

اثربخشی درمان متمرکز بر شفقت در استرس پس از سانحه، رشد پس از آسیب و مطالعه تغییرات حجم هیپوکمپ و آمیگدالا در بیماران بهبود یافته مبتلا به ویروس کرونا

فاطمه مدرسی فرد^۱، مجیدبرزگر^{۱*}، سید محسن ضمیر^۲، علی کامکار^۲

^۱گروه روان شناسی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران، ^۲گروه روانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران، ^۳گروه روانشناسی، موسسه عالی زند شیراز، شیراز، ایران

تاریخ وصول: ۱۴۰۲/۳/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۵/۱۴

شماره ثبت در مرکز کارآزمایی بالینی ایران: IRICT20230408057849N1

چکیده

زمینه و هدف: حمله حاد بیماری‌های همه‌گیر علاوه بر خطر جسمی، اثرات نامطلوب روان‌شناختی جدی را در افراد جامعه ایجاد می‌کند. از همه مهم‌تر، بازماندگان کوید-۱۹ که ترس برای بقا را تجربه کرده‌اند، در برابر بروز علایم استرس پس از سانحه آسیب‌پذیر هستند. لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی اثربخشی درمان متمرکز بر شفقت در استرس پس از سانحه، رشد پس از آسیب و مطالعه تغییرات حجم هیپوکمپ و آمیگدالا در بیماران بهبود یافته مبتلا به ویروس کرونا بود.

روش بررسی: این یک مطالعه کارآزمایی بالینی می‌باشد که در سال ۱۴۰۰ در بازه زمانی یک‌ساله در شهر شیراز انجام شد. جامعه آماری شامل ۶۰ نفر از بیماران مبتلا به سویه دلتا (کوید-۱۹) با تشخیص علایم اختلال استرس پس از سانحه شهر شیراز با سابقه بستری هستند که به روش هدف‌مند از افراد جامعه انتخاب شدند. کل بیماران به دو گروه آزمایشی شفقت درمانی (۴۰ نفر) و کنترل (۲۰ نفر) تقسیم شدند. افراد منتخب با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای بر اساس تحصیلات، سن، ازدواج و مدت بیماری در دو گروه هم‌تاسازی شدند. ابزار مورد استفاده در پژوهش حاضر عبارت بود از: پرسشنامه رشد و تکامل پس آسیبی تدسچی و کال‌هون، پرسشنامه اختلال استرس پس از ضربه پی‌سی‌ال ۵، داده‌های تصویربرداری مغزی با استفاده از یک اسکنر ام‌آرآی‌تی‌وان ۱/۵ استاندارد ۱۸ کانالی به دست آمد. تصاویر ساختاری مغز (هیپوکمپ و جسم آمیگدالوئیدیوم) در صفحه تاجی مایل با استفاده از ضخامت ۳ میلی‌متر مربع بدون هیچ شکافی و با استفاده از توالی بازیابی وارونگی تی‌وان و وضوح بالا به دست آمدند. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های آماری کواریانس چند متغیره، کواریانس تک متغیره تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها نشان دادند، روان درمانی شفقت بر خود، بر رشد پس از آسیب ($p < 0.001$, $F = 62.548$) و کاهش استرس پس از سانحه ($p < 0.001$, $F = 10.2325$) تأثیر معنی‌داری دارد. همچنین حجم هیپوکمپ و آمیگدالای گروه شفقت درمانی در مرحله پس از آزمون افزایش یافته است ($p < 0.001$, $F = 21.995$). به عبارتی درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنلاین بر اندازه حجم آمیگدالا و هیپوکمپ تأثیر معنی‌داری دارد.

نتیجه‌گیری: مداخلات روانی - اجتماعی که نشخوار فکری آگاهانه تر و سازمان یافته تر درباره همه‌گیری را ترویج می‌کند و رشد پس آسیبی را در پاسخ به رویدادهای آسیب‌زای قبلی افزایش می‌دهد و می‌تواند به تسهیل تغییرات روانشناختی مثبت مرتبط با همه‌گیری کووید-۱۹ در بیماران پساکروناپی کمک کند و همچنین برنامه‌ریزی راهبردهای روان درمانی در بحران‌ها از طریق تله مدیسین و خدمات آنلاین مورد توجه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: کوید-۱۹، شفقت درمانی، رشد پس آسیبی، هیپوکمپ، آمیگدالا

*نویسنده مسئول: مجیدبرزگر، شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مرودشت، گروه روان شناسی

Email: mbarzegar55@gmail.com

مقدمه

بیماری کوید-۱۹ که به وسیله سارس-کوو-۲^(۱) ایجاد شده است، برای اولین بار در دسامبر سال ۲۰۱۹ در ووهان چین تشخیص داده شد. در روز ۳۰ ژانویه ۲۰۲۰، دبیر کل سازمان جهانی بهداشت اعلام کرد که این اپیدمی یک حالت اضطراری بهداشتی در سطح بین‌المللی است (۱).

به طور کلی، این ویروس شبیه سندرم حاد تنفسی است، اما به هیچ وجه یکسان نیستند (۲). شیوع سندرم حاد تنفسی ویروس کرونا به یک بیماری همه‌گیر جهانی، با بیش از ۱۵۰ میلیون مورد تأیید شده و ۳/۲ میلیون زندگی از دست رفته در بیش از ۲۰۰ کشور تا پایان آوریل ۲۰۲۱ تبدیل شد (۳). اکثر افرادی که از کوید-۱۹ رنج می‌برند بهبود می‌یابند. بهبودی عمدتاً بر حسب بهبودی علایم دستگاه تنفسی تعریف می‌شود، اما آیا این پایان ماجرا برای این بیماران است؟ شواهد فزاینده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد کرونا ویروس‌ها به اندام‌های خارج تنفسی، به ویژه سیستم عصبی مرکزی گسترش می‌یابند (۴ و ۵). سؤال این جاست که کدامیک از گروه‌ها بیشتر در معرض مشکلات روانی که شامل؛ اضطراب شدید، فشار روانی و اختلال در تفکر است، هستند؟ (۶).

کرونا ویروس‌های انسانی^(۲) یکی از چندین گروه ویروسی هستند که به طور بالقوه نوروتروفیک در نظر گرفته می‌شوند. از اپیدمی‌های قبلی مشاهده شده است که کرونا ویروس‌های تنفسی ممکن است به مغز و مایع مغزی نخاعی نفوذ کنند و در کمتر از یک

هفته به دستگاه عصبی مرکزی نفوذ کنند و متعاقباً در مایع مغزی نخاعی قابل مشاهده باشند (۵). در حالی که اضطراب، افسردگی و سندرم استرس پس از سانحه نیز در بیماران مبتلا به سندرم پریشانی حاد تنفسی رایج است و ممکن است به اختلال شناختی کمک کند شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد نقص‌های شناختی مستقل از مشکلات روانی رخ می‌دهد و با شدت عفونت مرتبط است (۷).^۱

نرخ بالای علایم روان‌شناختی، به ویژه اضطراب، افسردگی، رفتار خودکشی و سندرم استرس پس از سانحه در جمعیت عمومی به دنبال اپیدمی‌های قبلی کرونا ویروس‌های انسانی، صرف نظر از وضعیت عفونی، گزارش شده است (۹ و ۸). از همه مهم‌تر، بازماندگان کوید-۱۹ که ترس برای بقا را تجربه کرده‌اند، در برابر بروز علایم استرس پس از سانحه آسیب‌پذیر هستند (۱۰). ناراحتی روانی مردم با اخبار مداوم، اغلب متناقض، که به وسیله دولت یا مقامات بهداشتی منتشر می‌شود و همچنین با اخبار جعلی در وب سایت‌ها و برنامه‌های تلویزیونی تشدید شده است. علاوه بر این، معرفی اقدامات قرنطینه و قرنطینه اعمال شده به وسیله دولت‌ها برای کاهش خطر ابتلا به بیماری، ناراحتی روانی را تشدید کرده و منجر به ترس، وحشت، بی‌اعتمادی و پرخاشگری شده است (۱۱).

1-SARS-COV 2
2-H-COV

همه‌گیری کوید-۱۹ تأثیر جهانی گسترده‌ای داشته و باعث مرگ و میر، محدودیت‌های اجتماعی و ناراحتی روانی شده است (۱۲). با این حال، پژوهش‌های موجود ثبات قابل توجهی را در شیوع پریشانی روانی شدید در طول همه‌گیری نسبت به سال قبل مشاهده کرده‌اند (۱۴ و ۱۳).

در موارد معینی تجربه یک رویداد آسیب‌رسان می‌تواند منجر به تغییرات مثبت در زندگی افراد شود، این مفهوم به عنوان رشد پس‌آسیبی^(۱) شناخته شده است (۱۵).

از آن جایی که شیوع این بیماری همه‌گیر به طور قابل توجهی آرایه مراقبت‌های بهداشتی روانی را مختل کرده است (مانند کاهش یا عدم دسترسی به مراجعات حضوری برای درمان سرپایی روان پزشکی یا روان درمانی)، افراد جامعه ممکن است حتی با موانع بیشتری برای مراقبت‌های حرفه‌ای نسبت به دوران پیش از همه‌گیری مواجه شوند (۱۶). قرنطینه در دسترس بودن مداخله روان‌شناختی به موقع را کاهش می‌دهد و مشاوره‌های روان‌شناختی به صورت همیشگی نیز در شرایط اوج پنومونی ویروس کرونا غیرقابل انجام است (۱۷).

با توجه به خصوصیت بیماری‌زایی این ویروس، سرعت انتشار و همچنین درصد مرگ و میر ناشی از آن ممکن است این بیماری وضعیت بهداشت سلامت روان افراد در سطوح مختلف جامعه از بیماران مبتلا، کارکنان مراقبت‌های بهداشتی و درمانی، خانواده‌ها، کودکان، دانشجویان، بیماران روان‌شناختی

و حتی پرسنل مشاغل مختلف را به نوعی متفاوت در معرض مخاطره قرار دهد. از این رو در وضعیت پرمخاطره فعلی، شناسایی افراد مستعد اختلالات روان‌شناختی در سطوح مختلف جامعه که سلامت روان آنها ممکن است به خطر افتد امری ضروری بوده تا با راهکارها و تکنیک‌های مناسب روان‌شناختی بتوان سلامت روان این افراد را حفظ نمود (۱۸).^۲

با توجه به مطالب فوق به نظر می‌رسد باز توانی بیماران مبتلا به اختلال‌های روانی بعد از درگیری با عفونت ویروسی کوید-۱۹ از اهمیت بسزایی برخوردار است، لذا با توجه به نو ظهور بودن این گونه از عفونت ویروسی و تأثیر جسمانی و روانی آن بر بیماران و حتی بازماندگان ایشان، بررسی درمان‌های مختلف زیستی و اجتماعی نظیر انواع روان‌درمانی در بستر ایجاد شده (قرنطینه) که حضور خود عامل انتشار و شیوع این ویروس می‌باشد به صورت آنلاین و غیر حضوری در اولویت و از اهمیت و ضرورت لازم برخوردار می‌باشد. علاوه بر اثرات مخرب روانی و شناختی کوید-۱۹ بر افراد، پراکندگی و گسترش بسیار سریع و نرخ مرگ و میر این ویروس از برجسته‌ترین ویژگی‌های آن بوده و تعداد زیادی از کشورهای دنیا به‌ویژه کشورهای پیشرفته دنیا را با یک چالش بزرگ بهداشتی - روانی مواجه کرده است. این که این بحران در دنیا علی‌رغم انجام واکسیناسیون تا چه زمانی پایدار خواهد بود، سوالی

1-Posttraumatic growth

روش بررسی

این یک مطالعه کارآزمایی بالینی می‌باشد که در سال ۱۴۰۰ از میان بیماران مبتلا به کوید-۱۹ با تشخیص علایم اختلال استرس پس از سانحه، در شهر شیراز انجام شد. نمونه آماری شامل ۶۰ نفر از بیماران مبتلا به سویه دلتا (کوید-۱۹) با تشخیص علایم اختلال استرس پس از سانحه شهر شیراز هستند که به روش هدفمند از افراد جامعه انتخاب شدند. کل بیماران به دو گروه آزمایشی شفقت درمانی (۴۰ نفر) و کنترل (۲۰ نفر) تقسیم شدند.

در این مطالعه، افراد به طور آگاهانه و با رضایت شخصی وارد مطالعه شدند و جهت رعایت حقوق شرکت کنندگان، اطلاعات افراد در تحلیل‌ها به شکل ناشناس وارد شد، به طوری که امکان بازگشت به افراد از طریق این اطلاعات وجود ندارد.

در انجام این پژوهش به منظور رعایت حریم و محدوده‌ی انسانی نکاتی لحاظ گردید که اجمالاً ذکر می‌گردد؛ به اعضای شرکت کننده در پژوهش اطمینان کافی داده شد که اطلاعات حاصل از این پژوهش جنبه شخصی و محرمانه دارد. به شرکت کنندگان در پژوهش اطمینان داده شد که نتایج حاصل از پژوهش به صورت نتیجه‌گیری کلی و نه به صورت فردی منتشر خواهد شد.

افراد منتخب با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای بر اساس؛ تحصیلات، سن، ازدواج و مدت بیماری در دو گروه همتاسازی شدند. به طوری که درصد و نسبت‌های تحصیلی، سن و ازدواج و طول

بی‌پاسخ است. از این رو در وضعیت پرمخاطره فعلی، بررسی وضعیت بهداشت سلامت روان افراد جامعه که به نوعی در معرض مخاطره قرار گرفته است و همچنین شناسایی بهترین شیوه درمانی برای حفظ سلامت روانی افراد جامعه ضروری می‌باشد. دستاوردهای این پژوهش در خصوص نحوه انجام روان درمانی مناسب و از راه دور با استفاده از امکانات به روز نظیر ویدیو کنفرانس، برنامه‌های آنلاین، استفاده از اپ‌های مرتبط و در نهایت تلفن، می‌تواند مبنای نظری و عملی مناسبی برای کاهش مشکلات روان درمانی در شرایط مشابه و احتمالی همه‌گیری در آینده و همچنین چشم اندازی روشن و عملی برای مشاوران و روان‌درمانگران فراهم نماید. مواردی که در بالا به آن اشاره شد به علاوه عدم وجود پژوهشی جامع در این حوزه بر اهمیت و ضرورت آن صحنه می‌گذارد.

از آن جا که تاکنون مطالعات چشمگیر بالینی بر روی بیماران بهبود یافته از کرونای مبتلا به اختلال استرس پس از آسیب و همچنین درمان متمرکز بر شفقت، بررسی بهبودی و رشد پس از آسیب، هم‌زمان با مطالعه حجم هیپوکمپ و آمیگدالا در این بیماران با استفاده از تصویربرداری مغزی، در ایران صورت نگرفته است، لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی اثربخشی درمان متمرکز بر شفقت در استرس پس از سانحه، رشد پس از آسیب و مطالعه تغییرات حجم هیپوکمپ و آمیگدالا در بیماران بهبود یافته مبتلا به ویروس کرونا بود.

مدت بیماری در دو گروه تقریباً برابر است. از لیست بیماران بستری و ترخیص شده از بیمارستان‌های بیماران کرونایی، صد نفر غربالگری شده و پس از مصاحبه بالینی و تشخیص علایم استرس پس از سانحه با رضایت آگاهانه جهت انجام پژوهش انتخاب شدند. تعداد حجم نمونه بر اساس حداقل حجم نمونه بر اساس طرح‌های آزمایشی تعیین شد (۱۹).

معیارهای ورود در این پژوهش عبارت بود از ابتلا به سویه دلتا (کوید-۱۹) حداقل در سه هفته گذشته، بستری بودن بر اثر ابتلاء به سویه دلتا حداقل به مدت سه هفته، گرفتن تشخیص اولیه علایم استرس پس از سانحه ناشی از ابتلا به کرونا، عدم تزریق واکسن هم‌چنین ملاک‌های خروج از پژوهش عبارت بود از: نداشتن حداقل تحصیلات، عدم تکمیل پرسشنامه‌های مربوطه و عدم شرکت کامل در کلاس‌های درمان آنلاین شفقت‌ورزی. ابزار گردآوری داده در این پژوهش پرسشنامه رشد و تکامل پس آسیبی^(۱) و پرسشنامه اختلال استرس پس از ضربه (PCL-5) بود. داده‌های خام پرسشنامه‌ها بعد از جمع‌آوری در دو سطح توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل قرار گرفتند، تصویربرداری مغزی با استفاده از یک اسکنر MRI 1.5 T1 استاندارد ۱۸ کانالی انجام شد. از آزمودنی‌ها خواسته شد که بیدار بمانند و سر خود را در طول اسکن ثابت و چشمان خود را باز نگه دارند، تصاویر ساختاری مغز (هیپوکمپ و جسم آمیگدالوئیدیوم) در صفحه تاجی مایل^(۲) با استفاده از ضخامت ۳ میلی‌متر مربع بدون هیچ شکافی و با

استفاده از توالی بازیابی وارونگی T1 و وضوح بالا به دست آمدند. هم‌چنین تفاوت حجم راست و چپ برای هیپوکمپ و جسم آمیگدالوئیدیوم اندازه‌گیری شد.

پرسشنامه رشد و تکامل پس آسیبی^(۳)، این پرسشنامه به وسیله تدسچی و کال هون در سال ۱۹۹۶ با هدف اندازه‌گیری میزان دستاوردهای شخصی بعد از رویداد آسیب‌زا تهیه شد. این پرسشنامه دارای ۲۱ پرسش و ۵ خرده‌مقیاس مربوط به دیگران^(۴) (۷ ماده)، فرصت‌های جدید^(۵) (۵ ماده)، قدرت شخصی^(۶) (۴ ماده)، درک ارزش زندگی^(۷) (۳ ماده) و تغییرات در فلسفه زندگی (مجموع ۵ ماده خرده‌مقیاس‌های تغییر معنوی^(۸) و درک ارزش زندگی) می‌باشد.^۲

تدسچی و کال هون در مطالعه‌ای ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه رشد و تکامل پس آسیبی ۰/۹۰، برای خرده‌مقیاس‌های ارتباط با دیگران ۰/۸۵، فرصت‌های جدید ۰/۸۴، قدرت شخصی ۰/۷۲، تغییر معنوی ۰/۸۵ و درک ارزش زندگی ۰/۶۷ و ضرایب پایایی باز آزمایی (به فاصله ۲ ماه) برای کل پرسشنامه ۰/۷۱، برای سه خرده‌مقیاس ارتباط با دیگران، فرصت‌های جدید و تغییر معنوی از ۰/۶۵ تا ۰/۷۱، قدرت شخصی ۰/۳۷ و درک ارزش زندگی ۰/۴۷ گزارش کردند (۲۰).

-
- 1-Post-traumatic Growth Inventory
 - 2-Coronal
 - 3-Posttraumatic Growth Inventory
 - 4-Relating to Other
 - 5-New Possibilities
 - 6-Strength Personal
 - 7-Appreciation of Life
 - 8-Spiritual Change

پرسشنامه اختلال استرس پس از ضربه (PCL-5) ابزار خودگزارش دهی ۲۰ آیتمی است که کاملاً منطبق با ملاک‌های تشخیصی PTSD بر اساس DSM-5 می‌باشد. این ابزار شامل مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای (امتیاز ۰ تا ۴) و نمرات آن در دامنه ۰ تا ۸۰ است. این پرسشنامه متشکل از چهار مقیاس، مزاحمت (معیار B)، اجتناب (معیار C)، تغییرات منفی خلقی (معیار D) و برانگیختگی بیش از حد (معیار E) است که بر روی خوشه‌های علایم PTSD در DSM-5 قرار گرفته است. آلفای کرانباخ نسخه انگلیسی این ابزار ۰/۹۵ و نسخه فرانسوی آن ۰/۹۴ گزارش شده است. روایی همگرا نسخه انگلیسی این مقیاس ۰/۸۹ گزارش شده است. در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرانباخ برای کل مقیاس ۰/۹۲ و برای عامل‌های مزاحمت‌ها B، اجتناب C، تغییرات منفی در شناخت و خلق D، برانگیختگی و بیقراری E و بی‌حسی عاطفی F، به ترتیب: ۰/۹۰، ۰/۶۷، ۰/۷۴، ۰/۷۰ و ۰/۸۵ به دست آمد.

درمان متمرکز بر شفقت در اوایل قرن ۲۱ به وسیله پائول گیلبرت ایجاد شد. این رویکرد، تلفیقی از نظریه‌ها، اصول و تکنیک‌هایی از مکاتب مختلف روان‌شناسی، درمان‌های مختلف است. در سال ۲۰۰۶، گیلبرت بنیاد ذهن مشفق را در دانشگاه دربی انگلستان پایه‌گذاری کرد، او در سال ۲۰۱۰ کتابی را با عنوان «ذهن مشفق: رویکردی جدید به چالش‌های زندگی» منتشر کرد و از نظام سلطنتی انگلستان به دلیل انتشار

این کتاب در زمینه مراقبت از سلامت روان جایزه دریافت نمود (۲۱).

مداخله درمان شفقت بر خود طی هشت جلسه نود دقیقه‌ای به صورت آنلاین ارائه شد که محتوای آن در جدول ۱ آمده است.

تصویر برداری مغزی برای اندازه‌گیری هیپوکامپ و آمیگدال صورت می‌گیرد، جلسات اول تصویر برداری مغزی در دو روز متوالی انجام شد و جلسه دوم تصویر برداری مغزی یک سال پس از قطع و اتمام روان‌درمانی آنلاین و بازگشت به زندگی نرمال و دریافت دو دوز از واکسن، در روزهای ۲۵ و ۲۶ تیرماه ۱۴۰۱ انجام شد. داده‌های تصاویر برداری مغزی همه شرکت کنندگان در بخش رادیولوژی یک مرکز تصویربرداری خصوصی در شهر شیراز جمع‌آوری شد. داده‌های تصویربرداری مغزی با استفاده از یک اسکنر MRI 1.5 T1 استاندارد ۱۸ کانالی به دست آمد. از آزمودنی‌ها خواسته شد که بیدار بمانند و سر خود را در طول اسکن ثابت و چشمان خود را باز نگه دارند. تصاویر ساختاری مغز (هیپوکامپ و جسم آمیگدالوئیدیوم) در صفحه تاجی مایل با استفاده از ضخامت ۳ میلی‌متر مربع بدون هیچ شکافی و با استفاده از توالی بازتابی وارونگی T1 و وضوح بالا به دست آمدند.

داده‌های جمع‌آور به وسیله نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری کواریانس چند متغیره، کواریانس تک متغیر تجزیه و تحلیل شدند.

جدول ۱: جلسات درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنلاین

تعداد جلسه	
اول	آشنایی افراد گروه با یکدیگر، بیان قوانین گروه، توضیح در مورد علایم استرس پس از سانحه، گفتگوی افراد در ارتباط با مشکل خود، توضیح چگونگی عملکرد ذهن و اینکه چگونه و چرا اختلال در عملکرد آن پیش می آید.
دوم	توضیح و تشریح شفقت: این که شفقت چیست و چگونه می توان از طریق آن بر مشکلات فایق آمد.
سوم	تفکر درباره شفقت نسبت به دیگران، توجه و تمرکز بر شفقت، تفکر شفقت آمیز، رفتار شفقت آمیز، تصویرسازی شفقت آمیز.
چهارم	افزایش گرمی و انرژی، ذهن آگاهی، پذیرش، خرد و قدرت، گرمی و عدم قضاوت
پنجم	تمرین هوشیاری، ذهن آگاهی، بررسی باورهایی که هیجانات غیر مفید را به همراه خود دارند، مزایا و معایب آن.
ششم	انجام تمرین رنگ شفقت، صدا و تصویر شفقت و نامه نگاری بر اساس شفقت.
هفتم	نامه نگاری شفقت ورز، تمرین خشم و شفقت، تمرین ترس از شفقت، آمادگی برای خاتمه گروه.
هشتم	مرور، جمع بندی، خاتمه کار گروه، و انجام پس آزمون.

یافته ها

یک آزمون کواریانس تک متغیره انجام شد که نتایج

جهت بررسی اثربخشی درمان متمرکز بر

حاصل از آن در جدول ۳ آمده است.

شفقت به صورت آنلاین در کاهش شدت علایم

با توجه به جدول ۳ و سطوح معنی داری به

استرس پس از سانحه، افزایش رشد پس از آسیب در

دست آمده مشخص می شود که بین رشد پس از

بیماران بهبود یافته مبتلا به ویروس کرونا در مرحله

آسیب و استرس پس از سانحه دو گروه درمان

پس از آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره استفاده

متمرکز بر شفقت به صورت آنلاین و گروه کنترل در

شد که نتایج حاصل از آن در جدول ۲ ارایه شده

مرحله پس آزمون تفاوت معنی داری وجود دارد و با

است. همان گونه که در جدول فوق مشاهده می شود

توجه به میانگین های مشاهده شده در بخش توصیفی

سطح معنی داری آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره

مشخص شد که نمرات گروه درمان متمرکز بر شفقت

($p \leq 0.001$) کوچکتر از سطح معنی داری ($\alpha = 0.05$)

به صورت آنلاین در رشد پس از آسیب در مرحله

می باشد، بنابراین می توان گفت بین علایم استرس پس

پس آزمون افزایش و نمرات استرس پس از سانحه

از سانحه، افزایش رشد پس از دو گروه درمان

کاهش یافته است.

متمرکز بر شفقت به صورت آنلاین و کنترل در مرحله

جهت بررسی اثربخشی درمان متمرکز بر

پس آزمون تفاوت معنی داری وجود دارد، به عبارتی

شفقت به صورت آنلاین بر متغیرهای پژوهش در

درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنلاین بر

مرحله پیگیری از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره

متغیرهای پژوهش تأثیر معنی داری دارد. جهت

استفاده شد که نتایج حاصل از آن در جدول ۴ ارایه

بررسی این که درمان متمرکز بر شفقت به صورت

شده است. همان گونه که در جدول ۴ مشاهده می شود

آنلاین بر کدام یک از متغیرها تأثیر داشته، در ادامه

سطح معنی داری آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره

($p \leq 0/001$) کوچکتر از سطح معنی داری ($\alpha = 0/05$) می باشد، بنابراین می توان گفت بین علایم استرس پس از سانحه، افزایش رشد پس از آسیب دو گروه درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین و کنترل در مرحله پیگیری تفاوت معنی داری وجود دارد، به عبارتی درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین بر متغیرهای پژوهش تأثیر معنی داری دارد. جهت بررسی این که درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین در مرحله پیگیری بر کدام یک از متغیرها تأثیر داشته، در ادامه یک آزمون کواریانس تک متغیره انجام شد که نتایج حاصل از آن در جدول ۵ آمده است.

اندازه گیری حجم هیپوکامپ و آمیگدالای شرکت کنندگان با استفاده از تصویربرداری مغزی به دلیل هزینه بالای آن تنها در دو مرحله قبل از درمان و بعد از درمان در دو گروه درمان شفقت و کنترل صورت گرفت. جهت بررسی اثر بخشی درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین بر حجم هیپوکامپ و آمیگدالای بیماران کرونایی از آزمون کواریانس چند متغیره استفاده شد، که نتایج حاصل از آن در جدول ۵ ارایه شده است. همان گونه که در جدول ۵ مشاهده می شود سطح معنی داری آزمون تحلیل کواریانس چند

متغیره ($p \leq 0/001$) کوچکتر از سطح معنی داری ($\alpha = 0/05$) می باشد، بنابراین می توان گفت بین اندازه حجم آمیگدالا و هیپوکامپ دو گروه درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین و کنترل در مرحله پس از آزمون تفاوت معنی داری وجود دارد، به عبارتی درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین بر اندازه حجم آمیگدالا و هیپوکامپ تأثیر معنی داری دارد. جهت بررسی این که درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین بر کدام یک از ابعاد هیپوکامپ و آمیگدالا تأثیر داشته، در ادامه یک آزمون کواریانس تک متغیره انجام شد که نتایج حاصل از آن در جدول ۵ آمده است.

با توجه به جدول ۶ سطوح معنی داری به دست آمده مشخص می شود که بین حجم هیپوکامپ ها و آمیگدالای راست و چپ دو گروه درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین و گروه کنترل در مرحله پس از آزمون تفاوت معنی داری وجود دارد و با توجه به میانگین های مشاهده شده در بخش توصیفی مشخص شد که حجم های هیپوکامپ و آمیگدالای گروه درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین در مرحله پس از آزمون افزایش یافته است.

جدول ۲: آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره جهت تعیین اثر بخشی درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین بر متغیرها در مرحله پس از آزمون

آزمون	مقدار	F	Df	سطح معنی داری
پیلای	۰/۸۶۳	۶۹/۱۵۹	۳۸	۰/۰۰۱
لامبدای ویلکس	۰/۱۳۷	۶۹/۱۵۹	۳۸	۰/۰۰۱
T ² ها تلینگ	۶/۲۸۷	۶۹/۱۵۹	۳۸	۰/۰۰۱
ریشه ی روی	۶/۲۸۷	۶۹/۱۵۹	۳۸	۰/۰۰۱

جدول ۳: آزمون تحلیل کواریانس تک متغیره جهت بررسی تأثیر جداگانه درمان متمرکز بر شفقت بصورت آنلاین بر متغیرها در مرحله پس از آزمون

متغیرها	Ss	df	Ms	F	سطح معنی داری
رشد پس از آسیب	۱۲۸۰/۹۶۲	۱	۱۲۸۰/۹۶۲	۶۲/۵۴۸	۰/۰۰۱
استرس پس از سانحه	۱۶۹۴/۹۹۰	۱	۱۶۹۴/۹۹۰	۱۰۲/۳۳۵	۰/۰۰۱

جدول ۴: آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره جهت تعیین اثربخشی درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنلاین بر متغیرها در مرحله پیگیری

آزمون	مقدار	F	Df	سطح معنی داری
پیلای	۰/۷۷۴	۳۷/۶۹۸	۳۸	۰/۰۰۱
لامبدای ویلکس	۰/۲۲۶	۳۷/۶۹۸	۳۸	۰/۰۰۱
T ² هاتلینگ	۳/۴۲۷	۳۷/۶۹۸	۳۸	۰/۰۰۱
ریشه ی روی	۳/۴۲۷	۳۷/۶۹۸	۳۸	۰/۰۰۱

جدول ۵: آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره جهت تعیین اثربخشی درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنلاین بر حجم هیپوکامپ و آمیگدالای بیماران کرونایی

آزمون	مقدار	F	Df	سطح معنی داری
پیلای	۰/۳۰۰	۲۱/۹۹۵	۳۸	۰/۰۰۱
لامبدای ویلکس	۰/۷۰۰	۲۱/۹۹۵	۳۸	۰/۰۰۱
T ² هاتلینگ	۱/۲۳۵	۲۱/۹۹۵	۳۸	۰/۰۰۱
ریشه ی روی	۱/۲۳۵	۲۱/۹۹۵	۳۸	۰/۰۰۱

جدول ۶: آزمون تحلیل کواریانس تک متغیره جهت بررسی تأثیر جداگانه درمان متمرکز بر شفقت بصورت آنلاین

متغیرها	معنی داری آماری	Df	آماره آزمایشی	F	سطح معنی داری
هیپوکامپ راست	۷۰۹/۵۵۷	۱	۷۰۹/۵۵۷	۲۱/۰۹۸	۰/۰۰۱
هیپوکامپ چپ	۵۸۷/۴۴۲	۱	۵۸۷/۴۴۲	۱۷/۵۵۴	۰/۰۰۱
آمیگدال راست	۶۷۹/۴۴۳	۱	۶۷۹/۴۴۳	۱۹/۹۹۶	۰/۰۰۱
آمیگدال چپ	۵۲۳/۷۷۹	۱	۵۲۳/۷۷۹	۱۶/۵۵۴	۰/۰۰۱

بحث

تنفسی تعریف می شود، اما آیا این پایان ماجرا برای این

بیماران است؟ شواهد فزاینده ای وجود دارد که نشان

می دهد کرونا ویروس ها به اندام های خارج تنفسی، به

اکثر افرادی که از کوید-۱۹ رنج می برند بهبود

می یابند. بهبودی عمدتاً بر حسب بهبودی علایم دستگاه

ویژه سیستم عصبی مرکزی گسترش می‌یابند (۵ و ۴). سؤال این جاست که کدام یک از گروه‌ها بیشتر در معرض مشکلات روانی که شامل؛ اضطراب شدید، فشار روانی و اختلال در تفکر است، هستند؟ (۶)، لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی اثربخشی درمان متمرکز بر شفقت در استرس پس از سانحه، رشد پس از آسیب و مطالعه تغییرات حجم هیپوکامپ و آمیگدالا در بیماران بهبود یافته مبتلا به ویروس کرونا بود.

جهت بررسی فرضیه پژوهش از آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره استفاده شد که نتایج حاصل از آن نشان داد بین علایم استرس پس از سانحه، افزایش رشد پس از آسیب دو گروه درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین، کنترل و پیگیری در مرحله پس‌آزمون تفاوت معنی‌داری وجود دارد، به عبارتی درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین بر متغیرهای پژوهش تأثیر معنی‌داری دارد. بین رشد پس از آسیب و استرس پس از سانحه دو گروه درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین و گروه کنترل در مرحله پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معنی‌داری وجود دارد و با توجه به میانگین‌های مشاهده شده در بخش توصیفی مشخص شد که نمرات گروه درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین در کیفیت زندگی و رشد پس از آسیب در مرحله پس‌آزمون و پیگیری افزایش و نمرات استرس پس از سانحه کاهش یافته است، این نتیجه با شواهد منتج از پژوهش‌های موجود هم‌سو است (۲۷-۲۳). در تبیین این نتیجه می‌توان گفت هدف درمان متمرکز بر شفقت، کمک به بهبود هیجانی و روانی افراد به وسیله تشویق کردن آنها به مشفق بودن با خودشان و دیگران است. بسیاری از افراد معتقدند که شفقت، چه با خود و چه با

دیگران، یک پاسخ هیجانی است و جنبه مهمی از بهزیستی را تشکیل می‌دهد. مزیت ارتقاء شفقت، افزایش سلامت هیجانی و روانی است. متخصصان آموزش دیده سلامت روان اعتقاد دارند که درمان متمرکز بر شفقت باعث کمک کردن و حمایت از مراجعانی می‌شود که در جستجوی راه‌های مشفقانه‌ای برای برقراری ارتباط با خودشان و دیگران هستند. درمان متمرکز بر شفقت بر پایه فهم کنونی از سیستم‌های تنظیم هیجان ایجاد شده است؛ سیستم تهدید و حفاظت از خود، سیستم سائق و برانگیختگی و سیستم تسکین دهنده، رضایت و امنیت اجتماعی. جلسات درمانی بر یکپارچگی بین این سیستم‌ها، نخستین تکنیک درمانی در درمان متمرکز بر شفقت، پرورش ذهن مشفق است. پرورش ذهن مشفق به راهبردهایی اشاره دارد که معمولاً به افراد کمک می‌کند تا شفقت را تجربه کرده و جنبه‌های مختلف آن را برای خود و دیگران ایجاد کنند. هدف آن ایجاد انگیزه، همدردی، حساسیت و تحمل پریشانی به شیوه‌ای مشفقانه و از طریق به کار بردن تمرین‌های خاص است. این تمرین‌ها به افراد کمک می‌کند تا دیدگاهی غیرقضاوتی و بدون سرزنش را پرورش دهند (۲۸). همچنین نتایج حاصل از آزمون‌ها نشان داد بین حجم هیپوکامپ‌ها و آمیگدالای راست و چپ دو گروه درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین و گروه کنترل در مرحله پس از آزمون تفاوت معنی‌داری وجود دارد و با توجه به میانگین‌های مشاهده شده در بخش توصیفی مشخص شد که حجم‌های هیپوکامپ و آمیگدالای گروه درمان متمرکز بر شفقت به صورت آنالین در مرحله پس از آزمون افزایش یافته است. مشخص شده است که کوید-۱۹ باعث علایم عصبی -

روانی می شود که نشان دهنده درگیری مغز است. سارس- کوید^(۱) ممکن است با آسیب رساندن و نفوذ به مخاط بویایی و از طریق راه های احتمالی دیگر مانند آسیب دیدن سد خونی مغز و گسترش هماتولوژیک وارد مغز شود. از آن جایی که سارس - کوید ۲ میل بیشتری به گیرنده های آنزیم تبدیل کننده آنژیوتانسین^(۲) دارد، مناطق مغزی که گیرنده های آنزیم تبدیل کننده آنژیوتانسین ۲ بالاتری مانند هیپوکامپ دارند، در برابر تأثیر تهاجم ویروسی آسیب پذیرتر هستند. علاوه بر این، فعال شدن سلول های ایمنی، یکی از ویژگی های مهم کوید ۱۹، منجر به طوفان سیتوکین می شود که باعث سمیت عصبی، التهاب عصبی و تخریب عصبی می شود. اختلال در نورونز بزرگسالان با بسیاری از اختلالات روان پزشکی از جمله؛ افسردگی، اختلال دوقطبی، اختلال اضطراب، اسکیزوفرنی و اختلال استرس پس از آسیب مرتبط است.

پاسخ استرس به وسیله سیستم عصبی خودمختار^(۳) و محور هیپوتالاموس - هیپوفیز- آدرنال مرتب می شود. این محور در نوروبیولوژی استرس حایز اهمیت است و نقش مهمی در انزوای اجتماعی دارد. هیپوتالاموس و ساقه مغز مهم ترین مناطق مغز در پاسخ به استرس هستند. فاکتور آزاد کننده کورتیکوتروپین در سطح بالاتری آزاد می شود. تغییرات در نوروآناتومی و اعصاب غدد در طول شرایط استرس می تواند سیستم ایمنی را ضعیف کند. فاکتورهای التهابی مانند فاکتور نکروز تومور (TNF-a)، اینترلوکین 1b، IL-6 و اینترفرون g- بالاتر خواهند بود. این خطر ابتلا به بیماری های خود ایمنی یا التهابی را افزایش

می دهد. نور آدرنالین در طول دوره استرس افزایش می یابد. این امر آمیگدال را حساس می کند^(۲۹). آمیگدال در اثر استرس حاد حساس می شود، ویژگی آمیگدال کاهش خواهد یافت. بنابراین، تمایز بین محرک ها دشوارتر می شود. در شرایط نامطلوب، تصدیق هر خطر بالقوه ممکن است سودمند باشد. کمپلکس قاعده ای جانبی آمیگدال، اینسولا، قشر جلوی پیشانی، و قشر کمر بندی قدامی واسطه استرس و تأثیرات عاطفی بر تثبیت حافظه هستند. تثبیت حافظه بیماری همه گیر کوید-۱۹ می تواند به خاطرات ترسناک منجر شود. ترس در دراز مدت می تواند باعث اختلال اضطرابی شود. در نهایت، تعداد ستون فقرات در آمیگدال افزایش می یابد تا اتصال سیناپس ها را افزایش دهد. از طرفی کاهش استرس الگوی مورفولوژیکی آمیگدال را تغییر خواهد داد، کاهش استرس باعث کاهش ماده خاکستری نیز می شود. آمیگدال چپ در یک موقعیت ترسناک بیشتر فعال می شود. این بدان معنا می باشد که در صورت وجود هر عامل استرس زا، اثرات جانبی آمیگدال وجود دارد. آمیگدال چپ در شرایط ترومایی مانند اختلالات استرس پس از سانحه نسبت به راست فعال سازی مکرر بیشتری دارد^(۲۹).

محدودیت های پژوهش عبارت بودند از؛ انتخاب غیرتصادفی افراد نمونه و محدودیت های مربوط به تعمیم نتایج در این طرح ها. مشکلات مربوط به همسازی گروه. محدود بودن به منطقه جغرافیایی

1-SARS-CoV-2

2-Angiotensin-2

3-Autonomic Nervous System (ANS)

خاص و محدود بودن امکان تعمیم نتایج آن به سایر مناطق جغرافیایی. استفاده از ابزارهای خودگزارشی برای سنجش متغیرهای روان‌شناختی پژوهش. محدودیت بعدی انجام تحقیق براساس رویکرد کمی بود که پیشنهاد می‌گردد محققان بعدی براساس رویکرد ترکیبی به مطالعه این موضوع بپردازند. همچنین عدم حمایت مالی و هزینه بالای تصویربرداری مغزی از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود.

از آن جا که درمان متمرکز بر شفقت، یک درمان کوتاه مدت است معمولاً کم هزینه‌تر از سایر گزینه‌های درمانی است. مزایای این روش درمانی از نظر تجربی به اثبات رسیده و نشان داده شده است که به طور مؤثری به بیماران در غلبه بر انواع گسترده‌ای از رفتارهای ناسازگارانه کمک می‌کند. پژوهش حاضر مانند سایر پژوهش‌ها از محدودیت‌هایی برخوردار است که البته بر اساس شرایط ویژه آن، می‌توان ابتدا به مهم‌ترین محدودیت آن یعنی کم بودن منابع و پیشینه پژوهشی در حوزه تأثیرات روان‌شناختی پاندمی در دنیا و به‌خصوص در ایران اشاره کرد که به طور ویژه این محدودیت در مورد پژوهش‌های روانی همراه با تصاویر ساختاری مغزی، بسیار چشمگیر است. با توجه به نقش عوامل فرهنگی و جغرافیایی احتمالاً مؤثر بر چگونگی شیوع این بیماری و بر راهبردهای کنار آمدن افراد در مهار این بیماری، در نقاط و استان‌های مختلف کشور، باید اشاره کرد که این پژوهش تنها در استان فارس انجام شد و لازم است برای تعمیم نتایج احتیاط شود و در صورت امکان با اجرای چنین پژوهشی در سایر

نقاط، تفاوت‌های فرهنگی و اجتماعی مؤثر با یکدیگر مورد مقایسه قرار گیرند. همچنین به لحاظ بازه زمانی این پژوهش در ابتدای خیزش موج دلتا و توصیه به قرنطینه خانگی انجام شد، ممکن است افراد با طولانی شدن شرایط، واکنش‌های روانی متفاوت دیگری نشان دهند که پژوهش حاضر به لحاظ نوع بررسی مقطعی و عرضی امکان سنجش این مسئله را نداشت و به پژوهشگران علاقه‌مند پیشنهاد می‌شود که به این نکته در پژوهش‌های آتی توجه داشته باشند؛ ۱- فرصت‌ها، آسیب‌ها و چالش‌های ناشی از همه‌گیری مزبور بر سیستم درمان و آموزش بررسی و با استفاده از نتایج آن در صورت لزوم و بحران‌های مشابه مجدد، آموزش و درمان‌های الکترونیک آنلاین اتخاذ شود. ۲- با توجه به محبوبیت این سبک از روان درمانی در سال‌های اخیر هم درمیان بیماران و هم درمانگران این درمان در کلینیک‌ها به کار گرفته شود. ۳- با توجه به اثربخشی این پژوهش پیشنهاد می‌شود تمرین‌ها و مهارت‌های کاربردی درمان شفقت خود به صورت جلسات آموزشی، کارگاه، فیلم و جزوه جهت پیشگیری از مشکلات روانی در اختیار بیماران پساکروناپی قرار گیرد، برگزاری کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی آنلاین برای روانشناسان، درمانگران و مشاوران و معرفی اپلیکیشن‌های مرتبط جهت بالا بردن آگاهی رسانه‌ای و به روز شدن مهارت‌های ایشان در انجمن‌های روانپزشکی و روانشناسی کشور.

نتیجه‌گیری

طبق پیشینه‌های پژوهشی و مستندات اشاره شده در این پژوهش و همچنین نتایج به دست آمده از کارآزمایی بالینی فوق، می‌توان نتیجه گرفت که ویروس کوید-۱۹ اگرچه مستقیماً به مغز یا اعصاب حمله نمی‌کند، اما بر مغز و ساختار و متعاقباً بر عملکرد بیمار اثر گذار بوده و با ایجاد نارسایی‌هایی باعث بروز عوارض مختلف جسمانی و متعاقباً روانی نظیر؛ اضطراب، افسردگی، اختلال استرس پس از آسیب و غیره می‌شود، لذا در شرایط فوق که حضور، خود عامل انتشار ویروس می‌باشد، روان درمانی‌های آنلاین که لازمه آن پرورش متخصصان روان درمانی و مجهز بودن ایشان به برنامه‌ها و دستورالعمل‌های لازم بسیار راهگشا می‌باشد.

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از پایا نامه مقطع دکتری رشته روانشناسی با کد اخلاق IR.IAU.M.REC.1401.015 از دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت می‌باشد.

REFERENCES

1. Rahmanian M, Kamali AR, Mosalanezhad H, Foroughian M, Kalani N, Hatami N, et al. A Comparative Study on Anxiety of Medical and Non medical Staff due to Exposure and Non exposure to the Novel Coronavirus Disease. *J Arak Uni Med Sci* 2020; 23(5): 710-23.
2. Javadi SMHJ, Marsa R, Rahmani F. PTSD Symptoms and Risk Factors During the COVID-19 Disease Pandemic in Iran. *Iran J Psychiatry* 2020; 26(3): 394-9.
3. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020; 382(8): 727-33.
4. Desforges M, Le Coupanec A, Dubeau P, Bourgouin A, Lajoie L, Dubé M, Talbot PJ. Human Coronaviruses and Other Respiratory Viruses: Underestimated Opportunistic Pathogens of the Central Nervous System? *Viruses* 2019; 12(1): 14.
5. Bohmwald K, Gálvez NMS, Ríos M, Kalergis AM. Neurologic alterations due to respiratory virus infections. *Front Cell Neurosci* 2018; 12: 386.
6. Gharaati Sotoudeh H, Alavi SS. Neglected psychological interventions among patients with Covid-19. *Iran J Psychiatry* 2020; 26(3): 388-93.
7. Ritchie K, Chan D, Watermeyer T. The cognitive consequences of the COVID-19 epidemic: collateral damage? *Brain Commun* 2020; 2(2): fcaa069.
8. Du L, Zhao J, Shi Y, Xi Y, Zheng GG, Yi Y, et al. A report of 4 cases of severe acute respiratory syndrome patients with suicide tendency. *Acad J Second Mil Med Univ* 2003; 24: 636-7.
9. Jeong H, Yim HW, Song YJ, Ki M, Min JA, Cho J, et al. Mental health status of people isolated due to Middle East Respiratory Syndrome. *Epidemiol Health* 2016; 38: e2016048.
10. Tu Y, Zhang Y, Li Y, Zhao Q, Bi Y, Lu X, Kong Y, Wang L, Lu Z, Hu L. Post-traumatic stress symptoms in COVID-19 survivors: a self-report and brain imaging follow-up study. *Molecular psychiatry* 2021; 26(12): 7475-80.
11. Tullio V, Perrone G, Bilotta C, Lanzarone A, Argo A. Psychological support and psychotherapy via digital devices in Covid-19 emergency time: Some critical issues. *Med Leg J* 2020; 88(2): 73-6.
12. Reger MA, Stanley IH, Joiner TE. Suicide mortality and coronavirus disease 2019-a perfect storm? *JAMA Psychiatry*. 2020; 77(11): 1093-1094.
13. Breslau J, Finucane ML, Locker AR, Baird MD, Roth EA, Collins RL. A longitudinal study of psychological distress in the United States before and during the COVID-19 pandemic. *Preventive Medicine* 2021; 143: 106362.
14. Hill ML, Nichter B, Na PJ, Norman SB, Morland LA, Krystal JH, Pietrzak RH. Mental health impact of the COVID-19 pandemic in U.S. military veterans: a population-based, prospective cohort study. *Psychological Medicine* 2021; 12: 1-12.
15. Tedeschi R G, Calhoun LG. The Posttraumatic Growth Inventory: measuring the positive legacy of trauma. *Journal of Traumatic Stress* 1996; 9(3): 455-71.
16. Kaess M, Moessner M, Koenig J, Lustig S, Bonnet S, Becker K, et al. ProHEAD Consortium. Editorial Perspective: A plea for the sustained implementation of digital interventions for young people with mental health problems in the light of the COVID-19 pandemic. *Journal of child psychology and psychiatry, and Allied Disciplines* 2021; 62(7): 916-8.
17. Shahed hagh ghadam H, Fathi Ashtiani A, Rahnejat AM, Ahmadi Tahour Soltani M, Taghva A, Ebrahimi M R, et al. Psychological Consequences and Interventions during the COVID-19 Pandemic: Narrative Review. *J Mar Med* 2020; 2(1): 1-11.
18. Shahyad S, Mohammadi MT. Psychological impact of covid-19 outbreak on mental health status of society individuals. *Journal of Military Medicine* 2022; 22(2): 184-192.
19. Dores AR, Geraldo A, Carvalho IP, Barbosa F. The use of new digital information and communication technologies in psychological counseling during the covid-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 7663(20): 17.
20. Delavar A. Educational and psychological Research. 4th ed. Tehran: Arasbaran; 2007; 23.
21. Tedeschi R, Park C, Calhoun L. Posttraumatic Growth: Positive Changes in the Aftermath of Crises. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1998; 45
22. Varmaghani H, Fathi ashtiani A, Poursharifi H. Psychometric Properties of the Persian Version of the Posttraumatic Stress Disorder Checklist for DSM-5(PCL-5). *Journal of Applied Psychological Research* 2018; 9(3): 131-42.
23. World Health Organization. Promoting mental health: concepts, emerging evidence, practice: summary report. Geneva, Word Health Organization; 2005.

24. Ahmadpour J, Zaharakar K, Kiamanesh A. Comparative efficacy of compassion _focused therapy and well-being therapy on cognitive emotional regulation and psychological capital in female college students with love failure. JR_JWCI 2017; 31(8): 7-21.
25. Fatolaahzadeh N, Majlesi Z, Mazaheri Z, Rostami M, Navabinejad SH. The effectiveness of compassion-focused therapy with internalized shame and self-criticism on emotionally abused women. 2017. Journal of Psychological Studies 2017; 13(2):151-68.
26. Harouni Y. Investigate the effectiveness of group therapy based on compassion-focused therapy, on increasing self-compassion in male patients diagnosed with multiple sclerosis in Isfahan. Isfahan: Faculty of Humanities and Social Sciences Clinical Psychology of Psychology; 2019; 250.
27. Taherpour M, The effectiveness of compassion focused therapy on eating disorder (Restrictive Range). Kurdistan: Faculty of Humanities and Social Sciences Clinical Psychology of Psychology; 2016; 270.
28. Gilbert P, Procter S. Compassionate mind training for people with high shame and self- criticism: Overview and pilot study of a group therapy approach. Clin Psychol Psychother 2006; 13(6): 353–79.
29. Basharpour S, Mohamadi N, Asadi S. The effectiveness of mindfulness-based stress reduction training on quality of life in female-headed households. Sociology of women: Journal of Woman and Society 2017; 16(6) :1-14.
30. Herrmann N, Eryavec G. Posttraumatic stress disorder in institutionalized World War ii veterans. Am J Geriatr Psychiatry. 1994; 2(4): 324-31.

The Effectiveness of Compassion-focused Therapy on the Severity of Post Traumatic Stress Symptoms, Post-Traumatic Growth and Studying Changes in Hippocampal and Amygdala's Volume in Improved Post-Covid Patients

Modaresifard F¹, Barzegar M^{1*}, Zamir SM², Kamkar A³

¹Department of Psychology, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran, ²Department of Psychology, Qazvin University of Medical Science, Qazvin, Iran, ³Department of Psychology, Zand Institute of Higher Education, Shiraz, Iran

Received: 07 May 2023 Accepted: 05 Aug 2023

Abstract

Background & aim: Acute attacks of epidemics and the physical risk have severe adverse psychological side-effects on post covid patients. Most importantly, COVID-19 survivors who experienced fear for survival are vulnerable to post-traumatic stress symptoms. The present study aimed to determine effectiveness of online compassion-focused therapy in reducing the severity of post-traumatic stress symptoms, increasing post-traumatic growth and studying the changes in hippocampus and amygdala volume in recovered patients infected with the corona virus in Shiraz and in It was done in 1401.

Methods: The present study was conducted between May 2021 and July 2022 among patients with delta variant COVID-19 in Fars province, Iran. The study's statistical population included 40 patients with hospitalized history on delta variant (Covid-19) diagnosed with post-traumatic stress symptoms, who were purposefully sampled in two experimental groups (40 people) and control groups (20 people). The control group received standard treatment during this period. Inclusion criteria were not having specific mental disorders, being literate in reading and writing, suffering from corona disease. Exclusion criteria were not fully attending Psychotherapy classes, having a mental disorder. The participants responded to the Tedeschi and Calhoun's post-traumatic growth and development questionnaire, PCL-5 post-traumatic stress disorder questionnaire. The researchers measured the volumes of hippocampus and corpus amygdaloideum (amygdaloid body), The 1.5 T MRI was taken at oblique coronal plane using a section thickness of 3 mm without any gap. The researchers correspondingly investigated right-left volume differences for hippocampus and corpus amygdaloideum. For data analysis, multivariate analysis of covariance, univariate analysis of covariance, mean and standard deviation were used.

Results: it was indicated that Self-compassion psychotherapy had a significant effect on post traumatic growth ($p < 0.001$, $F = 62.548$) and reducing post-traumatic stress ($F = 103.335$, $p < 0.001$). Furthermore, the volume of the hippocampus and amygdala of the compassion therapy group increased in the post-test phase ($F = 21.995$, $p < 0.001$).

Conclusion: Psychosocial interventions that promote more informed and organized rumination about the pandemic and enhance posttraumatic growth in response to prior traumatic events can help facilitate positive psychological changes associated with the COVID-19 pandemic in post-chronic patients. slow down and also planning psychotherapy strategies in crises through telemedicine and online services should be taken into consideration.

Keywords: covid-19, compassion-focused therapy, post traumatic growth, hippocampus, amygdala.

***Corresponding author:** Barzegar M, Department of Psychology, Marvdasht Branch, Islamic Azad University, Marvdasht, Iran.

Email: mbarzegar55@gmail.com

Please cite this article as follows: Modaresifard F, Barzegar M, Zamir SM, Kamkar A. The Effectiveness of Compassion-focused Therapy on the Severity of Post Traumatic Stress Symptoms, Post-Traumatic Growth and Studying Changes in Hippocampal and Amygdala's Volume in Improved Post-Covid Patients. Armaghane-danesh 2023; 28(5): 605- 620.