتر است یا TMS؟



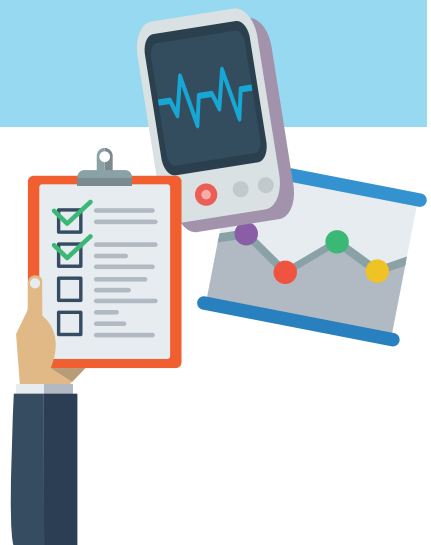
بدون شک هر کدوم از این درمان‌ها در موارد خاص خودشون باید استفاده بشن. به صورت کلی TMS در مقایسه با دارو هر چند تعداد جلساتش بیشتره اما عوارض جانبی کمتری هم داره. از نظر ماندگاری و پایداری درمان هم تقریبا اثرگذاری یکسانی دارن. نکته دیگه اینکه TMS از سازمان‌های نظارتی بهداشتی دارای تاییدیه است. نه تنها پژوهش‌های دانشگاهی مختلف بلکه سازمان‌های نظارتی مانند سازمان غذا و داروی ایالات متحده اثربخشی TMS در اختلالات روانشناختی مانند افسردگی (آن هم از نوع مقاوم به درمان) و وسواس رو تایید کردن. این خودش نشون میده که این درمان روش قابل اطمینانی هستش که مراجعین رو میشه با اون درمان کرد.



خدمات TMS آتیه چگونه است و برای اینکه بخواهیم TMS دریافت کنیم، باید چگونه اقدام کرد؟

قبل از هر چیز باید با همکاران ما در بخش پذیرش تماس بگیرید تا جلسه ارزیابی انجام بشه. بعد از تشخیص متخصصان سلامت روان ما، شما می‌تونید آزمون‌های لازم رو انجام بدین و وارد فرآیند درمان بشید.

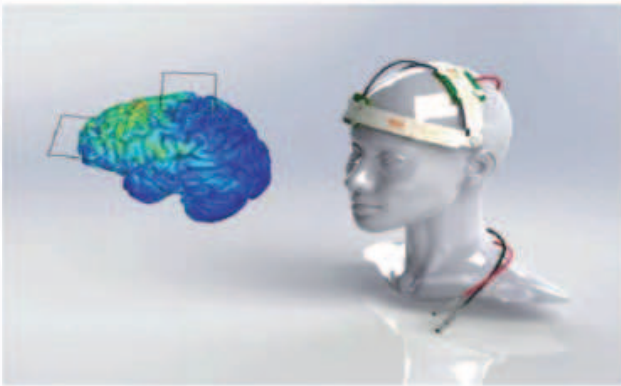
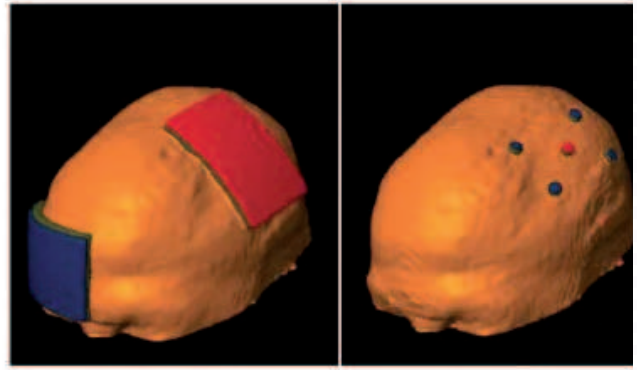
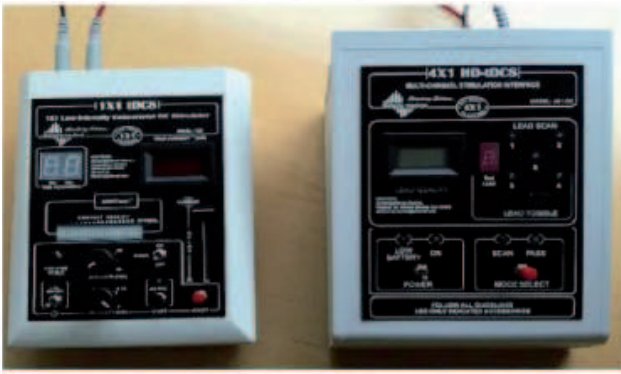
شماره تماس ما هست: ۰۲۱۸۴۰۱۲۰۰۰



تحریک الکتریکی مغز بدون شوک

tDCS

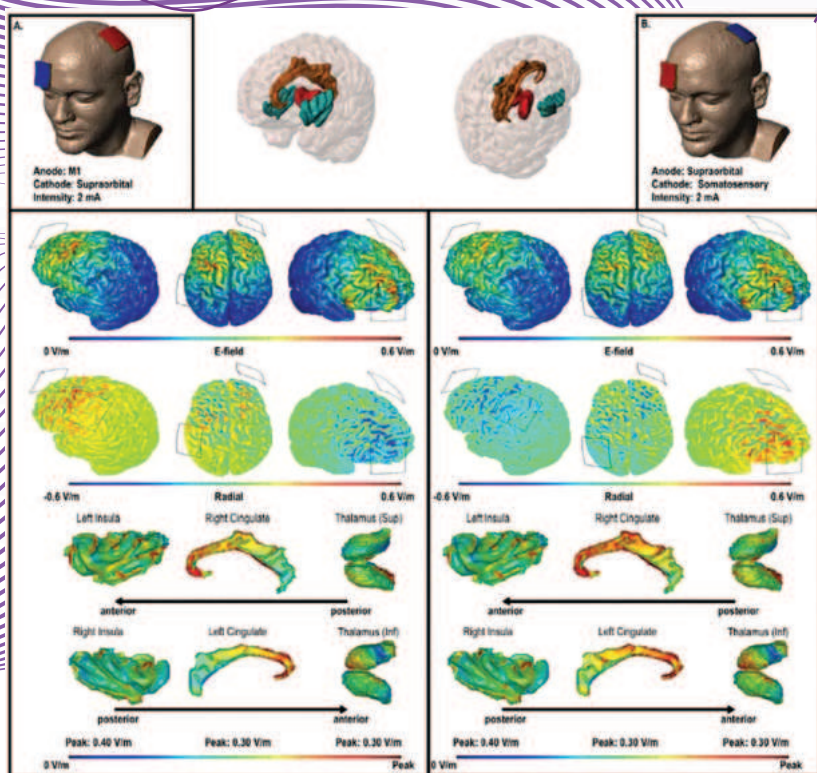
تحریک جریان مستقیم فراجمجه‌ای یا tDCS یکی از روش‌های تحریک مغزی است که در سال‌های اخیر توجه ویژه‌ای را در حوزه پژوهشی و درمانی به خود جلب کرده است. در این روش دو الکترود که حامل جریان الکتریکی مستقیمی هستند روی سر نصب می‌شوند و شدت جریان ضعیفی را از طریق عبور جریان از جمجمه و لایه‌های محافظ مغزی به نواحی مختلف مغز منتقل می‌کند. میزان شدت جریان الکتریکی و مدت زمان اعمال این تحریک از طریق دستگاه tDCS و توسط درمانگر یا محقق صورت می‌گیرد. به صورت کلی، شدت جریان بین ۰/۵ تا ۲ میلی‌آمپر و مدت زمان ۱۰ تا ۲۰ دقیقه تحریک در پژوهش‌ها توصیه شده است. در این روش دو الکترود روی سر نصب می‌شود که یکی دارای قطب منفی و دیگری دارای قطب مثبت است. قطب مثبت را آند و قطب منفی را کاتد می‌نامند. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که این روش می‌تواند در تغییر عملکرد سلول‌های عصبی و همچنین بهبود توانایی‌های ذهنی افراد سالم و کاهش علائم و مشکلات روان‌شناختی موثر باشد.



می‌شود، می‌تواند فعالیت یا بازداری سلول‌ها را تحت تاثیر قرار دهد. قطب مثبت یا آند باعث فعالیت بیشتر در سلول‌های عصبی و قطب منفی یا کاتد باعث بازداری عملکرد سلول‌های عصبی زیر الکتروود می‌شود. این سازوکار نیز- از آنجا که مبنای رفتارها و عواطف ما است- خود باعث تغییر در رفتارها، توانایی‌های ذهنی مانند توجه و حافظه و هیجان‌های مثبت و منفی می‌شود. به همین دلیل است که استفاده از این روش توجه محققان و درمانگران را در حوزه سلامت روان به خود جلب کرده است. در همین رابطه کاربردهای مختلفی از این روش در بزرگسالان و کودکان عادی و با اختلالات روانی گزارش شده است.

مطالعات پژوهشی نشان داده است که tDCS می‌تواند روی توانایی‌های ذهنی افراد سالم اثربخشی مثبتی داشته باشد. از جمله موارد مختلف که کاربرد مثبت tDCS را نشان می‌دهد در حوزه توانایی‌های ذهنی مانند انواع توجه، انواع حافظه (حافظه کاری، کلامی، غیرکلامی، ضمنی و آشکار)، بهبود سیستم بازداری و

مطالعات عصب-فیزیولوژی نشان داده‌اند که tDCS می‌تواند روی فعالیت سلول‌های عصبی مغز تاثیرگذار باشد. سلول‌های عصبی تحت تاثیر آمد و شد و عبور یون‌های مثبت و منفی در خلال لایه غشای سلولی فعالیت می‌کنند. این آمد و شد یون‌ها باعث ایجاد اختلاف پتانسیل الکتریکی در دو سوی غشای سلول عصبی می‌شود و همین مساله فعالیت سلول را جرقه می‌زند. ورود یون‌های سدیم و خروج پتاسیم با بار مثبت از دیواره سلول عصبی و سپس ورود یون‌های کلر با بار منفی فعالیت سلول را شروع و پایان می‌دهند. بعد از این فعالیت مواد شیمیایی یا به اصطلاح انتقال‌دهنده‌های عصبی فعالیت یک سلول عصبی را به سلول دیگر منتقل می‌کنند و از این طریق یک سلسله فعالیت تحریکی یا بازداری در شبکه‌ها و رشته‌های عصبی مغز شکل می‌گیرد. ارتباط موارد ذکر شده با tDCS در توضیح نحوه عملکرد و تاثیرگذاری این روش بر عملکرد سلول‌های عصبی است. جریان الکتریکی مثبت یا منفی که توسط الکتروودهای tDCS بر سلول‌های عصبی اعمال



خود کنترلی، حل مساله و برنامه ریزی، استدلال منطقی، شناخت اجتماعی و هیجانات نشان داده شده است. با این حال اثربخشی و کاربرد tDCS در موارد بالینی و درمانی در بزرگسالان و کودکان بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. کاربرد tDCS به صورت خاصی در اختلالاتی مانند افسردگی و اضطراب و افسردگی‌های مقاوم به درمان نشان داده شده است. کاربرد این روش در اختلال وسواس فکری-عملی (OCD) نیز نشان داده شده است که البته هنوز نیاز به مطالعات بیشتری دارد. در رابطه با اختلالات روانی دیگری مانند اسکیزوفرنی، افسردگی، استرس پس از سانحه (PTSD)،

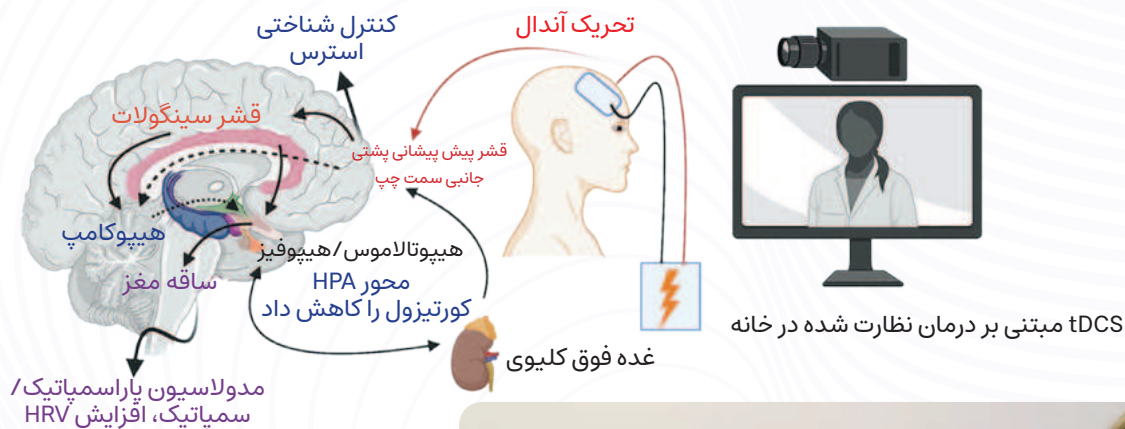
مانند فراموشی پس از به هوش آمدن اشاره کرد. ECT در مواردی نیاز به بیهوشی قبل از انجام شدن دارد. با این حال در tDCS هیچ نیازی به بیهوشی نیست. همچنین درد شدید یا عارضه جانبی شدیدی از طرف مراجع در tDCS گزارش نشده است. احساس گزگز یا سوزش بسیار ضعیف زیر الکترودها و سردرد ضعیف از موارد شایع هستند که معمولاً از جلسات دوم و سوم به بعد، به دلیل کاهش حساسیت سلول‌های عصبی موجود در پوست سر، از بین می‌رود. در نتیجه می‌توان اذعان کرد که tDCS شوک درمانی نیست و نسبت به این روش بسیار امن‌تر است.

مرکز آتیه درخشان ذهن- پیشرو در استفاده از روش‌های نوین و غیردارویی درمانی در حوزه سلامت روان- با توجه به اثربخشی مثبت tDCS در درمان مشکلات روانشناختی



مشکلات زوال عقل و آلزایمر، ضعف حافظه و توجه، اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی/تکنشگری (ADHD) در کودکان و بزرگسالان، ناتوانی‌های ویژه یادگیری (SLD) کودکان و بزرگسالان، اختلالات طیف اوتیسم (Autism)، مشکلات اضطرابی، مسائل حرکتی، مشکلات زبان، مشکلات رفتاری، هیجانی و توانایی‌های ذهنی ضعیف (مانند سرعت ذهنی ضعیف) نشان داده شده است.

در رابطه با تفاوت و ایمنی این روش در مراجعین و سایر روش‌های فناوری محور در درمان اختلالات روانی می‌توان به به کارگیری شدت جریان ضعیف در این روش و عدم نیاز به بیهوشی اشاره کرد. این روش در کودکان و بزرگسالان بدون گزارش عارضه جانبی جدی در پژوهش‌ها و مطالعات علمی مورد استفاده قرار گرفته است. در روشی مانند شوک درمانی (ECT) جریان الکتریکی با ولتاژ بالا به دو طرف مغز فرد از طریق دستگاه شوک درمانی به سر مراجع وارد می‌شود که با تشنج و بیهوشی و همچنین مشکلاتی



نیمرخ روانشناختی دقیقی را از مشکلات و نقاط قوت و ضعف مراجعین ارائه کند و با استفاده از این ارزیابی‌ها پروتکل‌های درمانی دقیق‌تر tDCS را امکان‌پذیر کند. از جمله این ابزارهای بررسی می‌توان به پرسشنامه‌های تشخیصی، آزمون‌های کامپیوتری ارزیابی توجه، حافظه، مشکلات شناختی و توانایی‌های ذهنی و در نهایت ارزیابی فعالیت الکتریکی مغز به صورت کمی (الکتروانسفالوگرافی یا qEEG) اشاره کرد. این ابزارها همچنین امکان بررسی و میزان اثربخشی درمانی در طول دوره درمان و آخر درمان را امکان‌پذیر می‌کنند و اطلاعات مفیدی را در اختیار درمانگر و مراجعین قرار می‌دهند. استفاده از این ابزارهای روانشناختی استفاده بهتر از tDCS را به همراه داشته است و توانسته است مرکز آتیه را به کلینیک درمانی ایده‌آل برای مراجعین تبدیل کند.



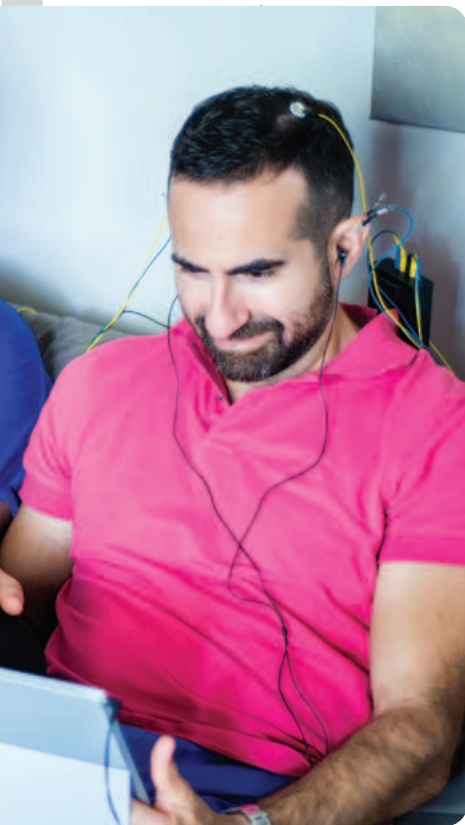
با بکارگیری این روش درمانی در اختلالات مختلف توانسته است میزان اثربخشی درمانی را افزایش دهد و با بهره‌گیری از روش‌های غیردارویی عوارض ناشی از دارو را به حداقل ممکن برساند. مرکز آتیه توانسته است با استفاده از ابزارهای به روز و دقیق و همچنین بکارگیری تجربه درمانگران مجرب بهترین نوع tDCS را برای مراجعان امکان‌پذیر کند. این مرکز توانسته است با مهیا کردن ابزارهای بررسی و ارزیابی دقیق اختلالات روانی

References

1. Brunoni, A. R., Nitsche, M. A., Bolognini, N., Bikson, M., Wagner, T., Merabet, L., ... & Ferrucci, R. (2012). Clinical research with transcranial direct current stimulation (tDCS): challenges and future directions. *Brain stimulation*, 5(3), 175-195.
2. Brunoni, A., Nitsche, M., & Loo, C. (2016). *Transcranial direct current stimulation in neuropsychiatric disorders*. Switzerland: Springer International Publishing.
3. Nitsche, M. A., & Paulus, W. (2000). Excitability changes induced in the human motor cortex by weak transcranial direct current stimulation. *The Journal of physiology*, 527(3), 633-639.
4. Nitsche, M. A., Schauenburg, A., Lang, N., Liebetanz, D., Exner, C., Paulus, W., & Tergau, F. (2003). Facilitation of implicit motor learning by weak transcranial direct current stimulation of the primary motor cortex in the human. *Journal of cognitive neuroscience*, 15(4), 619-626.

نوروفیدبک

آیا دوست دارید با امواج مغزیتان بازی کنید؟



سال ۱۹۶۵، استرمن، روانشناس و محقق خواب شروع به پژوهشی روی امواج مغزی در گربه‌ها کرد. او به ۳۰ گربه آموزش داد تا برای دریافت غذا اهرمی را فشار بدهند. در مرحله بعدی از آزمایش، وی یک صدا را اضافه کرد. گربه‌ها بایستی منتظر می‌ماندند تا صدا متوقف شود و بعد اهرم را فشار دهند. بعد از اضافه کردن این متغیر، گربه‌ها وارد یک حالت منحصربه‌فرد شدند. در این مرحله، آنها تا پایان متوقف شدن صدا بی‌نهایت هشیار و گوش به زنگ بودند؛ درست مانند زمانی که در طبیعت می‌خواهند شکار کنند. در این حالت، دامنه فرکانسی ریتم حسی-حرکتی^۱ در مغز گربه‌ها فعال بود. استرمن و همکارانش طی ۱۲ ماه توانستند به گربه‌ها آموزش دهند تا این دامنه فرکانسی را افزایش و یا کاهش دهند. همراستا با این مسیر، از ۱۹۸۰ تاکنون نوروفیدبک سیر تکاملی خود را داشته است و در حال حاضر در نقاط مختلف دنیا توسط روانشناسان، عصب‌شناسان و روانپزشکان استفاده می‌شود.

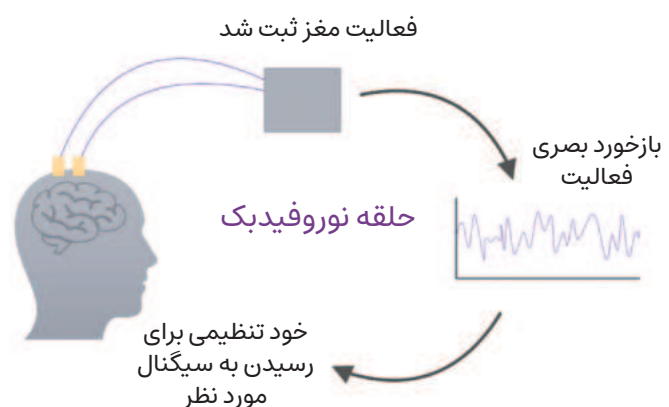
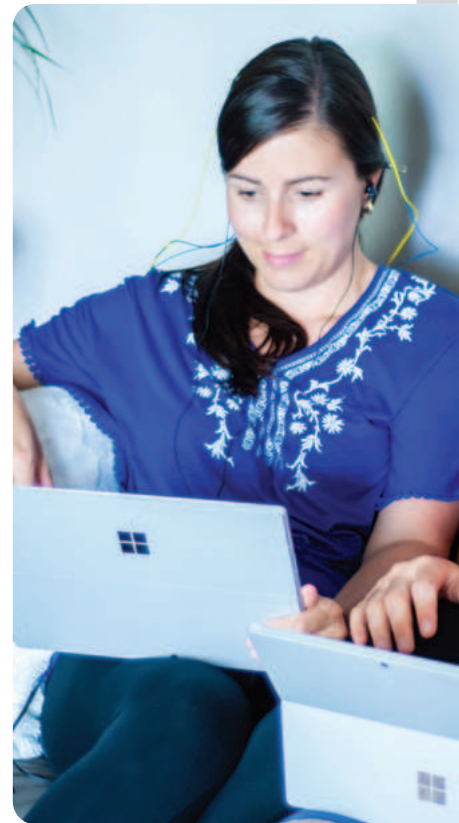
تولد و شروع به کار نوروفیدبک به کار جویی کامیا، روانشناس و استاد دانشگاه شیکاگو بر می‌گردد. او برای اولین بار توانست به فردی آموزش دهد تا امواج مغزی خود را کنترل نماید. کامیا در آزمایش خود الکترودی را پشت سر و در نیمکره چپ نصب کرد. او از آزمودنی خواست تا حدس بزند که چه زمانی دامنه فرکانسی آلفا در مغز وی غالب است. کامیا زمان‌هایی را که آزمودنی درست و یا اشتباه حدس می‌زد، به وی اطلاع می‌داد. در روز دوم، آزمودنی در ۶۵ درصد از موارد و در روز چهارم در ۱۰۰ درصد موارد توانست حضور دامنه فرکانسی آلفا را درست تشخیص دهد. در آزمایش دومی که توسط کامیا صورت گرفت، از آزمودنی خواستند تا وقتی که وی می‌خواهد، از ورود به حالت آلفا جلوگیری کرده یا وارد این مرحله شود. نتایج آزمایش او نشان داد که افراد قادر هستند امواج مغزی خود را کنترل کنند و در مسیری که می‌خواهند هدایتش نمایند.

۱. یکی از انواع دامنه‌های موجی از ۱۲ تا ۱۵ هرتز

بازخورد عصبی یا نوروفیدبک (Neurofeedback) یکی از روش‌های درمانی در اختلالات روانشناختی و ارتقا عملکرد در افراد است. این روش درمانی با بهره‌گیری از ثبت امواج مغزی بوسیله ابزارهای طراحی شده توسط مهندسان پزشکی، تحلیل آن از طریق محاسبات ریاضی، منتقل کردن اطلاعات بدست آمده به رایانه، تبدیل آن به یک محرک قابل شناسایی برای مغز و در نهایت منعکس کردن آن به مغز، به صورت محرکی صوتی یا دیداری، می‌تواند باعث تغییر در عملکرد مغز و ارتقا یا بهبود نابهنجاری در آن شود. برای درک بهتر نوروفیدبک ذکر یک مثال بسیار کمک‌کننده است.

در نظر داشته باشید که برای انجام کاری مجبور شده‌اید که به بیرون از خانه بروید. با این حال این بیرون رفتن خالی از مشکل نیست. شما مجبور شده‌اید که برای انجام کار خود یک هوای ابری و بارانی را با یک باد تند تحمل کنید. این البته تنها قسمت ماجرا نیست. بلکه شما وسایل مورد نیازی مانند چتر را هم با خود نبرده‌اید. بعد از اینکه به خانه برمی‌گردید، جلو آئینه می‌روید و خود را در یک لباس خیس و موهای ژولیده می‌بینید. مطمئناً در این حالت اولین چیزی که به ذهنتان می‌رسد تعویض لباس‌ها و شانه کردن موهایتان است. اما در شانه کردن موهایتان یک نکته اضافه است: شما مجبور هستید تا برای مرتب کردن موهایتان جلو آئینه بروید و با هر شانه‌زدن موهایتان، مجدد آن را چک کنید که ببینید آیا موهایتان به شکلی که شما می‌خواهید شانه و مرتب شده‌اند یا نه. در صورتی که مناسب باشد و به حد مورد نظر شما رسیده باشد، آن را به همان صورت می‌گذارید اما اگر هنوز به مدل دلخواه نرسیده باشد، همچنان به شانه کردن خواهید پرداخت تا موهای نامرتب و شلخته را به حالت ایده‌آل خود درآورید. در واقع شما از آئینه استفاده می‌کنید و از آن بازخورد می‌گیرید تا بتوانید موهای نامرتب و شلخته خود را درست کنید. آئینه یک وسیله برای اصلاح نامنظمی و شلختگی در موهای شما است. همین مثال را می‌توان به نوروفیدبک تعمیم داد. در نوروفیدبک نیز ما امواج مغزی نامرتب و آشفته مغزی را از طریق دستگاه نوروفیدبک ثبت و تحلیل می‌کنیم و سپس آن را به صورتی که برای مغز قابل فهم

باشد، به آن بازخورد می‌دهیم تا مغز بتواند امواج نامرتب و شلخته خود را اصلاح کند. بیا باید نگاهی فنی‌تر و مشروح‌تر به آن داشته باشیم.



قبل از توضیح دقیق‌تر نوروفیدبک بهتر است در مورد مغز و رابطه آن با امواج مغزی صحبت کنیم. مغز ما از سلول‌های عصبی که نورون نامیده می‌شود، ساخته شده است. نورون‌ها برخلاف سول‌های دیگر بدن دارای ساختار خاص خود و سازوکارهای فعالیتی مخصوصی هستند. این سلول‌ها براساس اختلاف پتانسیل بین دو طرف سلول کار می‌کنند و جابجایی یون‌های مختلف باعث ایجاد یک جریان الکتریکی ضعیف در نورون و در نتیجه فعالیت و بازداری آن می‌شوند. نکته مهم در همین فعالیت الکتریکی است. زمانی که بین پیوندگاه دو نورون (که به آن سیناپس می‌گویند) ارتباط برقرار می‌شود، بین نورون‌های درگیر (بهتر است گفته شود بین میلیاردها پیوندگاه عصبی که نورون‌ها با هم دارند) در پیوندها و جریان عصبی بین آنها، اختلاف پتانسیلی به وجود می‌آید که این اختلاف پتانسیل باعث تشکیل یک میدان الکترومغناطیس و ساطع شدن امواج الکترومغناطیس (که بهتر است گفته شود امواج مغزی) می‌شود. این امواج در واقع با توجه به میزان شدت اختلاف پتانسیل بین نورون‌ها می‌تواند فرکانس‌ها و الگوهای منظمی را ایجاد کنند که به صورت غیرمستقیم فعالیت پیوندگاه‌های بین نورون‌ها را منعکس می‌کند. در واقع با ثبت این امواج در سطح پوست سر و تجزیه و تحلیل فنی آنها، می‌توان فرکانس‌ها و الگوهای امواج منظمی را بدست آورد که به آنها دامنه امواج مغزی می‌گویند (پژوهش‌های مختلف رابطه و همبستگی بین این امواج با توانمندی‌های ذهنی مانند توجه، حافظه و هیجان‌ها را نشان داده‌اند). این البته ابتدای ماجرا است.

نکته دیگر در خود مغز است. یکی از توانایی‌های مغز خود-اصلاحی یا توانایی تغییر است. در واقع مغز از طریق بازخوردهایی که از محیط می‌گیرد، می‌تواند رفتارها و نحوه عملکرد خود را تغییر دهد. این دقیقاً شبیه به شانه کردن موهای سر است. مغز از طریق آینه متوجه می‌شود که این مدل موی سر نامرتب است و باید اصلاح شود. در نتیجه از طریق حرکت دست و دیدن، آن‌ها را اصلاح می‌کند. با این حال در نوروفیدبک مغز یاد می‌گیرد که به جای موهای سر روی امواج مغزی کار کند و الگوهای نابهنجار خود را برای کارکرد و عملکرد بهتر اصلاح کند. در این حالت مغز از طریق دیدن الگوهای امواج خود که توسط رایانه تجزیه و تحلیل شده‌اند و به محرک‌های شنیداری و دیداری برای آن تبدیل شده‌اند، سعی در تغییر الگوهای الکتریکی پیوندگاه‌های عصبی خود می‌کند و عملکرد این پیوندگاه‌ها است که تغییر می‌کند. این سازوکار را می‌توان از طریق شناخت انواع امواج مغزی و نابهنجاری‌های موجود در آن بهتر درک کرد.



نوروفیدبک: چگونه کار می کند

۱ EEG متصل است.

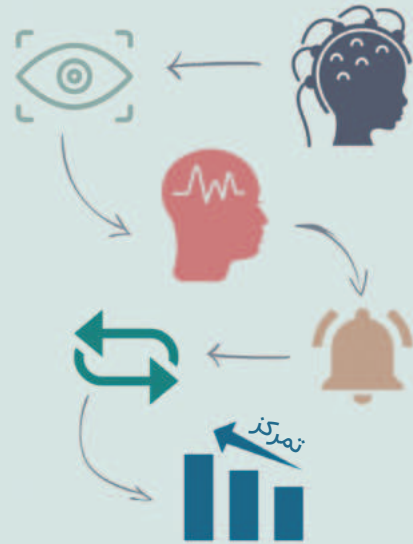
۲ سعی کنید تمرکز کنید.
(رفتار مطلوب)

۳ موج هدف فعال شد!

۴ پاداش فعال شد.

۵ فرآیند را تکرار کنید.

۶ تمرکز بهبود یافته است.



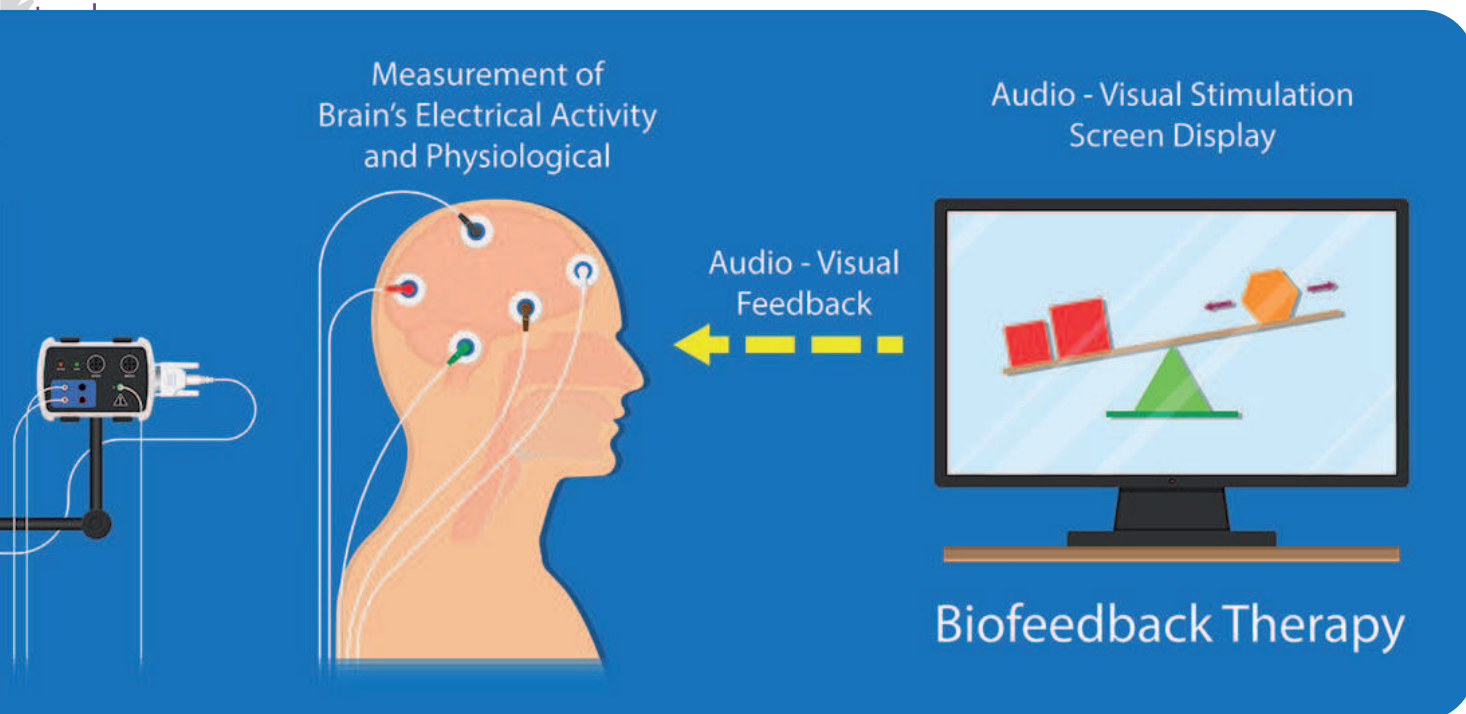
یک مغز بهنجار و سالم دارای امواج مختلفی به نام‌های دلتا (۴-۱ هرتز)، تتا (۸-۴ هرتز)، آلفا (۱۲-۸ هرتز)، امواج حسی-حرکتی (۱۵-۱۲ هرتز)، بتا (۱۸-۱۵ هرتز)، بتای با فرکانس بالا

(۳۰-۱۸ هرتز) و گاما (امواج از ۳۰ هرتز به بالا) است. این امواج علاوه بر دارا بودن فرکانس (تعداد دورهای موج در ثانیه) دارای ویژگی دیگری به اسم دامنه (ولتاژ) هستند. این دامنه در واقع قدرت و توان موج را نشان می‌دهد. نکته دیگر رابطه این امواج با عملکرد نواحی خاص مغزی است. مثلاً امواجی مانند بتا با عملکردهای توجه و تمرکز در ناحیه جلویی مغز رابطه دارد. یا مثلاً امواجی مانند امواج آلفا در کل مغز و نیمکره چپ با حالت استراحت و خلق و خو رابطه دارد. هر کدام از این امواج با فرکانس‌های مختلف می‌توانند در دامنه و یا میزان غالب بودن در نواحی مختلف مغزی تغییر کنند و دچار نابهنجاری شوند. این مساله مخصوصاً در مورد اختلالات روانشناختی حائز اهمیت است. در واقع پژوهش‌های مختلف رابطه و همبستگی نابهنجاری در امواج مغزی با اختلالات روانشناختی را نشان داده‌اند. مثلاً در اختلال افسردگی مشاهده شده است که فعالیت نیمکره چپ به نسبت با نیمکره راست پایین می‌آید و این مساله با پایین بودن ولتاژ و دامنه موج آلفا ارتباط و همبستگی مثبت دارد. همچنین نشان داده شده است که بالا بودن دامنه امواج بتا در نواحی مختلف می‌تواند با مشکلات روانشناختی مانند بی‌قراری و اضطراب رابطه داشته باشد. این موارد مثال‌هایی را در مورد رابطه امواج مغزی نابهنجار با مشکلات روانشناختی مختلف نشان می‌دهند.



حال بیابید به توانمندی مغز در مشاهده و نظارت بر عملکرد خود و رابطه آن با نوروفیدبک بپردازیم. همانطور که بیان شد مغز می‌تواند روی عملکرد خود نظارت و مدیریت داشته باشد. مغز همچنین می‌تواند در الگوهای فعالیت و عملکرد خود تغییر ایجاد کند. با این حال، لازمه این کار بازخورد دادن موارد مورد نیاز برای تغییر به مغز است. یعنی در صورتی که محرکی نباشد تا عملکرد مغز را به آن بازخورد و انعکاس ندهد، تغییری به صورت جدی اتفاق نخواهد افتاد. دقیقاً مانند مورد شانه کردن مو که اگر آینه‌ای نباشد، امکان دیدن خود در آینه نیست و نمی‌توان موها را مرتب کرد. مغز نیز در اصلاح الگوهای امواج مغزی خود و تغییر فعالیت پیوندگاه‌های عصبی نیاز دارد تا امواج آن ثبت شود و به خود آن به صورت قابل فهمی نشان داده شوند. فرآیندی که در نوروفیدبک اتفاق می‌افتد. نوروفیدبک امواج مغزی نابهنجار را به مغز نشان می‌دهد و به او می‌گوید تا الگوش را اصلاح کند. این کار نیز از طریق تمریناتی است که در نرم‌افزارهای نوروفیدبک طراحی شده است. این تمرینات متناسب با آشفتگی امواج توسط درمانگر تنظیم می‌شوند و در تعامل با مغز به آن می‌گویند تا الگوهای بهنجار را جایگزین الگویی نابهنجار کند. این تغییرات نیز در پیوندگاه‌های بین نوروها اتفاق می‌افتد که با تغییرات پایداری در پیوندگاه همراه است.

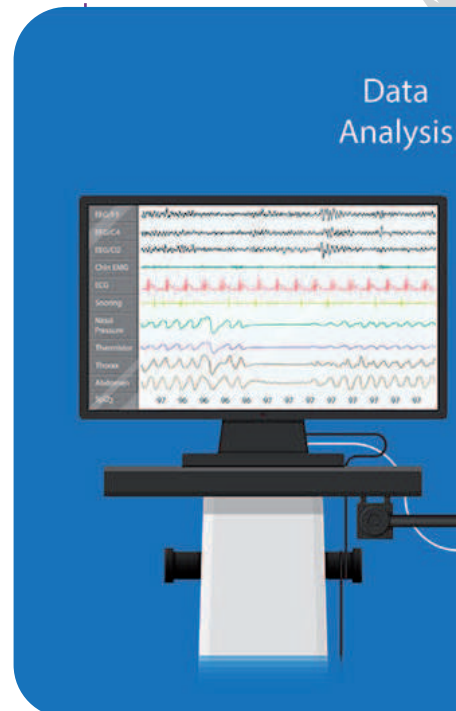
زمانی که مغز براساس تنظیمات درمانگر در نوروفیدبک کار می‌کند، باعث می‌شود تا مغز عملکرد پیوندگاه‌های عصبی خود را تغییر دهد. مغز مجبور است تا به گونه‌ای کار کند که بتواند موج بهنجار را به دستگاه بدهد تا تمرین نرم‌افزار انجام شود. این کار الگوی فعالیت پیوندگاه عصبی را تغییر می‌دهد و باعث می‌شود تا نوروها در تمرین‌های مختلف بتوانند بهتر با هم کار کنند و راحت‌تر ارتباط برقرار کنند. در همین حین فرآیندی به اسم پتانسیل دراز مدت (LTP) اتفاق می‌افتد که زیربنای عصبی تغییرات پایدار در پیوندگاه‌های عصبی است. در این فرآیند زمانی که نوروها به صورت هماهنگ و منظم با هم کار می‌کنند باعث شکل‌گیری پروتئین‌هایی در غشای سلول‌ها می‌شوند که این اتفاق خود ارتباط برقرار کردن بین نوروها را تسهیل کرده و نوروها هماهنگ‌تر کار می‌کنند. این فرآیند را در تبیین عملکرد نوروفیدبک نیز دخیل می‌دانند.



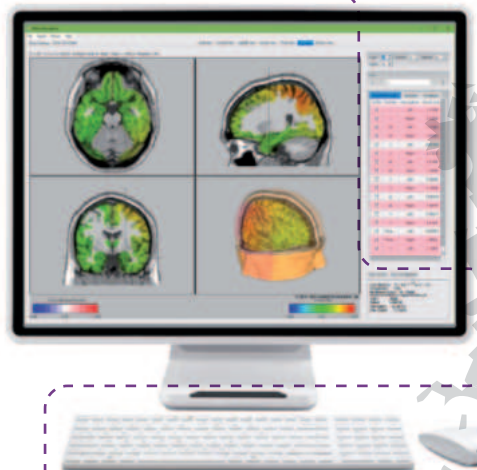
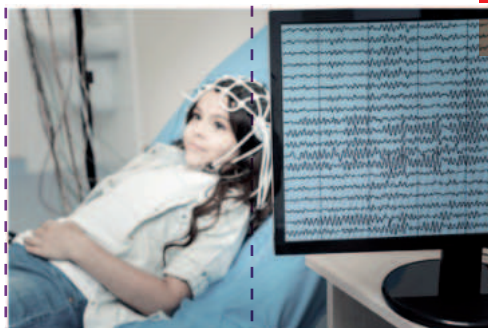


در رابطه با کاربرد این روش در درمان مشکلات روانشناختی پژوهش‌های زیادی مخصوصاً در اختلال نقص‌توجه-بیش‌فعالی/تکانشری (ADHD) صورت گرفته است. این روش همچنین توانسته است تا با اصلاح امواج آلفا در بین دو نیمکره مغزی نشانه‌ها و علائم افسردگی را بهبود دهد. در اضطراب نیز توانسته با نتایج مثبتی همراه باشد. به‌صورت کلی پژوهش‌ها کاربرد این روش در اختلالاتی مانند استرس پس از سانحه (PTSD)، بهبود توانمندی‌های ذهنی در ناتوانی‌های ویژه یادگیری، اوتیسم، اعتیاد، اضطراب و افسردگی، یادگیری حرکتی و ارتقا عملکردهای دیگری مانند حافظه و توجه در افراد بدون اختلال را نشان دهند. این روش در کودکان و بزرگسالان کاربرد دارد.

ازجمله امتیازهایی که این روش نسبت به روش‌های درمانی دیگری مانند دارو درمانی و یا شوک درمانی دارد، این است که عارضه جانبی بسیار پایینی دارد. این روش با عوارض جانبی مانند تهوع، کاهش یا افزایش اشتها، بی‌حالی، کرختی، سردرد، پر خوابی یا کم خوابی، شکم درد یا مشکلات گوارشی، بی‌انگیزشی و غیره که در دارو درمانی وجود دارند، همراه نیست. همچنین از آنجایی که با وارد کردن هیچ شوکی به مغز همراه نیست، برخلاف شوک درمانی نیازی به بی‌هوشی ندارد. همچنین پس از آن عارضه اصلی شوک درمانی یعنی فراموشی و تشنج وجود ندارد. در رابطه با اثربخشی آن نیز مطالعات اندازه اثر متوسط تا خوب را گزارش کرده‌اند.



مرکز آتیه درخشان ذهن نیز با توجه به ضرورت استفاده از روش‌هایی با عوارض جانبی کم و همراهی با پیشرفت تکنولوژی و علم، نوروفیدبک را در سطح حرفه‌ای و با استفاده از تجربه درمانگران ماهر و آموزش دیده در کلینیک‌های خود امکان‌پذیر کرده است. نکته مهم در استفاده از این روش بهره‌گیری از روش‌های ارزیابی و تهیه نیمرخ روانشناختی و عصب‌شناختی مراجعین است. در آتیه قبل از هر چیز از طریق ابزارهایی همچون مصاحبه بالینی، پرسشنامه‌ها و بررسی‌های عصب‌فیزیولوژیک (مانند QEEG) نیمرخ روانشناختی مراجع را مشخص می‌کنند و سپس براساس نتایج حاصل از این ابزارها پروتکل‌های درمانی مورد نیاز مراجع به صورت اختصاصی تجویز می‌شود. در طول درمان نیز نتایج درمانی از طریق ابزارهای روند درمان ثبت و بررسی می‌شود و فرآیند درمان کنترل می‌شود. این روند در واقع تضمین یک نتیجه و اثربخشی مثبت در آخر دوره درمانی است.



منابع

1. سوزان، اف اوتمر (۱۳۹۸) راهنمای پروتکل برای بالینگران نوروفیدبک. ترجمه رضا رستمی و جمیل منصوری. انتشارات تیلور. تهران
2. Demos, J. N. (2019). Getting Started with EEG Neurofeedback. WW Norton & Company.
3. Gevensleben, H., Holl, B., Albrecht, B., Vogel, C., Schlamp, D., Kratz, O., ... & Heinrich, H. (2009). Is neurofeedback an efficacious treatment for ADHD? A randomised controlled clinical trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(7), 780-789.
4. Arns, M., De Ridder, S., Strehl, U., Breteler, M., & Coenen, A. (2009). Efficacy of neurofeedback treatment in ADHD: the effects on inattention, impulsivity and hyperactivity: a meta-analysis. *Clinical EEG and neuroscience*, 40(3), 180-189.
5. Peniston, E. G., & Kulkosky, P. J. (1991). Alpha-theta brainwave neurofeedback for Vietnam veterans with combat-related post-traumatic stress disorder. *Medical Psychotherapy*, 4(1), 47-60.
6. van der Kolk, B. A., Hodgdon, H., Gapen, M., Musicaro, R., Suvak, M. K., Hamlin, E., & Spinazzola, J. (2019). Correction: A Randomized Controlled Study of Neurofeedback for Chronic PTSD. *Plos one*, 14(4), e0215940.
7. Zahn, R., Jaeckle, T., Williams, S. C. R., Barker, G., Young, A. H., Basilio, R., & Moll, J. (2019). 34 The future role of fmri neurofeedback in depression treatment and research.
8. Harris, S., Hundley, G., & Lambie, G. (2019). The Effects of Neurofeedback on Depression, Anxiety, and Academic Self-Efficacy. *Journal of College Student Psychotherapy*.
9. Tolin, D. F., Davies, C. D., Moskow, D. M., & Hofmann, S. G. (2020). Biofeedback and Neurofeedback for Anxiety Disorders: A Quantitative and Qualitative Systematic Review. In *Anxiety Disorders* (pp. 265-289). Springer, Singapore.
10. Courellis, H. S., Courelli, A. S., Friedrich, E. V., & Pineda, J. A. (2019). Using a Novel Approach to Assess Dynamic Cortical Connectivity Changes Following Neurofeedback Training in Children on the Autism Spectrum. In *Neurotechnology and Brain Stimulation in Pediatric Psychiatric and Neurodevelopmental Disorders* (pp. 253-276). Academic Press.
11. Warren, R. (2020). Microcurrent Neurofeedback for Addiction Treatment and Elimination.
12. Nan, W., Yang, L., Wan, F., Zhu, F., & Hu, Y. (2020). Alpha down-regulation neurofeedback training effects on implicit motor learning and consolidation. *Journal of Neural Engineering*, 17(2), 026014.
13. Lavy, Y., Dwolatzky, T., Kaplan, Z., Guez, J., & Todder, D. (2019). Neurofeedback improves memory and peak alpha frequency in individuals with mild cognitive impairment. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 44(1), 41-49.

روان درمانی

گفت‌وگو همیشه جواب است



روان درمانی چیست؟

روان درمانی، راهی برای کمک به افراد مبتلا به اختلالات روانی و دارای مشکلات عاطفی است. روان درمانی می‌تواند با کاهش نشانه‌های افراد، عملکرد آن‌ها را بهبود بخشد و بهزیستی شان را ارتقا دهد. روان درمانی مبتنی بر رابطه میان مراجع و روانشناس است. این درمان با فراهم کردن یک محیط حمایتی، به شما فرصت می‌دهد تا با کسی که نسبت به مسائل تان قضاوت نمی‌کند صحبت کنید. در جریان روان درمانی شما با کمک درمانگرتان علاوه بر حل مشکل، مهارت‌های جدید را می‌آموزید و در نتیجه می‌توانید پس از اتمام درمان، چالش‌های پیش روی خود را بهتر حل کنید.

برخی افراد با تغییرات بزرگی که در زندگی شان اتفاق می‌افتد، نمی‌توانند به راحتی کنار بیایند. برای مثال، از دست دادن شغل یا مرگ عزیز، وقایعی هستند که گاهی افراد در انطباق با آن‌ها دچار مشکل می‌شوند. بعضی دیگر به دنبال یک بیماری جسمانی که در زندگی اجتماعی و عاطفی روزمره شان اختلال ایجاد کرده است، در جستجوی کمک هستند. گاهی افراد برای مشکلاتی کوتاه مدت، تنها نیازمند راهنمایی هستند. برخی نیز به دنبال احساس افسردگی، اضطراب یا خشم برای مدت طولانی یا دیگر مشکلات رفتاری و هیجانی به روانشناس مراجعه می‌کنند. در این شرایط بیشتر افراد تحت تاثیر عقاید و هیجان‌های ناخوشایندی که قرار دارند، در بیشتر اوقات نمی‌توانند تصمیم درست را اتخاذ کنند و دست به رفتارهایی می‌زنند که عواقب ناخوشایند و ناگواری برای آنها دارد. روان‌درمانی محیط و فرصتی را امکان‌پذیر می‌کند تا فرد در تعامل با یک متخصص بتواند افکار، هیجانات، گذشته و روابطش با دیگران را در میان بگذارد و به سازش با محیط و شرایط زندگی به صورت فردی و بین‌فردی برسد. روان‌درمانی با توجه به اینکه روی سازوکارهای روانی زیربنایی و اصلی درون انسان تمرکز دارد، می‌تواند با تغییرات پایدار در رفتار فرد سرمایه روانشناختی ارزشمندی را به او هدیه کند.

عوارض روان‌درمانی

روان‌درمانی نه تنها مانند دارو درمانی و یا سایر درمان‌هایی مانند شوک درمانی عارضه جانبی ندارد، بلکه می‌تواند با تمرکز روی عواطف و ویژگی‌های روانشناختی شما احساسات منفی شما را به عواطف مثبت تبدیل کند

به طور کلی روان‌درمانی، عوارض جدی ندارد. اما به این دلیل که در روند آن، احساسات و تجربیات دردناک، کاوش می‌شوند، می‌تواند احساس ناراحتی را در مراجع برانگیزد. در بسیاری از موارد، این احساس ناخوشایند، نتیجه تغییراتی است که به واسطه روان‌درمانی در حال وقوع است و در واقع بخشی از فرآیند درمانی محسوب می‌شود. اگر درمانگر شما توانمندی لازم برای تعیین بهترین درمان را داشته باشد، روان‌درمانی کاملاً بدون عارضه خواهد بود. ضمن این که شما در جریان روان‌درمانی مهارت‌های انطباقی را یاد می‌گیرید که می‌توانند به شما در مدیریت این احساسات ناخوشایند یاری رسانند. پس این روشن است که نه تنها مانند دارو درمانی و یا سایر درمان‌هایی مانند شوک درمانی عارضه جانبی ندارد، بلکه می‌تواند با تمرکز روی عواطف و ویژگی‌های روانشناختی شما احساسات منفی شما را به عواطف مثبت تبدیل کند.

پشت صحنه در روان‌درمانی: فراتر از صحبت کردن

هدف‌گرا

محرمانه

مبتنی بر شواهد

خود انعکاسی

بینش ایجاد می‌کند



اختلالات تحت درمان با روان درمانی

بسیاری از اختلالات روانی و یا مشکلات روانشناختی افراد، در طول چندین سال ایجاد می‌شود و ریشه‌های ژنتیکی و خانوادگی دارد. در بسیاری از مواقع به راحتی و با یک نگاه به درون خود می‌توانید دریابید که مشکلات عدیده‌ای که در خود احساس می‌کنید تحت تأثیر روابط گذشته شما و با اطرافیان و بخصوص والدین و یا توانایی‌های ضعیف شما در تعامل با دیگران و یا با خودتان است. روان‌درمانی این توانایی را به شما می‌دهد تا با بررسی مشکلات خود در تعامل با یک درمانگر و روانشناس بهتر بتوانید به خود شناخت و آگاهی پیدا کنید و بهترین تصمیمات و رفتارها را به نسبت با هر موقعیت داشته باشید.

برای همین است که روان‌درمانی می‌تواند در بهبود بسیاری از اختلالات روانی، موثر باشد از جمله اختلالات اضطرابی، اختلالات خلقی (مانند افسردگی اساسی، افسردگی فصلی، اختلال افسردگی دوقطبی)، اعتیاد، اختلالات خوردن، وسواس و اختلالات مرتبط با آن، مشکلات زوجی و خانوادگی، مشکلات مربوط به روابط بین والدین و فرزندان، مشکلات مرتبط با حوادث زندگی و اختلالات شخصیت. روان‌درمانی می‌تواند تحمل استرس‌های زندگی و توان انطباق افراد با چالش‌ها را افزایش دهد. در موارد زیر، روان‌درمانی می‌تواند به شما یاری رساند:

- حل تعارضات با شریک زندگی یا هر شخص دیگری
- کاهش اضطراب ناشی از کار یا دیگر موقعیت‌ها
- انطباق با تغییرات بزرگ زندگی مثل طلاق، مرگ عزیز یا از دست دادن شغل
- آموختن مدیریت واکنش‌های ناسالم مثل پرخاشگری منفعلانه
- انطباق با مشکلات جسمانی جدی مثل دیابت، سرطان یا دردهای مزمن
- انطباق با مشکلات جنسی
- بهبود خواب





انواع روان درمانی

با توجه به رویکردهای مختلف در روانشناسی، انواع مختلف روان درمانی وجود دارد. روانشناس شما، با توجه به جهت گیری نظری خود، پژوهش‌ها و از همه مهمتر، وضعیت منحصر به فرد شما تصمیم می‌گیرد که از کدام رویکرد روان درمانی بهره ببرد. معمولاً روانشناسان از هر رویکرد عناصری اتخاذ می‌کنند و در برنامه روان درمانی شما می‌گنجانند. برخی از انواع مختلف روان درمانی به شرح زیرند:



روان درمانی شناختی-رفتاری (Cognitive-Behavioural Therapy):

روان درمانی شناختی-رفتاری (CBT) شامل شناسایی افکار و رفتارهای منفی و مخرب و جایگزینی آن‌ها با الگوهای فکری و رفتاری سالم می‌شود. این نوع از روان درمانی به مراجعان کمک می‌کند تا روی مشکلات فعلی خود و چگونگی حل آن‌ها تمرکز کند و اغلب با تکالیف و تمرین‌هایی برای خانه همراه است تا بتواند مهارت‌های انطباقی موثر را پرورش دهد. روان درمانی شناختی-رفتاری در درمان طیف گسترده‌ای از بیماری‌های روانشناختی از قبیل افسردگی، اضطراب، اختلالات مرتبط با حوادث آسیب‌زا و اختلالات خوردن مفید است.



روان درمانی بین فردی (InterPersonal Therapy):

روان درمانی بین فردی، درمانی کوتاه مدت است. این نوع از روان درمانی به مراجع کمک می‌کند تا مسائل بین فردی که زیربنای مشکلات هستند را بشناسد؛ مانند سوگ فردی عزیز، تغییرات نقش‌های اجتماعی یا شغلی، تعارضات و مشکلات ارتباطی. روان درمانی بین فردی، به افراد کمک می‌کند تا راه‌های سالم ابراز هیجان و ارتباط با دیگران را یاد بگیرند. این درمان معمولاً برای افسردگی به کار می‌رود.



روان درمانی پویایی (Psychodynamic Therapy):

روان درمانی پویایی مبتنی بر این نظریه است که رفتار افراد تحت تاثیر تجربیات کودکی و الگوی افکاری هستند که ناهشیارند. این نوع از روان درمانی بر افزایش آگاهی فرد از افکار و رفتارهای ناهشیار تمرکز می‌کند و به مراجع کمک می‌کند تا از زندگی خود بهره بیشتری ببرند.



روان درمانی حمایتی (Supportive Therapy):

روان درمانی حمایتی با راهنمایی و تشویق مراجعان، به آن‌ها کمک می‌کند توانایی‌هایشان را افزایش دهند. این نوع از روان درمانی با افزایش عزت نفس، کاهش اضطراب و تقویت مهارت‌های انطباقی، عملکرد اجتماعی و ارتباطی فرد را بهبود می‌بخشد. هم‌چنین روان درمان حمایتی به افراد یاری می‌دهد تا با مسائل مرتبط با سلامت روان که دیگر جنبه‌های زندگی‌شان را تحت تاثیر قرار می‌دهد، انطباق یابند.





چرا کلینیک روانشناسی آتیه درخشان ذهن؟

کلینیک روانشناسی آتیه، به دلیل تفاوت در ماهیت اختلالات و در نتیجه روش‌های درمانی مناسب با هر کدام، در هر یک از کلینیک‌ها از درمانگران با رویکردهای متنوع سود می‌برد. کلینیک‌های تخصصی آتیه، با درمانگرانی که هر یک تنها در درمان یکی از اختلالات فعالیت می‌کنند و در حوزه خود سرآمدند، به مراجعان خدمت رسانی می‌کنند. همچنین در صورت لزوم و با توجه به نیازهای فرد و دلایل هر اختلال یا بیماری، در کنار روان درمانی از درمان‌های دیگر همچون درمان‌های فناوری محور (بیوفیدبک، نوروفیدبک، tDCS، TMS، ...) یا دارو درمانی نیز استفاده می‌شود. ارائه درمان‌های همه جانبه در کنار روان درمانی در کلینیک روانشناسی آتیه درخشان ذهن، احتمال موفقیت درمان و رفع علل بروز مشکل را به حداکثر می‌رساند.



منابع

۱. پروچسکا، جیمز و نورکراس، جان (۱۳۹۴). نظریه‌های روان‌درمانی ترجمه یحیی سیدمحمدی. نشر روان. تهران.
۲. شفیعی‌آبادی، عبدالله و ناصری، غلامرضا (۱۳۹۸). نظریه‌های مشاوره و روان‌درمانی. مرکز نشر دانشگاهی. تهران

برنامه غربالگری، تشخیصی و درمانی Rehacom



انواع سامانه‌های توجهی،
تمرکز، انواع حافظه، برنامه‌ریزی
و حل مسئله، سطح بازداری و کنترل رفتار،
ادارک دیداری و شنیداری و غیره از عملکردهای
ذهنی هستند که Rehacom در آنها
شاخص معتبری را در اختیار
می‌گذارد.

برنامه‌ای کاربردی برای
غربالگری مشکلات عملکردی در
توانمندی‌های ذهنی مانند توجه،
تمرکز و غیره

استفاده تشخیصی در
برنامه‌های درمانی و تحقیقاتی
جهت ارزیابی و سنجش
توانمندی‌های ذهنی

برنامه‌ای شواهد-
محور است که پژوهش‌های
علمی اثربخشی تمرین‌های درمانی آن
در جمعیت‌های بالینی را نشان
داده است

کاربرد بالینی و درمانی
در برنامه‌های درمانی کلینیک‌های
روانشناختی و توانبخشی
شناختی

دارای کاربردی ویژه
در بهبود کودکان، نوجوانان
و بزرگسالان با اختلال نقص توجه-
بیش‌فعالی / تکانش‌گری (ADHD)، کودکان با
اختلالات ویژه یادگیری (S-LD) و سایر
نقص‌های شناختی در افراد

دارای فضایی چندزبانه
و متناسب با فرهنگ
مراجعان



- کلینیک آرامش
- کلینیک توانمندی
- کلینیک یادگیری و هوشمندی
- کلینیک روانسنجی و نقشه مغزی
- کلینیک آنلاین
- کلینیک توانبخشی سالمندی

کلینیک‌های گروه
آتیه درخشان ذهن:



■ شماره تخصصی درمان و توانمندی

بهداشت روان و مغز

سال شانزدهم ■ شماره ۱۰۱ ■ ۱۰۰۰۰ تومان