مروری توصیفی بر مکانیسم های موثر برادراک درد عضو خیالی با تاکید ویژه بر درمان های روانشناختی

سارا نامجو[۱]، حسن احدی[۲]، محمد رضا صیرفی[۲]

۱-دپارتمان روانشناسی، گروه روانشناسی سلامت، دانشگاه آزاد اسلامی، البرز، ایران. نویسنده مسئول. ۲- دپارتمان روانشناسی، گروه روانشناسی سلامت، دانشگاه آزاد اسلامی، البرز، ایران

اطلاعات مقاله

نوع مقاله

مروری

تاریخچه مقاله

دریافت : ۹۶/۲/۹

پذیرش : ۹۶/۷/۱۱

کلید واژگان

درد عضو خیالی، درمان، روان درمانی، حساسیت زدایی منظم چشم و پردازش مجدد

نویسنده مسئول

Email: namjoopsy@gmail.com

چکیده

مقدمه: درد عضو خیالی ماهیتی شایع و مبهم دارد و منجر به کاهش سلامت جسمی، عملکرد روانی و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در افراد قطع عضو شده می‌شود. در حالی که درمان‌های دارویی و فیزیکی اغلب با اثربخشی موقت و عود مجدد همراه هستند، روان‌درمانی ممکن است نتایج پایاتری را در پی داشته باشد. در مقالهٔ حاضر یک مرورِتوصیفی بر پدیدهٔ درد عضو خیالی با توابع، پاتوفیزیولوژی، روی آورد های نظری تبیین کننده، ارائه شده است و سپس به معرفی مداخلات روان شناختی با تاکید ویژه بر یکی از مؤثر ترین درمان های مواجهه ای به نام "حساسیت زدایی منظم چشم و پردازش مجدد" پرداخته شده است.

روش کار: بر اساس روش‌شناسی مرور منابع، ادبیات پژوهشی در زمینهٔ درد عظو خیالی از طریق سایت های PsycInfo، Medline و Cochrane Library در فاصلهٔ زمانی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۶ با استفاده از کلمات کلیدی، Phantom limb pain, treatment, psychotherapy بررسی شد. از بین مقالات، مراجع و کتب مرتبط، مواردی که مؤلفین صاحب نام و مجرب داشتند و بارها مورد استناد قرار گرفته بودند، انتخاب گردیدند.

یافته ها: مفاهیم مرتبط با درد عضو خیالی ،رویکرد های مختلف و درمان های روانشناختی موثر ارائه شده است.

نتیجه گیری: عوامل متعددی بر درد فانتوم تاثیر گذار هستند و طبق مبانی نظری علل متعددی مطرح است و اثربخشی درمان های متفاوتی در ادبیات پژوهشی مورد تاکید قرار گرفته است. درمان حساسیت زدایی منظم چشم و پردازش مجدد به عنوان یک روان درمانی مرجع و روشی که با رویکرد برآمده از علم عصب شناختی انسجام پیداکرده است متمایز از روان درمانی های کلاسیک می باشد و به عنوان مدل درمانی متناسب با رویدادها و مشکلات حل و فصل نشده برای مشکلات مزمن و مقاوم به درمان به کار می رود.

مقدمه

درد عضو خیالی[۱] (PLP) نوعی درد مزمن و نوروپاتیک است که از سوی اندام قطع شده[۲] ادراک می‌شود. PLP نخستین بار توسط جراحِ نظامیِ فرانسوی به نام Ambrose Pare در قرن شانزدهم شناسایی شد و در جنگ جهانی دوم توسط سیلاس وایر میچل[۳] با توصیفی جامع مطرح شد (۱). اما تا مدت ها این اختلال همچنان در هاله‌ای از ابهام قرار داشت. در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۵، ۱/۶ میلیون نفر آمریکایی مبتلا به درد عضو خیالی اعلام شده اند و پیش بینی شده است که این تعداد تا سال ۲۰۵۰ به بیش از دو برابر، یعنی؛ ۳/۶ میلیون نفر خواهد رسید (۲). از زمان تعارضات بین غرب و برخی کشور های خاور میانه مانند عراق و افغانستان با بالا رفتن تعداد افراد قطع عضو شده بر اثر سانحه بروزPLP از۴۲/۲به ۷۸/۸در صد در بیمارانی که ناچار به قطع عضو هستند، افزایش یافته است (۳).

درمان‌های فیزیکی مؤثر بر این اختلال، شامل؛ بی حسیِ موضعی[۴]، سمپاتوکتمی[۵]، جراحی‌های ریشهٔ پشتی نخاع[۶] تحریک عصبی[۷]، و مداخلات متنوع دارویی است. با این حال حداکثر سودی که عاید این بیماران می‌شود، در اکثریت موارد نامطلوب و گذرا گزارش شده است (۴) PLP اغلب به صورت ناتوان کننده در اندام باقی می‌ماند، و به عضو سمت مقابل، گردن و پشت نیز تعمیم پیدا می‌کند (۵ و ۶) .با در نظر گرفتن کاهش یافتن سلامتِ مرتبط با کیفیت زندگی، سازگاری پایین (۷)، استرس و اضطراب پیش رونده در سال های اولیه بعد از

۱- Phantom limbpain(PLP)
۲- Amputated limb
۳- SilasWeir Mitchell
۴- local anesthesia
۵- Sympathectomy
۶- Dorsal root lesions
۷- Neuro stimulation

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-03]

عمل جراحی (۸ و ۹) و به کارگیری راهبرد های راهبردهای مقابله ای ناسازگارانه، مانند ؛فاجعه سازی (۱۰، ۱۱ و ۱۲) جای تعجب نیست که PLP به عنوان یک اختلال روان‌شناختی در نظر گرفته شود و ابهام گشایی از جنبه های مختلف این اختلال و از آن جمله درمان های روان شناختی پیرامون آن ضروری احساس می شود. در مورد تعریف و شمول مکانیسم‌های درگیر در PLP نظرات و دیدگاه های مختلف و پراکنده ای وجود دارد و برخی هنوز هم آنرا در جرگهٔ تخیل تا توهم تلقی می کنند. از این رو پژوهش گرانی مانند ترولیان، تورنر و رابینسون[1](۲۰۱۵) آموزش دربارهٔ آگاهی و دسترسی به درمان های غیر دارویی و روانشناختی را برای بهبود این اختلال پیشنهاد کرده اند (۱۳).هدف از مطالعه مروری توصیفی حاضر ابتدا معرفی مکانیسم های زیر لایه ای درد عضو خیالی با عنایت به روش های روانشناختی درمان آن است و سپس یکی از روان درمانی های مؤثر بر این اختلال که پیشینهٔ پژوهشی مطلوبی را به خود اختصاص داده است، یعنی درمان حساسیت زدایی منظم چشم و پردازش مجدد به طور مفصل تر مورد بحث قرار می گیرد.

مواد و روش ها

این مقاله نوعی مطالعه مروری توصیفی (Narrative review) است که در آن جمع آوری اطلاعات از طریق جستجو در اینترنت (PsycInfo، Medline و Cochrane Library) محدود به زبان انگلیسی و با محدودیت زمانی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۶ و با استفاده از کلمات کلیدی، Phantom limb pain ,treatment , psychotherapy صورت گرفت. از بین مراجع ،مقالات و کتب مرتبط، مواردی که مؤلفین صاحب نام و مجرب داشتند و بارها مورد استناد قرار گرفته بودند، انتخاب گردیدند.

یافته ها

-عوامل خطر ساز ابتلا به درد عضو خیالیمطالعات اخیر شیوع PLP را در اندام های فوقانی بیشتر از اندام های تحتانی گزارش کرده اند (۱۲) . مطالعات و تجربیات کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی به ویژه در اثر درد جسمی و با توجه به عملکرد اجتماعی و سلامت روان از دیگر متغیر های روان شناختی مرتبط با بروز و افزایش درد عضو خیالی می باشد(۱۳ و ۱۴). مطالعات زمینه یابی مطرح کرده اند که متوسط شدت کلی درد ، میزان فاجعه سازی ، استراتژی های ناکارآمد مقابله ای و باورهای مرتبط با درد در زنان نسبت به مردان به سازگاری ضعیف تری مشهود است(۱۵، ۱۶ و ۱۷) . همچنین میزانِ ابتلا در زنان برجسته تر از مردان (۱۸) وکاهش شیوع با گذشت زمان بعد از قطع عضو در برخی مطالعات گزارش شده است (۱۹). اخیرا یک مطالعه ی طولی نشان داده است که بین کاربرد مکانسیم های مقابله ای هیجان مدار و ابتلا به PLP همبستگی مثبت و معناداری برقرار است و بین به کارگیری مکانسیم های دفاعی "من[2] " در مواجهه با قطع عضو و درد عضو خیالی رابطه ی معناداری هماهنگ می باشد(۲۰). تجربهٔ حوادث تروماتیک در کودکی، شدت درد پیش از قطع عضو و نیز وجود درد در عضو باقی مانده نیز از ریسک فاکتورهای PLP برشمرده شده است (۱) استرس، اضطراب، افسردگی و دیگر ماشه‌چکان‌های هیجانی نیز به تداوم و یا تشدید PLP انجامیده(۲۱) وشدت PLP در همبودی افسردگی بیشتر از ظهور آن در غیاب علایم افسردگی گزارش شده است(۲۲). عوامل خطرساز ابتلا به PLP در جدول ۱ نشان داده شده اند.

جدول ۱- عوامل خطرساز ابتلا به درد عضو خیالی

ریسک فاکتورهای ابتلا و تداوم دردعضو خیالی
داشتن تاریخچه ی تروماتیک در کودکی
مونث بودن
قطع عضو در اندام های فوقانی
وجود درد پیش از قطع عضو
وجود درد در اندام باقی مانده
سپری شدن زمان بعد از قطع عضو
افسردگی و اضطراب
مکانیسم های دفاعی من
کیفیت زندگی مرتبط با سلامت

-پاتوفیزیولوژی درد عضو خیالی

چهار روی‌آورد اصلی مرتبط با درد عضو خیالی عبارتند از : دیدگاه های مبتنی بر سازوکار اعصاب محیطی، بدکارکردی نخاع شوکی، تغییرات قشر مخ و اساس ژنتیکی و روی آورد مبتنب بر علیتِ ماشه‌چکان های روان‌شناختی و هیجانی (۲۳). با این حال به نظر می رسد هیچکدام از سازه‌های نظری موجود به تنهایی قادر به تبیین PLP نیستند و بسیاری از کارشناسان معتقدند که مکانیسم های متعدد در این اختلال سهیم هستند. در این قسمت مکانیسم‌های مرتبط با درد خیالی که در جدول ۲ به اختصار آمده، شرح داده می شود.

جدول۲- مکانیسم های نظری تبیین کننده ی دردعضو خیالی

عوامل و اعصاب محیطی : نقش نوروما و مکانیسم اعصاب محیطی پیرامون آن
عوامل و اعصاب نخاعی : سازمان دهی مجدد ریشهٔ پشتی نخاع
مکانیسم های درگیر با تغییرات در قشرمخ : طرحواره بدنی، فرضیه های ماتریس درد و اثر نورونی، نورون های آیینه ای
مکانیسم های روان زاد

۱- Trevelyan, Turner& Robinson
۲- Ego

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-03]

۱- روی آورد مبتنی بر سازوکار اعصاب محیطی

قطع عضو وآسیب به آکسون ها به تشکیل نوروما یا کلاف عصبی در انتهای آکسون منشا ایجاد و صدور ایمپالس از عضو قطع شده به سیستم اعصاب مرکزی می‌شود(۲۴). بر این اساس ایمپالس‌های صادره در مسیر راه‌های صعودیِ نخاع تا تالاموس انتقال یافته و از آنجا به کورتکس سوماتوسنسوری پروجکت میشوند و بدین ترتیب عضو قطع شده به صورت واقعی یا درد ناشی از آن احساس می‌شود(۲۵). مطالعاتی که نشان می دهندکه مواد اپیوئیدی با مسدود کردن کانال های سدیم منجر به کاهش این نوع درد می شوند از این نظریه حمایت می‌کنند (۲۰). به هر حال این نظریه PLP را در افراد مبتلا به فقدان مادرزادی عضورا تبیین نمی کند (۲۶).

۲- روی آورد مبتنی بر سازوکار اعصاب نخاعی

سازمان دهی مجدد در ریشه پشتی نخاع: براساس این فرضیه علت این پدیده تخلیه الکتریکی بیش از حد و خودبه‌خودی نورون‌های حسی موجود در لامینای ۲ در ریشه پشتی نخاع است که ورودی های حسی طبیعیشان را که از اندام های مربوطه دریافت می‌کرده اند از دست داده اند (۲۷ و ۲۸). این فرایند تغییراتی در الگوی شلیک مرکزی نورون های درد موجود در نخاع شوکی به وجود می آورد و امکان صدور ایمپالس های الکتریکی قوی از سوی نورون های موجود در نخاع که پیش از این با اعصاب عضو قطع شده در ارتباط بوده اند را فراهم می آورد . با این حال مشاهدهٔ بیماران پاراپلژیکی این نظریه را نیز سست نموده است.

۳- روی آورد مبتنی بر سازوکار قشر مخ و اساس ژنتیک (سازمان دهی مجدد قشر حسی-پیکری/ آدمک[1])

در توضیح ایجاد حافظهٔ دردناک بر اساس نظریه ی نوروماتریس ملزاک[2] گفته می‌شود؛ شبکه ای از نورون ها در سراسر مغز توزیع شده اند که نه تنها به محرک های حسی ارسالی از کل بدن پاسخ می دهند، بلکه به طور پیوسته با تولید ایمپالس های متقابل »کامل بودن بدن «و تعلق انکارناپذیر اعضا را برای فرد تصدیق می‌کند، که ملزاک این پدیده را تحت عنوان Neurosignature نامگذاری کرد. وی با ارائه مفهوم Self-Awarness Neuromatrix اعلام داشت که نیم‌کره های مخ و نه تنها محور سوماتوسنسوری کورتیکوتالامیک در این پدیده درگیر هستند (۲۹). ملزاک معتقد است که نوروماتریکس، اجتماعی از نورون ها است که ارتباطات ما بین آنها ابتدا به صورت ژنتیکی و نه بر اساس تجارب حسی فردی تعیین شده است، ولی این ماتریکس بعدها در اثر تجارب فردی به صورت حذف شدن، اضافه شدن، تقویت و تضعیف سیناپس‌های موجود تغییر می‌کند.برای مثال خاطرهٔ یک درد شدید بر اثر تصادف بصورت تجربه فردی در ماتریکس ذخیره شده و ممکن است بعدها همین درد در اندام های فانتوم ظاهر شود (۳۰) . PLP در افراد با فقدان عضو مادرزادی تاییدی بر وجود ماتریکس حتی پیش از تجارب حسی است(۳۱).

محو شدن و یا از بین رفتن پدیدهٔ فانتوم که ممکن است بارها رخ دهد را می توان چنین توضیح دادکه نورون های سربرال که به یک اندام آمپوته تا پیش از قطع پاسخ می دادند ارتباط قدی را در غالب ماتریکس با نواحی از

بدن که دارای حس می باشند برقرار ساخته و در اختیار این نواحی قرار می گیرند(پدیده ی سازمان دهی مجدد قشری) بدین ترتیب روند Neurosignature تغییر می کند که نتیجهٔ آن به وجود آمدن پدیده فانتوم است(۳۲).

۴- روی آورد مبتنی بر سازوکار روان زاد[3]

نقش واسطه‌ای فاجعه‌سازی در رابطهٔ بین شدت درد و خلق افسرده در بیماران مبتلا به درد مزمن و مقاوم ثابت شده‌است و با وجود تایید نشدن رویکرد های نظری که بر ریشه های سایکوژنیک PLP تاکید دارند (۳۹) کماکان استرس، اضطراب، خستگی و افسردگی به عنوان تشدید کننده های این نوع درد شناخته شده اند (۴۰) یک مطالعهٔ مقطعی نشان داد که قطع عضو در افرادی که مبتلا به صفات شخصیتی مشخص با سبک مقابله ای منفعل و توام با فاجعه آفرینی هستند با ادراک PLP مستقل از اضطراب و افسردگی رابطه معناداری دارد و بر اساس نظریهٔ ملزاک و کاتز(۱۹۹۰) جزء هیجانی و یا عاطفی یک حافظهٔ دردناک و سایر عوامل ارزیابی شناختی نیز ماشه چکان‌های درد عضو خیالی هستند(۴۱ و ۴۲). بیشتر پژوهش های متمرکز بر ارتباط بین نشانگان روان شناختی و PLP به جای این که طولی باشند عطف به ما سبق (گذشته نگر) و مقطعی بوده اند و در نتیجه استنتاج های ناشی از این مطالعات محدود هستند.

مروری خلاصه بر درمان های روان شناختی

هدف اصلی اکثر درمان‌های روان‌شناختی، تعدیل کردن فرایند های قشر مغز است،که تصور می‌شود یکی از عوامل زیربنایی مؤثر بر درد فانتوم بوده و یا به وقوع آن کمک می کند. این روش‌ها معمولا می توانند با رویکرد چندگانهٔ توانبخشی و به طور بالقوه با استراتژی های دارویی و جراحی یکپارچه بشوند . با توجه به اجزای شناختی و هیجانی وعاطفی مؤثر بر درد و با توجه با محدودیت های روش‌های جسمی کنترل درد خیالی و با توجه به پشتوانهٔ پژوهشی در تاثیر مثبت رواندرمانی بر ابعاد

۱- Somatosensory cerebral cortex/homunculus
۲- Neuromatrix Melzack ۳- Love attitudes scale
۳- Psychogenic Mechanism

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-03]

PLP، در ادامه مطلب به شرح مختصری از رواندرمانی های رایج در این مسیر پرداخته می‌شود و سپس با توجه به سطح پوشش دهی بالا در ابعاد شناختی، حسی، هیجانی در شیوهٔ حساسیت زدایی منظم چشم و پردازش مجدد، این درمان به صورت مفصل‌تر مورد بحث قرار می‌گیرد.

۱-هیپنو تراپی و درمان دردعضو خیالی

هیپنوتیزم به عنوان یک ابزار توانبخشی عصبی در زمینهٔ بیماری های عصب روان پزشکی و عصب روانشناختی محسوب می شود(۴۳). از "تلقین‌پذیری هیپنوتیزمی[۱]" در سطوح بالا، برای تعدیل کارکردهای شناختی، رفتاری وهیجانی در مدیریت درد استفاده می‌شود (۴۴ و ۴۵). هیچ پژوهش سیستماتیک و هیچ کارآزمایی بالینی تصادفی شده ای در جهت سنجش کاربست هیپنوتراپی بر دردخیالی تا کنون انجام نشده است ولی اثربخشی تصویر سازی هیپنوتیزمی در درمان درد عضو خیالی به صورت ترکیب با درمان های دیگر (۴۵) و به تنهایی (۴۶)در چند مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است و هیپنوتیزم به عنوان استراتژی مؤثر درمانی شناخته شده است. از آنجا که دلایل و فرضیه های بسیاری در مورد PLP مطرح است و از آنجا که متغیر های بسیاری در این زمینه دخیل هستند(۴۷)؛ مدیریت این متغیر ها توسط تصویر سازی خیالی با استفاده از توجه متمرکز[۲] و تسهیل در جذب پردازشِ تخیلی[۳] در هیپنوتراپی امکان پذیر است . مطالعات تصویر برداری مغزی نشان داده اند تلقینات هیپنوتیزمی از طریق ایجاد کردنِ تغییرات در تجربهٔ ذهنی درد بر فعالیت مناطق مغزی ادراک کنندهٔ درد موثرند (۴۸). در تجسمات هیپنوتیزمی متمرکز بر کاهش درد خیالی؛ تجسم مبتنی بر حرکت و تلقینات مربوط به توانمندی در کنترل درد به کار برده می‌شود. در روش تجسم - کنترل، به افراد آموخته می‌شود که ابتدا دردشان را در ذهن بازنمایی کنند و سپس به منظور کاهش درد، تصویرهای ذهنی خود را تعدیل کنند. در روش تجسم مبتنی بر حرکت ، بیمار در هیپنوتیزم ترغیب می شود تا اندام خیالی را برای به دست گرفتن کنترل آن حرکت دهد (۴۹). توصیه های درمانی در کاربست هیپنوتراپی در درمان درد عضو خیالی در جدول ۲ آمده است.

توصیه های درمانی در کاربست هیپنوتراپی بر درد عضو خیالی
اندام فانتوم باید به عنوان یک عضو واقعی از بدن در نظر گرفته شود. تصاویر مورد استفاده در هیپنوتراپی باید یا بر ادراک بیمار از درد مبتنی باشد و یا شامل جنبش و حرکت عضو قطع شده باشد.

۲-پسخوراند زیستی (Bio feedback)

در روش پسخوراند زیستی به افراد نحوهٔ استفاده از پایشگر ها آموزش داده می شود تا بر کارکرد های فیزیولوژیک خود، مانند ضربان قلب، حرارت پوستی، فعالیت عضلانی و الگوی امواج مغزی نظارت کنند و آنها را تغییر دهند(۵۰).پس خوراند زیستی یکی از روش های تعدیل و کاهش درد و از آن جمله درد عضو خیالی است که در آن توصیف درد حسی کاهش بیشتری نسبت به توصیف درد عاطفی نشان می دهد(۵۱). در کاربست ترکیبی پسخوراند زیستی حرارتی[۴] و روش EMGیا پس خوراند زیستی برق نگاره ی ماهیچه[۵] نتایج حاکی از این هستندکه این روش درمانی ترکیبی می‌تواند موجب کاهش معنادار شدت درد خیالی میشود (۵۲). همچنین درمان های ترکیب شده با پس خوراند زیستی در کاهش PLPو افزایش اعتماد به نفس در تعاملات اجتماعی موثر است(۵۳). با این حال استنتاج علی از بین مطالعات انجام شده به دلیل فقدان کنترل عواملی چون تاریخچه واکنش شرکت کنندگان به ابزار های اندازه گیری، فقدان تصادفی سازی و... میسر نیست و استناد قطعی به آن ها دشوار است (۵۴).

۳-درمان شناختی رفتاری (CBT)

افراد به کمک روش‌های شناختی پی می‌برند که افکار و احساساتشان چگونه بر تجربهٔ درد آنها تاثیر می گذارد و همچنین این روش ها به تغییر واکنش به درد و ادراک افراد از درد کمک می کنند (۵۵). کمک به بیماران برای پی بردن به پیامد های افکار غیر انطباقی در کاهش درد مؤثر است . در راهبردهای شناختی- رفتاری افزایش خودکارآمدی و خلق، کاهش درد ، بهبود وضعیت عملکردی و کیفیت زندگی بیماران مطرح شده است(۵۶). مک‌کواید و همکارانش[۶] در یک کارآزمایی بالینی تصادفی به مقایسهٔ اثر ترکیبی درمان شناختی رفتاری و آیینه درمانی[۷] با مراقبت روانشناسی مثبت[۸] پرداختند. آنالیز اندازه‌گیری های مکرر در هر دو گروه کاهش قابل توجهی در اضطراب نشان داد ولی به طور کلی کاهش درد در مقایسه با مداخلات رواندرمانی عمومی معنادار نبود(۵۷). زینک و رای[۹] (۲۰۰۲) نشان دادند که روان درمانی های متمرکز بر زدایش جزءعاطفی حافظهٔ تروماتیک و درد ممکن است بر ادراک درد و بالا بردن کیفیت زندگی موثرتر از بیشتر رویکرد های سنتی (مانند CBT) باشند(۵۸). با این همه CBT به عنوان درمان

۱- Hypnotic suggestibility
۲- Focused attention
۳- Imaginative processes
۴- Thermal Biofeedback
۵- Electromyographic (EMG) biofeedback
۶- McQuaid and et al
۷- CBT+MVF
۸- Supportive Psychotherapy Care
۹- Ray & Zbik

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-03]

موثر بر افزایش تحریک ماده ی خاکستری در قشر پیش پیشانی جانبی- پشتی[1] که با کاهش فاجعه سازی[2] موثر بر کاهش درد همراه است، شناخته شده است (۵۹).

۴- حساسیت زدایی منظم چشم و پردازش مجدد(EMDR)[3]

در مسیر درمان دردهای نوروتیک و از آن جمله درد عضو خیالی، روشی که با رویکرد برآمده از علم عصب شناختی انسجام پیدا کرده است حساسیت زدایی منظم چشم و پردازش مجدد (EMDR) است . در این روش تغییرات درمانی از طریق ترکیب تحریک حسی صعودی[4] و فرایند تحریکی نزولی[5] و ارزیابی مجدد شناختی[6] صورت می پذیرد.

EMDR یک روان درمانی یکپارچه نگر می باشد(۶۰) در درمان طیف وسیعی از اختلالات به کار گرفته شده است و دارای بالاترین سطح دریافت توصیه از سوی انجمن روان پزشکی امریکا[7] و وزارت امور جانبازان[8] و دفاع است(۶۱). EMDR بر بیماران مبتلا به درد عضو خیالی تخفیف تداوم دیسترس و درد (۶۲) همچنین افزایش خود ادراکی های مثبت و دیر پا و بهبود وضعیت عملکردی موثر است(۶۳) . کاربست درمانی EMDR در کاهش درد عضو خیالی در مطالعات بسیاری مورد بررسی قرار گرفته است(۶۴ و ۶۵).

بر اساس تغییرات شناسایی شده در مغز در طی درمان حساسیت زدایی چشم و پردازش مجدد(EMDR) چنین برآورد شده است که این روش بسیاری از وجوه نوروسایکوتراپی درد، از جمله تحریک حسی صعودی و پردازش‌های مسیر نزولی و ارزیابی مجدد شناختی را پوشش می‌دهد. در مورد بیماران مبتلا به درد عضو خیالی درمان EMDR بر هدف تغییر پردازش اطلاعات ناکارآمد درونی بیمار به منظور تغییر خاطرات ناسازگارانه درد و بازسازی شناختی ترومای قطع عضو متمرکز است. از این منظر EMDR برمبنای مدل AIP مطابق با مدل فروزش- حساسیت مرکزی درد مزمن[9] و هم راستا با تئوری درد ملزاک است. بر این اساس در فرایند درمان، به حساسیت زدایی خاطرات درد که مانند محرک های حسی، شناختی و هیجانیِ درونی عمل می کنند، ملزم هستیم (۶۶، ۶۷ و ۶۸). اهداف درمان EMDR برای پردازش اطلاعات ناکارآمد فعلی بیمار به منظور تغییر حافظه های ناسازگارانهٔ درد است. EMDR یک رویکرد درمانی سه مرحله ای است که حال،گذشته،آینده را در رابطه با اجزای مشکل فعلی در طی فرایند ۸ مرحله شامل؛تاریخچه،آماده سازی، ارزیابی،حساسیت زدایی، نصب، راه اندازی، کنکاشِ بدنی، بستن و ارزیابی مجدد بررسی می‌کند. در مرحلهٔ ۱ تا ۴ مشکل فعلی مشخص شده و یک یا چند هدف در نظر گرفته می شوند که هر هدف یک جزء حسی – عاطفی متناسب با مشکل برای پردازش دارد. در این مراحل بر ایمنی و ثبات نیز تاکید می شود .

در فاز ۳ تا ۵ (حساسیت زدایی – کنکاش بدنی) درمانگر، درمانجو را از طریقِ توجه متمرکز بر اهداف انتخابی و تحریکات دو طرفه[10] (از نوع حرکت چشم، صدا و ضربات مکرر انگشت) هدایت می‌کند . کنکاش بدنی یکی از اجزای مهم EMDR است که در آن به احساسات جسمی که در هیجانات منفی و دیسترس پردازش نشده سهیم هستند، پرداخته می شود. در مرحلهٔ ۷ یا بستن ، درمانگر جلسه را با اطمینان از تعادل روانی درمانجو به اتمام و نتیجهٔ کلی می رساند و سپس آنها را برای یک مرور کلی از رویداد های مطرح شده جلسهٔ درمان هدایت و سازمان‌دهی می‌کند.آخرین مرحلهٔ درمان (مرحله ی ۸) همیشه با یک ارزیابی مجدد از مشکلات احتمالی درمانجو که نیازمند به حل و فصل در جلسهٔ آینده هستند، آغاز می شود .

EMDR برای کاهش دیسترس هیجانی و حسی همراه با درد مزمن بسیار موثر است و نتایج حاصل از آن اغلب به خوبی حفظ می شوند (۶۹). در کاربست این روش در درمان PLP از یک پروتکل درمانی که رویدادهای تروماتیک مرتبط با اختلال درد را مورد هدف قرار می دهد استفاده می شود.رای و زبیک(۲۰۰۲) نشان دادند که EMDR موجب جدا شدن و زدایش جزءعاطفی حافظهٔ تروماتیک و درد می‌شود . آنها اشاره کردند که این موارد به EMDR یک بعد اضافی در مقایسه با بیشتر رویکرد های سنتی (مانند CBT) که ممکن است ادراک فرد از درد و بالا بردن کیفیت زندگی موثر بوده ولی به طور کلی تغییر عاطفی را موجب نمی شود، ارائه کند. EMDRدر پردازش خاطرات تروماتیک جفت شده با نشانگان دردناک اختلال PLP و پردازش حسی خاص درد عضو خیالی موثر بوده و در این راستا به صورت یک استراتژی درمانی امیدوار کننده، نسبتا کوتاه و غیر تهاجمی به کار بسته می‌شود(۷۰).

بحث و نتیجه گیری

PLP ماهیتی نسبتا شایع و ناتوان کننده دارد. ما نکات بسیاری از پاتوفیزیولوژی و مدیریت PLP آموخته ایم که در این میان برای نخستین بار از قرن پنجم میلادی تا به حال این یافته ها در زمینه ای از کاربست درمان های روان شناختی از طریق

۱- Dorso lateral prefrontal cortex
۲- Catastrophizing
۳- Eye movement desensitization and reprocessing
۴- Bottom up sensory stimulation
۵- Top down attentional processes
۶- Cognitive reevaluation
۷- American Psychiatric Association
۸- Department of Veterans Affairs/Department of Defense
۹- The kindling/central sensitization model of chronic pain
۱۰- Bilateral stimulation (bls)

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-03]

مقالات علمی بررسی شد. با این حال هنوز هیچ مطالعه ای به تئوری یکپارچه ای در مورد مکانیسم درد عضو خیالی پی نبرده است و پدیده ی فانتوم همچنان نکات مبهم و نامشخصی دارد که پرداختن به آن از طریق شاخه های علوم زیستی و پزشکی در واقع چیزی بیش از یک تفکر فانتزی است. داشتن باور عینی اگر چه در بسیاری از زمینه های پزشکی دارای مزایایی است اما به محض درگیر شدن با هیجانات انسان و در برخورد با درد، افسردگی و اضطراب و سایر نشانگان روانشناختی چنین رویکردی نه تنها بی ثمر بوده بلکه زیان آور است. درد فرایندی ذهنی است و یک معنای فردی قوی برای هر فرد در بر دارد. تنهایی و آسیب پذیری درد فیزیکی را با دردهای روانی مانند اضطراب، افسردگی و سوگ مرتبط می کند. با این حال درد فیزیکی با تجربه ی بدنی همپوشانی دارد ،تجربه ای که توسط مغز تولید می شود، مغزی که هرگز در این مسیر Passive عمل نمی کند و درد روانی محبوس شده در ذهن را به صورت تحریف در مورد جسم بازتاب می دهد. بدین ترتیب درون داد های حسی فقط تجربهٔ تولید شده توسط ذهن را معنادار می‌کند و هرگز موجب تولید مستقیم آن نمی شود. درمان های روانشناختی ما را به مواجه شدن با واقعیت های ذهنی سوق می دهد. برخی از این درمان ها از طریق ترکیب مفروضه‌های عینی و ذهنی ما را با در ک عمیق‌تر ی از مسائل پیوند می دهد. در مجموع درمان‌های مبتنی بر تئوری هنوز هم در حال تحول هستند و برای روشن شدن رابطهٔ مکانیسم های زیر لایه ای متعدد در PLP پژوهش‌های بیشتری نیاز است و به نظر می رسد طرح یک فرضیهٔ ترکیبی که به توضیح پدیده ی PLP بپردازد برای تکامل اختصاصی تر توصیه های درمانی مکانیسم محور[1] در آینده لازم می نماید .

۱- Mechanism-based treatment recommendations

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-03]

References

1-Knotkova H, Cruciani RA, Tronnier VM, Rasche D. Current and future options for the management of phantom-limb pain. J Pain Res. 2012;5:39-49.

2-Leskowitz E. Phantom limb pain: An energy/trauma model. Explore: The Journal of Science and Healing. 2014;10(6):389-97.

3-Ziegler-Graham K, MacKenzie EJ, Ephraim PL, Travison TG, Brookmeyer R. Estimating the prevalence of limb loss in the United States: 2005 to 2050. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2008;89(3):422-9.

4-Graham L, Parke R, Paterson M, Stevenson M. A study of the physical rehabilitation and psychological state of patients who sustained limb loss as a result of terrorist activity in Northern Ireland 1969–2003. Disability and rehabilitation. 2006;28(12):797-801.

5-Flor H. Phantom-limb pain: characteristics, causes, and treatment. The Lancet Neurology. 2002;1(3):182-9.

6-Bosmans JC, Geertzen JH, Post WJ, van der Schans CP, Dijkstra PU. Factors associated with phantom limb pain: a 3½-year prospective study. Clinical rehabilitation. 2010;24(5):444-53.

7-Hanley MA, Ehde DM, Jensen M, Czerniecki J, Smith DG, Robinson LR. Chronic pain associated with upper-limb loss. American journal of physical medicine & rehabilitation/Association of Academic Physiatrists. 2009;88 (9):742.

8-Christensen J, Ipsen T, Doherty P, Langberg H. Physical and social factors determining quality of life for veterans with lower-limb amputation (s): a systematic review. Disability and Rehabilitation. 2016:1-9.

9-Giummarral MJ, Georgiou□Karistianisl N, Nichollsl ME, Gibsonl SJ, Choul M, Bradshawl JL. The menacing phantom: What pulls the trigger? European journal of pain. 2011;15(7):691. e1-. e8.

10-Margalit D, Heled E, Berger C, Katzir H. Phantom Fighters: Coping Mechanisms of Amputee Patients with Phantom Limb Pain: A Longitudinal Study. Open Journal of Orthopedics. 2013;3(07):300.

11-Bansal D, Gudala K, Lavudiya S, Ghai B, Arora P. Translation, Adaptation, and Validation of Hindi Version of the Pain Catastrophizing Scale in Patients with Chronic Low Back Pain for Use in India. Pain Medicine. 2016:pnv103

12-Davidson JH, Khor KE, Jones LE. A cross-sectional study of post-amputation pain in upper and lower limb amputees, experience of a tertiary referral amputee clinic. Disability and Rehabilitation. 2010;32(22):1855-62.

13-Trevelyan EG, Turner WA, Robinson N. Perceptions of phantom limb pain in lower limb amputees and its effect on quality of life: a qualitative study. British Journal of Pain. 2015:2049463715590884.

14-Fortington LV, Dijkstra PU, Bosmans JC, Post WJ, Geertzen JH. Change in health-related quality of life in the first 18 months after lower limb amputation: a prospective, longitudinal study. Journal of rehabilitation medicine. 2013;45(6):587-94.

15-Vase L, Egsgaard LL, Nikolajsen L, Svensson P, Jensen TS, Arendt-Nielsen L. Pain catastrophizing and cortical responses in amputees with varying levels of phantom limb pain: a high-density EEG brain-mapping study. Experimental brain research. 2012;218(3):407-17.

16-Hirsh AT, Dillworth TM, Ehde DM, Jensen MP. Sex differences in pain and psychological functioning in persons with limb loss. The Journal of Pain. 2010;11(1):79-86.

17-Toft LV, Egsgaard LL, Nikolajsen L, Svensson P, Jensen TS, Arendt-Nielsen L. Pain catastrophizing and cortical responses in amputees with varying levels of phantom limb pain. Experimental Brain.

18-Hsu E, Cohen SP. Postamputation pain: epidemiology, mechanisms, and treatment. J Pain Res. 2013;6:121-36.

19-Desmond DM, MacLachlan M. Prevalence and characteristics of phantom limb pain and residual limb pain in the long term after upper limb amputation. International Journal of Rehabilitation Research. 2012.

20-Margalit D, Heled E, Berger C, Katzir H. Phantom Fighters: Coping Mechanisms of Amputee Patients with Phantom Limb Pain: A Longitudinal Study. Open Journal of Orthopedics. 2013;3(07):300.

21-van der Schans CP, Geertzen JH, Schoppen T, Dijkstra PU. Phantom pain and health-related quality of life in lower limb amputees. Journal of pain and symptom management. 2002;24(4):429-36.

22-Reiestad F, Kulkarni J. Role of myofascial trigger points in post-amputation pain: causation and management. Prosthetics and orthotics international. 2013;37 (2):120-3.

23-Hanley MA, Jensen MP, Ehde DM, Hoffman AJ, Patterson DR, Robinson LR. Psychosocial predictors of long-term adjustment to lower-limb amputation and phantom limb pain. Disability and rehabilitation. 2004;26 (14-15):882-93.

24-Giummarra MJ, Moseley GL. Phantom limb pain and bodily awareness: current concepts and future directions. Current Opinion in Anesthesiology. 2011;24(5):524-31.

25-Livingston KE. The phantom limb syndrome. A discussion of the role of major peripheral nerve neuromas. Journal of Neurosurgery. 1945;2(3):251-5.

26-Ilfeld BM, Moeller□Bertram T, Hanling SR, Tokarz K, Mariano ER, Loland VJ, et al. Treating intractable phantom limb pain with ambulatory continuous peripheral nerve blocks: a pilot study.

27-Devor M. 52 NEURAL MECHANISMS OF PHANTOM LIMB PAIN. European Journal of Pain. 2007;11 (S1):S21-S.

28-Clark B, Austin A, Denman R, McCuistion K, Smith S. Examining the mechanisms of phantom limb pain. 2013.

29-Ramachandran VS, Rogers-Ramachandran D. Phantom limbs and neural plasticity. Archives of neurology. 2000;57(3):317-20.

30-Karl A, Birbaumer N, Lutzenberger W, Cohen LG, Flor H. Reorganization of motor and somatosensory cortex in upper extremity amputees with phantom limb pain. The Journal of Neuroscience. 2001;21(10):3609-18.

31-Makin TR, Scholz J, Slater DH, Johansen-Berg H, Tracey I. Reassessing cortical reorganization in the primary sensorimotor cortex following arm amputation. Brain. 2015;138(8):2140-6.

32-Weeks SR, Anderson-Barnes VC, Tsao JW. Phantom limb pain: theories and therapies. The neurologist. 2010;16(5):277-86.

33-Apkarian AV, Bushnell MC, Treede RD, Zubieta JK. Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. European journal of pain. 2005;9(4):463-.

34-Casey KL, Lorenz J, Minoshima S. Insights into the pathophysiology of neuropathic pain through functional brain imaging. Experimental neurology. 2003;184:80-8.

35-Vachon-Presseau E, Martel M-O, Roy M, Caron E, Albouy G, Marin M-F, et al. Acute stress contributes to individual differences in pain and pain-related brain ac-

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-03]

tivity in healthy and chronic pain patients. The Journal of Neuroscience. 2013;33(16):6826-33.
36-Henry DE, Chiodo AE, Yang W. Central nervous system reorganization in a variety of chronic pain states: a review. PM&R. 2011;3(12):1116-25.
37-Apkarian AV, Thomas PS, Krauss BR, Szeverenyi NM. Prefrontal cortical hyperactivity in patients with sympathetically mediated chronic pain. Neuroscience letters. 2001;311(3):193-7.
38-Van der Kolk BA. The body keeps the score: Viking New York City; 2014.
39-Wood BM, Nicholas MK, Blyth F, Asghari A, Gibson S. The mediating role of catastrophizing in the relationship between pain intensity and depressed mood in older adults with persistent pain: A longitudinal analysis. Scandinavian Journal of Pain. 2016;11:157-62.
40-Kazemi H, Ghassemi S, Fereshtehnejad S-M, Amini A, Kolivand PH, Doroudi T. Anxiety and depression in patients with amputated limbs suffering from phantom pain: a comparative study with non-phantom chronic pain. International journal of preventive medicine. 2013;4 (2).
41-Desmond DM, MacLachlan M. Affective distress and amputation-related pain among older men with long-term, traumatic limb amputations. Journal of pain and symptom management. 2006;31(4):362-8.
42-Melzack R. Pain and the neuromatrix in the brain. Journal of dental education. 2001;65(12):1378-82.
43-Brugnoli MP, Ivnyev B, Polati E, Recchia L. Neurophysiologic and Neuropsychological Mechanisms of Hypnosis and Meditation for the Rehabilitation of Consciousness and Awareness. 2014(23,№ 2):128-33.
44-Hilgard ER, Hilgard JR. Hypnosis in the relief of pain: Routledge; 2013.
45-Oakley DA, Halligan PW. Hypnotic mirrors and phantom pain: A single case study. Contemporary Hypnosis. 2002;19(2):75-84.
46-Siegel EF. Control of phantom limb pain by hypnosis. American Journal of Clinical Hypnosis. 1979;21(4):285-6.
47-Apkarian AV, Bushnell MC, Treede RD, Zubieta JK. Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. European journal of pain. 2005;9(4):463.
48-Oakley DA, Halligan PW. Hypnotic suggestion and cognitive neuroscience. Trends in cognitive sciences. 2009;13(6):264-70.
49-Oakley DA, Whitman LG, Halligan PW. Hypnotic imagery as a treatment for phantom limb pain: two case reports and a review. Clinical Rehabilitation. 2002;16 (4):368-77.
50-Sanderson CA. Health psychology: Wiley Global Education; 2012.
51-Harden RN, Houle TT, Green S, Remble TA, Weinland SR, Colio S, et al. Biofeedback in the treatment of phantom limb pain: a time-series analysis. Applied psychophysiology and biofeedback. 2005;30(1):83-93.
52-Belleggia G, Birbaumer N. Treatment of phantom limb pain with combined EMG and thermal biofeedback: a case report. Applied psychophysiology and biofeedback. 2001;26(2):141-6.
53-Thomas S. Effectiveness of Electromyographic Biofeedback, Mirror Therapy, and Tactile Stimulation in Decreasing Chronic Residual Limb Pain and Phantom Limb Pain for a Patient with a Shoulder Disarticulation: A Case Report. JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics. 2015;27(2):68-76.
54-Flor H, Denke C, Schaefer M, Grüsser S. Effect of sensory discrimination training on cortical reorganisation and phantom limb pain. The Lancet. 2001;357 (9270):1763-4.
55-Chan BL, Witt R, Charrow AP, Magee A, Howard R, Pasquina PF, et al. Mirror therapy for phantom limb pain. New England Journal of Medicine. 2007;357(21):2206-7.
56-Wegener ST, Mackenzie EJ, Ephraim P, Ehde D, Williams R. Self-management improves outcomes in persons with limb loss. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2009;90(3):373-80.
57-McQuaid J, Peterzell D, Rutledge T, Cone R, Nance P, Velez D, et al. (529) Integrated Cognitive-Behavioral Therapy (CBT) and Mirror Visual Feedback (MVF) for phantom limb pain: a randomized clinical trial. Journal of Pain. 2014;4(15):S108.
58-Wetering EJ, Lemmens KM, Nieboer AP, Huijsman R. Cognitive and behavioral interventions for the management of chronic neuropathic pain in adults–a systematic review. European Journal of Pain. 2010;14(7):670-81.
59-Ray AL, Zbik A. Cognitive behavioral therapies and beyond. Practical pain management. 2001;3:198-208.
60-Shapiro FE. EMDR as an integrative psychotherapy approach: Experts of diverse orientations explore the paradigm prism: American Psychological Association; 2002.
61-Silver SM, Rogers S, Russell M. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) in the treatment of war veterans. Journal of clinical psychology. 2008;64 (8):947-57.
62-Wilensky M. Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) as a treatment for phantom limb pain. Journal of Brief Therapy. 2006;5(1):31-44.
63-Tesarz J, Leisner S, Gerhardt A, Janke S, Seidler GH, Eich W, et al. Effects of eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) treatment in chronic pain patients: a systematic review. Pain Medicine. 2014;15 (2):247-63.
64-Silver S, Rogers S. EMDR in the Treatment of Military Veterans. 2013.
65-Amano T, Seiyama A, Toichi M. Brain activity measured with near-infrared spectroscopy during EMDR treatment of phantom limb pain. Journal of EMDR Practice and Research. 2013;7(3):144-53.
66-Shapiro F. The role of eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) therapy in medicine: addressing the psychological and physical symptoms stemming from adverse life experiences. The Permanente Journal. 2013;18(1):71-7.
67-Van der Kolk BA. The body keeps the score: Viking New York City; 2014.
68-Rome HP, Rome JD. Limbically augmented pain syndrome (LAPS): kindling, corticolimbic sensitization, and the convergence of affective and sensory symptoms in chronic pain disorders. Pain Medicine. 2000;1(1):7-23.
69-de Roos C, Veenstra A, De Jongh A, den Hollander-Gijsman M, Van der Wee N, Zitman F, et al. Treatment of chronic phantom limb pain using a trauma-focused psychological approach. Pain Research and management. 2010;15(2):65-71.
70-Brennstuhl M-J, Tarquinio C, Montel S, Masson J, Bassan F, Tarquinio P. Using eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) as a treatment for phantom breast syndrome: Case study. Sexologies. 2015;24 (2):e29-e36.

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-03]

A narrative review of the mechanisms influencing the perception of phantom limb pain with special emphasis on psychological treatments

Namjoo. S (PhD Candidate)*, Ahadi. H (PhD), Seirafi. M R (PhD)

Abstract

Introduction: Phantom limb pain has vague nature and causes many problems in physical health, mental function and health-related quality of life in people with amputation. While medical and physical therapy and recurrence often associated with temporary effects, Psychotherapy may lead to more lasting results. In this paper, after reviewing the phenomenon of phantom pain, with Functions, pathophysiology, explanatory theoretical viewpoint To evaluate psychological interventions with special emphasis on the Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) has been completed.

Method: Based on the methodology of reviewing resources, Research literature In PLP was reviewed through PsycInfo, Medline and Cochrane Library sites between 1999 and 2016 using keywords, phantom limb pain, treatment, psychotherapy. From articles, references and related books, items that had well-known and experienced authors, and have been repeatedly cited, were selected.

The results: PLP related concepts, different approaches and effective psychological treatments are presented.

Conclusion: Several factors affect PLP and, according to theoretical foundations, there are several causes and the effectiveness of different therapies has been emphasized in the research literature. EMDR as a reference psychotherapy and a method consistent with the approach derived from neurology is distinct from classical psychotherapy and as a therapeutic model adapted to events and unresolved problems that are Chronic and resistant to treatment.

Keywords: Phantom limb pain,Treatment, Psychotherapy, EMDR

---

*Corresponding Author: PhD Candidate in Health Psychology, Department of Psychology, Islamic Azad University, Alborz, Iran; Email: namjoopsy@gmail.com

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-03]