



The effectiveness of positive psychotherapy on the perception of pain in people with chronic tension headaches

Elham Kazemini¹, Sedigheh Rezai Dehnavi^{2*}, Zahra Montajabian³

1. M.A of General Psychology , Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences ,Payame Noor University of Tehran, I.R. Iran.
2. PhD in Psychology, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Payame Noor University of Tehran, I.R. Iran.
3. M.A of Family Counseling, Faculty of Education and Psychology , Payame Noor University of Tehran, I.R. Iran.

ABSTRACT

Aims and background: The aim of the present study was to evaluate the effectiveness of positive psychotherapy on the perception of pain in people with chronic tension headaches.

Methods and Materials: The experimental method was semi-experimental with pre-test-post-test design with control group. The statistical population of the study consisted of all patients with chronic tension headache referred to the private clinics of neurologists and a hospital in Shahreza city in 2018. For this purpose, 30 people were selected by targeted sampling method (according to research criteria) and were placed randomly in two experimental and control groups (15 experimental group and 15 control group). The experimental group was trained 8 positive 90-minute sessions of positive psychotherapy. The measuring instrument included a daily checklist of Blanchard's headache (1992). Univariate analysis of covariance was used to analyze the data.

Results: The results showed that positive psychotherapy significantly reduced pain perception in people with chronic tension headache.

Conclusion: It can be concluded that positive psychotherapy is effective in reducing the pain perception of people with chronic tension headaches

Keywords: Positive Psychotherapy, Pain Perception, Chronic Tension Headache

► Please cite this paper as:

Kazemini E, Rezai Dehnavi S, Montajabian Z [The effectiveness of positive psychotherapy on the perception of pain in people with chronic tension headaches(Persian)]. J Anesth Pain 2021;12(2):49-61.

Corresponding Author: Sedigheh Rezai Dehnavi, PhD in Psychology, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Payame Noor University of Tehran, I.R. Iran.

Email: srezaidehnavi@pnu.ac.ir

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۱۲، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۰

اثر بخشی روان‌درمانی مثبت‌نگر بر ادراک درد افراد مبتلا به سردرد مزمن تنشی

الهام کاظمینی^۱، صدیقه رضایی دهنوی^{۲*}، زهرا منتجیان^۳

۱. کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
۲. استادیار گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
۳. کارشناس ارشد مشاوره خانواده، گروه مشاوره و راهنمایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱/۱۹

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۹/۱۱/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۳

چکیده

زمینه و هدف: هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی روان‌درمانی مثبت‌نگر بر ادراک درد افراد مبتلا به سردرد مزمن تنشی در سه شاخص (دفعات، مدت و شدت) بود.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش را کلیه بیماران مبتلا به بیماری سردرد مزمن تنشی که به مطب‌های خصوصی متخصصان مغز و اعصاب و بیمارستانی در شهرستان شهرضا در سال ۱۳۹۸ مراجعه کردند، تشکیل دادند. به‌همین منظور تعداد ۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه کنترل) قرار گرفتند. سپس به گروه آزمایش ۸ جلسه‌ی ۹۰ دقیقه‌ای روان‌درمانی مثبت‌نگر آموزش داده شد. ابزار اندازه‌گیری شامل چک لیست روزنگار سردرد بلانچارد (۱۹۹۲) بود. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل کواریانس استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد روان‌درمانی مثبت‌نگر به طور معناداری باعث کاهش ادراک درد افراد مبتلا به سردرد مزمن تنشی گردید.

نتیجه‌گیری: روان‌درمان مثبت‌نگر در کاهش ادراک درد افراد مبتلا به سردرد مزمن تنشی مؤثر است.

واژه‌های کلیدی: روان‌درمانی مثبت‌نگر، ادراک درد، سردرد مزمن تنشی

مقدمه

بافتی مرتبط است تعریف کرده است^(۱). درد مزمن برای

بیمار می‌تواند یک مشکل پیچیده و پرهزینه باشد^(۲). در

مطالعات مختلف، درد بر اساس شدت^(۳)، مدت ماندگاری^(۴)

انجمن بین‌المللی مطالعات درد، درد را به عنوان تجربه

حسی و احساس نامطلوب که با آسیب بالقوه یا بالفعل

نویسنده مسئول: صدیقه رضایی دهنوی، استادیار گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

پست الکترونیک: srezaidehnavi@pnu.ac.ir

سردرد CCIH برای این نوع سردرد برگزیده شد تا ضمن فراهم آوردن عنوانی جدید که حاکی از بیماری زایی نامعین است نشان دهد که، نوعی از تنش ذهنی یا عضلانی ممکن است در ایجاد آن نقش داشته باشد. از آنجا که بیماری زایی این سردرد نامشخص است، اصطلاح سردرد تنش‌گونه در دومین ویرایش طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌های سردرد ICHD-II همچنان بدون تغییر باقی ماند. با این وجود، از این سردرد عموماً تحت عنوان "سردرد تنشی" یاد می‌شود^(۱۳). سردرد تنشی یک اختلال ناتوان‌کننده است، تخمین زده می‌شود که، حدود ۱۲ درصد از جمعیت جهانی با شیوع بالاتر در زنان، از سردردهای تنشی رنج می‌برند^(۱۴). سردردهای تنشی سبب محدودیت‌های قابل توجهی در زندگی روزانه با اثر بر جنبه‌های ارتباطی و رفتاری-احساسی می‌شود، کیفیت زندگی را پایین می‌آورد، امکان زندگی اجتماعی و اسودگی را از بین می‌برد و سلامت روانی را تضعیف می‌کند. محققین ارتباطی بین سردردهای تنشی و علایم سایکوپاتولوژیک (روان‌بیماری‌زا) گزارش کردند^(۱۵). حدود ۲۵ درصد از افراد مبتلا به سردردهای تنشی شاخص‌های اختلالات اضطرابی و مزاجی را دارند. هم‌آیند روانی آن پیامدهای مهمی دارد، زیرا علایم بالینی را بدتر کرده و خطر مزمن شدن، تناوب درد، شدت و نرخ شکست درمان را زیاد می‌کند^(۱۶). بنابراین، آشفتگی‌های هیجانی و برهم خوردن سلامت روانی بعنوان فاکتورهای ریسکی دخیل در سردرد تنشی شناخته شده‌اند و نتایج حاصل از مطالعات پژوهش‌های هولم، هولروید، هرسی و پنزین^(۱۷)، ویتروک و مایرز^(۱۸) و زامپیری، توگنولا و گالگو^(۱۹) حاکی از همبستگی مثبت بین سردرد و کاهش سلامت روانی و به هم خوردن بهزیستی روانی در بیماران مبتلا به سردرد تنشی بوده است. شواهد نشان می‌دهد که سردرد تنشی با افزایش فرکانس و شدت آزردهای روزمره همراه است. بر اساس نتایج حاصل از مطالعات، پژوهش‌های مرتبط با نقش استرس در سردرد تنشی به جای تمرکز روی وجود رویدادهای استرس‌زا در زندگی افراد، باید

یا رفتارهای ناسازگارانه درد^(۲۰) ارزیابی شده است. میزان شیوع درد مزمن به صورت معمول بین ۱۵ تا ۲۱ درصد از افراد بزرگسال را تشکیل بدهد، اگرچه در بعضی مطالعات میزان شیوع درد مزمن را حتی بیشتر ۴۶ درصد از افراد بزرگسال گزارش کرده‌اند^(۲۱). درد شامل یک بخش حسی و نیز یک بخش عاطفی است. عاطفه مرتبط با درد، تقریباً همیشه ناخوشایند بوده و شامل "عاطفه منفی" می‌شود. عاطفه منفی، ساختاری سه ضلعی از هیجانات منفی را تشکیل می‌دهد که اضلاع آن عبارتند از اضطراب، افسردگی و خشم^(۲۲). در این میان سردرد یکی از رایج‌ترین شکایتهای مورد بررسی در کلینیک‌های عصب‌شناختی است^(۲۳). وقتی تمام اشکال سردرد با هم در نظر گرفته شوند، سردرد شایع‌ترین نوع شکایات ناشی از درد در جهان است^(۲۴). این نشانه به عنوان شایع‌ترین نشانه عصب‌شناختی، ایجاد وضعیتی دردناک و ناتوان‌کننده می‌کنند و همه گروه‌های سنی در سراسر جهان را متأثر می‌سازند^(۲۵). هیجانات عاطفه منفی می‌توانند احتمال بروز حمله سردرد، شدت آن و نیز ناتوانی مرتبط با سردرد در افراد را تحت تأثیر قرار دهند^(۲۶). مطالعات نشان می‌دهد سردرد بر همه ابعاد زندگی فرد از جمله کارکردهای اجتماعی و زندگی خانوادگی تأثیر می‌گذارد. سردردهای شدید و تکرار شونده افزون بر دردهای ناتوان‌کننده، فعالیت‌های روزمره زندگی را محدود می‌سازند و باعث کاهش بهره‌وری می‌شوند^(۲۷). شایع‌ترین انواع سردرد، سردرد اولیه است. سردردهای اولیه شامل سردرد تنشی، سردرد میگرنی، سردرد خودکار عصب سه قلو و دیگر سردردهای اولیه (سردرد بر اثر سرفه، سردرد بر اثر ورزش، سردرد بر اثر فعالیت جنسی، سردرد بر اثر تحریک سینوس‌ها به وسیله سرما، سردرد بر اثر فشار مستقیم خارجی و ...) می‌باشد^(۲۸). در واقع سردرد تنشی گونه، یک سردرد بدون مشخصه است که تنها ویژگی آن احساس سردرد است. هنوز تعریف دقیق و معینی برای این سردرد وجود ندارد. اصطلاح "سردرد تنشی گونه" توسط کمیته طبقه‌بندی انجمن بین‌المللی

و هاسمن و همکاران^(۲۸)، کاتکارت و همکاران^(۲۹)، توکلی و همکاران^(۳۰) که در نتایج شان با استفاده از رویکرد مثبت‌نگر به کاهش ادراک درد و درد مزمن در بیماران دست یافتند مورد توجه می‌باشد. در تحقیق تقوی^(۳۱) اثربخشی گروه درمانی شناختی- رفتاری مثبت‌اندیشی بر احساس ناتوانی ناشی از سردرد، سلامت روانی و بهزیستی روانشناختی و فیروزی و حقدوست^(۳۲) با استفاده از درمان شناختی مبتنی بر مثبت‌اندیشی کاهش کمردرد را گزارش دادند. پژوهش‌های انجام شده پیرامون برنامه روان‌درمانی مثبت‌نگر، اثربخشی این برنامه را در تقویت میزان شادکامی، رضایت از زندگی و کاهش علائم افسردگی؛ ارتقاء بهزیستی روانشناختی، خوشبینی، شادکامی و رضایت از زندگی نشان داده‌اند^(۳۳-۳۶). حال با توجه به آنچه که مطرح شد و نقش مداخلات روانشناختی در مورد حالات روانی افراد و تأثیر درمان مثبت‌گرا بر ادراک درد و دردهای مزمن مختلف در افراد مختلف، پژوهش حاضر با هدف اثربخشی درمان مثبت‌نگر بر ادراک درد افراد مبتلا به سردرد مزمن انجام گرفت.

روش‌ها

روش پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه‌ی آماری در این پژوهش شامل کلیه افراد مبتلا به سردرد مزمن تنشی شهرستان شهرضا در سال ۱۳۹۸ بودند. ابتدا ۳۰ نفر از افراد مبتلا به سردرد مزمن تنشی در شهرستان شهرضا که به مطب‌های خصوصی متخصصان مغز و اعصاب و بیمارستانی در شهرستان شهرضا در سال ۱۳۹۸ مراجعه کردند بر اساس شرح حال و آزمایش‌های کلینیکی طبق نظر متخصص مغز و اعصاب سر درد تنشی‌ها آنها مورد تأیید قرار گرفته و دارای پرونده درمانی بودند، به روش نمونه‌گیری هدفمند و با ملاک‌های ورود به مطالعه انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه کنترل) قرار

بر رویکرد شناختی افراد مبتلا به سردرد تنشی نسبت به وقایع استرس‌زا و تلاش آنها برای تطابق با استرس تمرکز کنند^(۱۷). شواهد رو به رشدی، کاربرد روان‌درمانی مثبت‌نگر را به‌عنوان یک مداخله‌ی روانشناختی پیشنهاد می‌کنند^(۲۰،۲۱). برای درمانگران، استفاده از روان‌درمان مثبت‌نگر عبارت است از: ۱- تأکید بر فرآیندهای مثبت، فضایل و توانایی‌های افراد، ۲- توجه به فرآیندهای مثبت مراجعین که کم و به ندرت در زندگی جریان دارد، ۳- تشویق افراد برای اینکه بتوانند توانایی‌ها و خصوصیاتشان را در قلمروهای اصلی زندگیشان به کار گیرند و این را به عنوان یک وظیفه بدانند^(۲۲). زمینه‌های روان‌شناسی مثبت‌نگر مطابق با نظریه سلینگمن^(۲۳) بر سه موضوع متمرکز است: ۱- سطح ذهنی؛ مربوط به تجارب ذهنی مثبت. از قبیل بهزیستی و رضایت (گذشته)؛ غرقه‌گی، لذت‌های جسمانی و شادی (حال) و خوش‌بینی، امید (آینده) است. ۲- در سطح فردی؛ مربوط به صفات مثبت شخصی از قبیل ظرفیت عشق و کار، شجاعت، مهارت‌های بین فردی، درک زیبایی و پشتکار است. ۳- در سطح گروهی؛ مربوط به فضیلت‌های مدنی و سازمان‌هایی است که افراد را به سوی شهروند بهتر سوق می‌دهد. در واقع روان‌درمانی مثبت‌نگر، بر روی نگرش‌های فرد نسبت به مشکلات متمرکز است^(۲۴). نتایج حاصل از مطالعه فلینک و همکاران^(۲۵) نشان می‌دهد که مداخلات روان‌شناختی مثبت ممکن است برای برخی از بیماران درد مزمن مفید باشد. اگرچه انتظار نمی‌رود که مداخلات روان‌شناختی مثبت به تنهایی برای درمان اختلالات مرتبط با درد در بیماران مزمن کافی باشد، یافته‌های آنها نشان می‌دهد که برای بعضی از این بیماران ممکن است یک مکمل سودمند برای افزایش اثرات سایر مداخلات باشد. پیترز و همکاران^(۲۶) در مطالعه‌ی اثربخشی روان‌درمانی مثبت را سودمندی بالینی و مدیریت درد مزمن و همچنین در افزایش شادکامی و کاهش افسردگی مبتلایان به درد مزمن نشان دادند. پژوهش‌های بوسلای و همکاران^(۲۷)

داده شد و از این طریق روایی صوری و محتوایی این ابزار تایید گردید. ضریب اعتبار روزنگار سردرد از طریق بازآزمایی در فاصله دو هفته، برای شاخص‌های دفعات، شدت و مدت سردرد به ترتیب ۰/۹۹، ۰/۸۸ و ۰/۸۲ بود که ضرایب همبستگی مذکور در سطح آلفای ۵ درصد معنی دار بود. سپس داده‌های جمع‌آوری شده از طریق روش آماری تحلیل کواریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

روند اجرای پژوهش

پس از اخذ مجوزهای لازم و انجام فرایند نمونه‌گیری (مطابق با آنچه ذکر گردید) شرکت‌کنندگان انتخاب گردیدند. پیش از انجام هرگونه مداخله درمانی، پیش‌آزمون انجام گرفت. کد اخلاق این پژوهش مربوط به دانشگاه پیام نور به شماره بود. ابتدا رضایت‌نامه‌ای برای شرکت‌کننده‌ها ارسال شد تا رضایت خود را برای شرکت در پژوهش اعلام کنند. اهداف پژوهشی به طور کامل برای آنها شرح داده شد و از محرمانه ماندن اطلاعات شخصی اطمینان حاصل می‌کردند. آنها برای شرکت در پژوهش آزاد بودند.

تمام فرایند اجرایی مداخله نیز به شکل رایگان برای آنها ارائه داده شد. در نهایت، ۲ نفر از گروه مداخله، گروه را ترک کردند. پروتکل درمانی پژوهش بر گرفته از کتاب سلیگمن^(۳۸) می‌باشد.

گرفتند. معیارهای ورود شامل، ابتلا به سر درد بیش از یک سال، داشتن تحصیلات حداقل دیپلم و دارای سن بین ۲۵ الی ۴۵ سال. معیارهای خروج شامل مشکلات روانپزشکی جدی، اعتیاد به دارو یا مواد مخدر، شرکت همزمان در برنامه‌های درمان روان شناختی دیگر و غیبت بیش از ۳ جلسه در جلسات درمان مثبت‌گرا بود. سپس به گروه آزمایش ۸ جلسه‌ی ۹۰ دقیقه‌ای روان‌درمانی مثبت‌نگر آموزش داده شد و گروه کنترل در صف انتظار باقی ماندند. برای تجزیه و تحلیل آماری ابتدا از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی از (تحلیل کواریانس) استفاده شد و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 22 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزار جمع‌آوری داده

چک لیست روزنگار سردرد بلانچارد

چک لیست روزنگار سردرد بلانچارد^(۳۷) برای ارزیابی سردرد در طول شبانه روز بکار می‌رود و توسط آن اندازه‌های مربوط به سه شاخص سردرد (دفعات، شدت و مدت) به دست می‌آید. نمره‌گذاری این چک لیست به صورتی است که آزمودنی بر حسب میزان تجربه سردرد در ۴ نوبت در روز به مدت ۱ ماه در سه شاخص دفعات، شدت و مدت سردرد، نمره‌های جداگانه کسب می‌کند. شاخص دفعات سردرد شامل تعداد دفعاتی است که آزمودنی در ۲۸ نوبت، ۴ نوبت در هفت روز هفته، سردرد خود را در این چک لیست گزارش می‌کند و نمره بین صفر تا ۲۸ دریافت می‌کند. میانگین شدت سردردهای گزارش شده در هر هفته، بر حسب مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای (با دامنه بین ۱ تا ۵) به عنوان شاخص شدت در نظر گرفته می‌شود. این میانگین، از تقسیم نمره‌های شدت سردرد بر تعداد دفعات سردرد به دست می‌آید. میانگین مدت تجربه سردرد، از مجموع مدت زمان تجربه سردرد بر حسب ساعت، تقسیم بر تعداد دفعات تجربه سردرد به دست می‌آید. روزنگار سردرد به ۵ نفر متخصص مغز و اعصاب و روانپزشک

جدول ۱: خلاصه جلسات مربوط به درمان مثبت‌گرا

| جلسه | موضوع | خلاصه جلسه |
|-------|--|--|
| اول | معارفه، آشنایی با قواعد گروه و تشریح برنامه مثبت‌نگر | هدف: ضمن آشنایی اعضای گروه، توضیح کاملی پیرامون جلسات و عناوین آن و روند کار در این دوره داده شد و اعضاء درباره قواعد گروهی توجیه شدند و تعهدات لازم مطرح شد همچنین مسائل مطروحه در ارتباط با فقدان و یا کمبود منابع مثبت از قبیل هیجان‌نا مثبت، تعهد، ارتباطات مثبت، معنا و بروز هیجان‌نا منفی و تاثیر آن بر فرایند درد مورد بحث قرار گرفت، سپس توضیح مختصری از روانشناسی مثبت نگر شرح داده شد و انجام پیش‌آزمون. |
| دوم | پذیرش خود و شفقت به خود | بیان و توضیح پذیرش خویش با تمام نقاط مثبت و منفی، ارزشمندی انسان‌ها، باورداشتن خود، دوست داشتن خود و اشاره به یگانه و منحصر به فرد بودن فرد، همچنین راه‌هایی برای افزایش مثبت‌اندیشی آموزش داده شد. تکلیف منزل: نوشتن و انجام عملی که نشان از مهربانی و ارزش دادن به خود باشد. |
| سوم | آشنایی با نقاط مثبت در فرد | دنبال کردن مسیر موفقیت، توجه به صفات مثبت، نقاط مثبت، موهبت‌ها، مهارت‌ها، استعدادها و توانمندی‌های خود، آشنا کردن افراد با آثار و توفیقات مثبت‌اندیشی و عوامل بازدارنده آن. تکلیف منزل: نوشتن یک داستان مثبت در مورد خود |
| چهارم | تقویت نقاط قوت و شناسایی احساسات و عواطف مثبت | بیان رابطه بین افکار و احساسات و بررسی نقش افکار و باورها در عواطف و رفتارها و روش تحلیل وقایع روزمره، بحث در مورد نگرش‌های خود و چگونگی تغییر این نگرش‌ها و مجادله با آن‌ها. تکلیف منزل: تهیه یک دفترچه و نوشتن سه رویداد مثبت زندگی. |
| پنجم | گذشت و بخشش و میراث شخصی | هدف: آشنایی افراد با ماهیت عفو و گذشت. به شرکت‌کنندگان آموزش داده شد تا در حد یک الی دو صفحه به بیان این بپردازند که دوست دارند دیگران آن‌ها را به خاطر کدام ویژگی مثبت‌شان به خاطر بسپارند. در قالب یک پیام نکوداشت یا بزرگداشت در پایان عمر تکلیف منزل: نگارش یک نامه اعلام گذشت و بخشش |
| ششم | سپاسگزاری و قدرشناسی | هدف: تأکید بر خاطرات خوب و قدرشناسی به عنوان شکلی پایدار از سپاسگزاری مورد بحث قرار گرفت. نقش خاطرات خوب و بد، با تمرکز و تأکید بر قدرشناسی مورد بحث قرار گرفت. افراد پس از تأمل، نخستین پیش‌نوینس یک نامه‌ی قدرشناسی را خطاب به کسی که هرگز آن گونه که باید و شاید از وی قدردانی نکرده‌اند نوشتند. تکلیف منزل: نگارش یک نامه قدرشناسی و سپاسگزاری و تقدیم آن به شخص مورد نظر |
| هفتم | لذت‌تدریجی و پیوسته | هدف: شتاب در بهره‌گیری از لذت‌ها به عنوان تهدیدی احتمالی برای لذت‌تدریجی مطرح می‌شود و راه مقابله با آن نیز آموزش داده شد. افراد در تمرین‌هایی در ارتباط با لذت شرکت کردند که در آنها از شیوه‌ها و راهبردهای متنوعی استفاده می‌شد. تکلیف منزل: انجام فعالیت‌های لذت بخش مطابق با اصل التذاد و کار با طمأنینه. |
| هشتم | ارتباطات مثبت در تأمین بهزیستی و بازخورد فعال-سازنده | هدف: به افراد پیرامون نحوه‌ی واکنش فعال-سازنده در قبال اخبار خوشی که از دیگران دریافت می‌کنند آموزش‌های لازم داده شد. افراد به تمرین واکنش سازنده و فعال به عنوان راهبردی برای تقویت ارتباطات مثبت پرداختند. در انتهای این جلسه، ضمن جمع‌بندی نهایی و گرفتن بازخورد، پس از آزمون اجرا شد. |

یافته‌ها

۰/۴۰ درصد مرد و ۰/۶۰ درصد زن بودند. در هر دو گروه همگی دارای تحصیلات بالای دیپلم بودند و میانگین سنی در هر دو گروه بین ۲۵-۴۵ سال بود.

یافته‌های حاصل از داده‌های دموگرافیک نشان داد که در گروه آزمایش ۳۳/۳ زن و ۶۶/۷ درصد مرد و در گروه کنترل

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون

| گروه کنترل | | گروه آزمایش | | متغیرهای وابسته |
|------------|-----------|-------------|-----------|-----------------|
| پس‌آزمون | پیش‌آزمون | پس‌آزمون | پیش‌آزمون | |
| ۲/۸۶ | ۲/۸۴ | ۲/۵۷ | ۲/۸۵ | میانگین |
| ۰/۳۱ | ۰/۳۱ | ۰/۵۲ | ۰/۳۹ | انحراف معیار |
| ۲/۸۶ | ۲/۸۴ | ۲/۳۰ | ۲/۷۶ | میانگین |
| ۰/۴۸ | ۰/۴۸ | ۰/۵۰ | ۰/۴۴ | انحراف معیار |
| ۰/۹۰ | ۰/۸۶ | ۰/۶۶ | ۰/۸۸ | میانگین |
| ۰/۲۸ | ۰/۲۱ | ۰/۳۳ | ۰/۴۱ | انحراف معیار |

آزمایش به مراتب کوچکتر از میانگین نمرات شدت و دفعات سردرد افراد گروه کنترل می‌باشد. در عین حال، میانگین نمرات مدت سردرد در پس‌آزمون، در هیچ یک از دو گروه، تفاوت قابل توجهی نسبت به پیش‌آزمون نداشته است.

چنانکه در جدول ۲ مشاهده می‌شود، میانگین نمرات پیش‌آزمون مدت، شدت و دفعات سردرد افراد مبتلا به سردرد تنشی در دو گروه آزمایش و گروه کنترل تقریباً با هم برابر است اما در پس‌آزمون، میانگین نمرات شدت و دفعات سردرد افراد مبتلا به سردرد تنشی در گروه

جدول ۳: نتایج آزمون لوین فرض همگنی واریانس نمرات ادراک درد افراد مبتلا به سردرد مزمن تنشی

| متغیر | مقدار F | درجه آزادی ۱ | درجه آزادی ۲ | سطح معناداری |
|-------------|---------|--------------|--------------|--------------|
| مدت سردرد | ۲/۹۵ | ۱ | ۲۸ | ۰/۰۹ |
| شدت سردرد | ۰/۰۶ | ۱ | ۲۸ | ۰/۹۱ |
| دفعات سردرد | ۲/۸۷ | ۱ | ۲۸ | ۰/۱۱ |

F مشاهده شده برای آزمون لوین در سطح (آلفا برابر ۰/۵) تفاوت معناداری را بین واریانس نمرات ادراک درد افراد مبتلا به سردرد مزمن تنشی نشان نمی‌دهد. بنابراین فرض صفر یعنی فرض همگنی واریانس‌ها پذیرفته می‌شود.

جدول ۴: نتایج تحلیل واریانس چند متغیره برای مقایسه میانگین نمرات خرده مقیاس‌های مدت، شدت و دفعات سردرد افراد مبتلا به سردرد تنشی در گروه آزمایش و گواه در پس آزمون

| آزمون | ارزش | مقدار F | فرضیه df | خطا df | سطح معناداری | مجذور اتا |
|-------------------------|------|---------|----------|--------|--------------|-----------|
| اثر پیلاپی | ۰/۷۲ | ۱۹/۴۸ | ۳ | ۲۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۱ |
| لامبدای وبلکز | ۰/۲۸ | ۱۹/۴۸ | ۳ | ۲۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۱ |
| اثر هتلینگ | ۲/۵۴ | ۱۹/۴۸ | ۳ | ۲۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۱ |
| آزمون بزرگترین ریشه وری | ۲/۵۴ | ۱۹/۴۸ | ۳ | ۲۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۱ |

نتایج جدول، F مشاهده شده در سطح (آلفا برابر با ۰/۵) رابطه‌ی میان ترکیب خطی متغیرهای وابسته (مدت، شدت و دفعات سردرد افراد مبتلا به سردرد تنشی) با متغیر مستقل (درمان مثبت‌گرا) معنادار است. یعنی روش درمان مثبت‌گرا بر متغیرهای مدت، شدت و دفعات سردرد افراد مبتلا به سردرد تنشی اثر دارد.

جدول ۵: نتایج تحلیل کواریانس تأثیر روان‌درمانی مثبت‌نگر بر ادراک درد افراد مبتلا به سردرد مزمن تنشی

| متغیر | منابع تغییرات | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | مقدار F | سطح معناداری | اندازه اثر | توان آماری |
|-----------|---------------|---------------|------------|-----------------|---------|--------------|------------|------------|
| مدت درد | | ۰/۶۴ | ۱ | ۰/۶۴ | ۵/۱۵ | ۰/۰۳ | ۰/۲۷ | ۰/۵۸ |
| شدت درد | گروه | ۱/۶۷ | ۱ | ۱/۶۷ | ۵۳/۶۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۶۸ | ۱ |
| دفعات درد | | ۰/۲۴ | ۱ | ۰/۲۴ | ۲/۸۰ | ۰/۰۹ | ۰/۱۰ | ۰/۲۲ |

نتایج جدول ۵، F مشاهده شده در سطح آلفا=۰/۵ تفاوت معناداری را بین میانگین نمرات پس آزمون خرده مقیاس‌های مدت و شدت سردرد افراد مبتلا به سردرد تنشی گروه آزمایش و گواه نشان می‌دهد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت، درمان مثبت‌گرا بر مدت و شدت سردرد افراد مبتلا به سردرد تنشی تأثیر داشته است. اندازه اثر در متغیرهای مدت و شدت سردرد افراد مبتلا به سردرد تنشی به ترتیب برابر با ۰/۲۷ و ۰/۶۸ در پس آزمون می‌باشد یعنی ۲۷ و ۶۸ درصد نمرات پس آزمون در متغیرهای مدت و شدت سردرد افراد مبتلا به

بحث و نتیجه گیری

نتایج در مورد تأثیر روان‌درمانی مثبت‌نگر بر ادراک درد افراد مبتلا به سردرد مزمن تنشی نشان داد تفاوت معناداری بین میانگین نمرات پس آزمون خرده مقیاس‌های مدت و شدت سردرد افراد مبتلا به سردرد

با عناوینی مثل «درد‌آور» و «رنج‌آور»، بار منفی نسبت به خود تحمیل نمی‌کنند و در عوض، تلاش می‌کنند تا خود را با تمام کمی و کاستی‌ها بپذیرند و انتظاری برای کامل و بینقص بودن ندارند. در نتیجه، تصویر و ادراکی که از خود، سلامتی و زندگی خود دارند نیز در مقایسه با هم‌تایان خود که از خودشفقتی بالایی برخوردار نیستند، مثبت‌تر و کمتر ناسالم است. در همین راستا نیز، دوارت و همکاران^(۴۱) بیان کردند که خودشفقتی به طور مثبت و معتدلی با مقایسه‌های اجتماعی مطلوب‌تر و تصویر بدنی مثبت‌تر در افراد مرتبط بود.

روان‌درمانی مثبت از طریق ایجاد عواطف مثبت، افزایش اعتماد به نفس، شناخت و ارتقای توانمندی‌ها، پذیرای تجربه جدید بودن، احساس خوب و داشتن اهداف کوتاه مدت و بلند مدت در زندگی به کاهش ادراک درد و انعطاف‌پذیری روان‌شناختی افراد کمک می‌کند. لیومیرسکی و لائوس^(۴۲) معتقدند که مداخله‌های روان‌درمانی مثبت نگر از طریق افزایش هیجان مثبت، افکار و رفتارهای مثبت و ارضای نیازهای اساسی افراد مثل خودمختاری، عشق و تعلق خاطر و ارتباط، باعث کاهش افسردگی، افزایش شادکامی و احساس بهزیستی روان‌شناختی می‌شود. به اعتقاد فردریکسون^(۴۳) ایجاد هیجان‌های مثبت در افراد که از تمرین‌ها و مفروضه‌های اصلی روانشناسی مثبت‌نگر است؛ منجر به خنثی نمودن اثر هیجان‌های منفی، ایجاد و افزایش منابع شخصی، ارتقاء تاب‌آوری روان‌شناختی، افزایش سلامت جسمی و روان‌شناختی و همچنین ایجاد بستر لازم برای بالندگی انسان، می‌شود. در نتیجه این افزایش تاب‌آوری و افزایش منابع شخصی میزان خوش‌بینی افراد یعنی انتظار مثبت آنان در مورد واقع آینده افزایش می‌یابد. درمان مثبت‌نگر از طریق تأثیر بر روی شناخت و ذهن‌آگاهی افراد باعث کاهش احساسات اضطرابی و خشم و افسردگی در افراد شده و با مدیریت کافی عاطفه‌ی منفی باعث کاهش ریسک تجربه‌ی حملات سر درد و شدت سردرد و ناتوانی مرتبط با سر درد از طریق مسیرهای مرکزی نور و شیمیایی

تنشی گروه آزمایش و گواه وجود داشت. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت، روان‌درمانی مثبت‌نگر بر مدت و شدت سردرد افراد مبتلا به سردرد تنشی تأثیر داشته است. از این رو می‌توان اظهار داشت که پژوهش حاضر با پژوهش‌های فلینک و همکاران^(۲۵)، پیترز و همکاران^(۲۶)، بوسلای و همکاران^(۲۷) و هاسمن و همکاران^(۲۸)، کاتکارت و همکاران^(۲۹)، توکلی و همکاران^(۳۰)، قطبی‌نژاد و همکاران^(۳۹)، قاسمی و همکاران^(۴۰) که در نتایج‌شان با استفاده از روان‌درمانی مثبت‌نگر به کاهش ادراک درد و درد مزمن در بیماران دست یافتند همسو می‌باشد.

در تبیین نتایج به دست آمده می‌توان بیان داشت که مقابله با درد مزمن بر بهزیستی روان‌شناختی و فیزیکی افراد تأثیر منفی می‌گذارد. مشکل درد مزمن یک مشکل رایج و دشوار است که با داروهای مسکن کنونی به خوبی مدیریت نمی‌شود. به همین علت، مداخلات روان‌شناختی، درمان فیزیکی، طب سوزنی و سایر رویکردهای معاصر به منظور کمک به کاهش رنج بیماران دچار درد مزمن مورد بررسی و استفاده قرار گرفته‌اند. روان‌شناسی مثبت‌نگر با انجام تمرین‌ها که هدف آن‌ها بهبود رفتار، هیجان‌ها و شناخت‌های افراد است به آن‌ها کمک می‌کند تا به طور مناسب‌تری با درد مزمن خود سازگار شوند. روان‌شناسی مثبت با تأکید بر تقویت و افزایش خودشفقتی و خوش‌بینی به افراد کمک می‌کند. به کارگیری روان‌درمان مثبت‌نگر باعث می‌شود که در مواقعی که افراد با خودشان بیشتر از حد معمول با شفقت رفتار می‌کردند، افکار فاجعه‌آمیز کمتری نسبت به درد خود داشتند و همچنین رضایت بیشتری از وضعیت سلامتی و زندگی خود گزارش می‌کردند. به علاوه، یکی از مؤلفه‌های اصلی خودشفقتی، مهربانی با خود و قضاوت نکردن خود است. یعنی، گرم و صمیمی بودن با خود در هنگام شکست یا احساس ناتوانی به جای نادیده گرفتن درد و آزار دادن خود با خودانتقادی. افراد دارای ادراک درد مزمن که نسبت به خود، مهربان و بدون قضاوت هستند، با برچسب زدن به خود و زندگی‌شان

و مشاوران در کار با مبتلایان به درد مزمن در هر زمینه‌ای، روان‌درمانی مثبت را به عنوان شیوه‌ای نوین و مؤثر و متفاوت جهت توانمند کردن این افراد در مدیریت درد و فرایند کنارآمدن با درد و افزایش مؤلفه‌های مثبت هیجانی، رفتاری و شناختی این افراد مدنظر داشته باشند.

تشکر و قدردانی: از کلیه‌ی شرکت کنندگان و عزیزانی که در اجرای این پژوهش یاری رسانند صمیمانه سپاسگزاری می‌گردد. این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور مرکز اصفهان با کد اخلاق از کمیته اخلاق به شماره IR.PNU.REC.1398.129 می‌باشد.

محیطی می‌شود درمان مثبت‌گرا با استفاده از مکانیسم فعالسازی هیجان‌ات مثبت نسبت بخود، ارتباط صلح‌آمیز با خود، فعال‌سازی سیستم آرامش که باعث بالا رفتن احساس ایمنی شده، موجب شده تا افراد مبتلا به سردرد تنشی بتواند سردردهای خود را کنترل کنند آن‌چنان که در پژوهش حاضر درمان مثبت‌گرا موجبات کاهش مدت و شدت سردرد افراد مبتلا به سردرد تنشی را فراهم کرده است. در نهایت کاربرد درمان مثبت‌گرا، با هدف قرار دادن سیستم امنیت از طریق تصویرسازی مکان امن، توجه به صفات مثبت، نقاط مثبت، موهبت‌ها، مهارت‌ها، استعدادها و توانمندی‌های افراد مبتلا به سردرد تنشی، آشنا نمودن آنها با آثار و توفیقات مثبت اندیشی و عوامل بازدارنده آن، و ذهن آگاهی باعث تعدیل عملکرد دو سیستم تهدید و سائق شده، عوارض ناشی از تحریک بیش از حد آنها نظیر استرس و اضطراب را کاهش داده و موجب کاهش سردرد تنشی شده است.

پژوهش حاضر نیز مانند سایر پژوهش‌های حوزه علوم رفتاری دارای محدودیت‌هایی بود از جمله اینکه: نمونه پژوهش حاضر صرفاً افراد مبتلا به سردرد تنشی شهرستان شهرضا، افراد دارای تحصیلات بالاتر از دیپلم و برای افراد سنین ۲۵ تا ۴۵ سال صورت گرفته بود بنابراین در تعمیم نتایج به افراد دارای سردرد تنشی در شهرهای دیگر، افراد دارای درمزمونی متفاوت از سردرد تنشی، افراد دارای سطح تحصیلی زیر دیپلم و برای افراد با سنین دیگر باید جوانب احتیاط رعایت گردد. از دیگر محدودیت‌های این پژوهش نبود دوره پیگیری بود که به‌واسطه محدودیت‌های زمانی امکان پیگیری بلندمدت وجود نداشت. استفاده از ابزار خود گزارشی نیز که همواره با مقداری سوگیری از جانب شرکت‌کنندگان روبه‌روست، از دیگر محدودیت‌های پژوهش می‌باشد. در راستای نتایج پژوهش حاضر و با توجه به کوتاه مدت بودن و در نتیجه مقرون به صرفه بودن و همچنین تمرینات آن نسبت به سایر رویکردهای درمانی که ساده‌تر و قابل فهم‌تر است، پیشنهاد می‌شود که متخصصان، روانشناسان، روانپزشکان

References

- Duckworth MP, Iezzi T, Carlson GC. Chronic Pain. In Principle-based stepped care and brief psychotherapy for integrated care settings. Springer, Cham. 2018; 129-142 .
- Carleton RN, Afifi TO, Taillieu T, Turner S, El-Gabalawy R, Sareen J, Asmundson GJ. Anxiety-related psychopathology and chronic pain comorbidity among public safety personnel. *Journal of anxiety disorders*. 2018; 55:48-55.
- Todd J, van Ryckeghem DM, Sharpe L, Crombez G. Attentional Bias to Pain-Related Information: A metaanalysis of dot-probe studies. *Health psychology review*. 2018; 12(4):419-36.
- Noel M, McMurtry CM, Pavlova M, Taddio A. Brief Clinical Report: A Systematic Review and Meta analysis of pain memory reframing interventions for children's needle procedures. *Pain practice*. 2018;18(1):123-9.
- Lear MK, Stacy SE, Pepper CM. Interpersonal needs and psychological pain: The role of brooding and rejection ensitivity. *Death studies*. 2018; 42(8):521-8.
- Fernandez-de-las-Penas, C., Bueno, A., Ferrando J, Elliott JM, Cuadrado ML, Pareja JA. Magnetic Resonance imaging study of the morphometry of cervical extensor muscles in chronic tension-type headache. *Cephalalgia*. 2017; 27: 355-62.
- Kurt S, Kaplan Y. Epidemiological and clinical characteristics of headache in university students. *Clin Neurol Neurosurg*. 2008; 110(1): 46 -50.
- Turk DC, Gatchel RJ. Psychological approaches to pain management: a practitioner's handbook. Guilford publications; 2002. ISBN: 1-57230-642-4.
- Bahrami P, Zebardast H, Zibaei M, Mohammadzadeh M, Zabandan M. [Prevalence and characteristics of headache in khoramabad, Iran (Persian)]. *Pain Physician*. 2012; 15: 327-332.
- Kaplan, sadock. *Comprehensive textbook psychiatry*. 9th edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
- Terwindt G, Ferrari M, Tijhuis M, Groenen S, Picavet H, Launer L. The impact of migraine on quality of life in the general population - The GEM Study. *Neurology*. 2000; 55: 624-9.
- Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia*. 2013; 33(9) 629-808.
- Fumal, A., & Schoenen, J. Tension-type headache: Current research and clinical management. *Lancet Neurology*. 2012; 7: 70-83.
- Mathur, V.A., Khan, S.A, Keaser ML, Hubbard CS, Goyal M, Seminowicz DA. Altered cognition-related brain activity and interactions with acute pain in migraine. *NeuroImage: Clinical*. 2015: 347-358.
- Santangelo, G., Russo, A., Trojano L, Falco F, Marcuccio L, Siciliano M, Tedeschi G . Cognitive dysfunctions and psychological symptoms in migraine without aura: a cross- sectional study. *The Journal of Headache and Pain*. 2016; 17(1): 76.
- Lo Buono V, Bonanno L, Corallo F, Sidoti A, Bramanti P, Marino S. Evaluation of Qualitative Outcomes after Surgical Intervention on Patients Affected by Arteriovenous Malformations. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2016; 25(12),:2947-2952.
- Holm JE., Holroyd KA, Hursey KG, Pe DB. The Role of Stress in Recurrent Tension Headache. *Headache*. 2017; 26(4): 160-167.
- Wittrock, DA, Myers TC. The comparison of individuals with recurrent tension-type headache and headache-free controls in physiological response, appraisal, and coping with stressors: A review of the literature. *Annals of Behavioral Medicine*. 2016; 20(2): 118-134.
- Zampieri MAJ, Tognola, WA, Galego JCB. Patients with chronic headache tend to have more

- psychological symptoms than those with sporadic episodes of pain. *Arq Neuropsiquiatr.* 2014;72(8): 598-602.
20. Cucarella SP, Perez MAC. Positive psychology in women with breast cancer. *The European Proceedings of Social & Behavioral Sciences eISSN.* 2015; 2357- 1330.
 21. Sirois T. Positive psychotherapy: A strength-based approach, *The Journal of Positive Psychology.* 2016; 10 (1): 25-40.
 22. Enyder CR, Lopez SHJ. Spirituality and positive psychology. Kalantari M, & Tabaiyan R. (Persian translator). 1st ed. Isfahan: Kankash 2011.
 23. Seligman, M. E. P & Csikszentmihalyi, M. Positive Psychology: An introduction. *American Psychologist.*(2013); 55(3): 5-14.
 24. Mofri, S.H. Hadiyanfard H. Positive psychology-subjective well-being(SWB). *Journal of Family Counseling & Psychotherapy.*2016; 9(31-32): 87-100.
 25. Flink IK, Smeets E, Bergbom S, Peters M. Happy despite pain: Pilot study of a positive psychology intervention for patients with chronic pain. *Scandinavian Journal of Pain.* 2015; 7: 71-79
 26. Peters ML, Smeets E, Feijge M, Breukelen G, Andersson G, Buhrman M, Linton SJL. Happy despite pain: A randomized controlled trial of an 8-week internet-delivered positive psychology intervention for enhancing well-being in patients with chronic pain. *Clinical Journal of Pain.*2014; 33(11): 962-975.
 27. Boselie LM, Vancleef L MG, Peters ML. Filling the glass: Effects of a positive psychology intervention on executive task performance in chronic pain patients. *European Journal of Pain.* 2018;22(7): 1268-1280.
 28. Hausmann LRM, Youk A, Kwok K, Gallagher R M, Weiner DK, ... Ibrahim SA. Effect of a positive psychological intervention on pain and functional difficulty among adults with osteoarthritis a randomized clinical Trial. *Jame Network Open.* 2018;1(5): 1-15.
 29. Cathcart S, Galatis N, Immink M, Proeve M, Petkov J. Positive therapy for chronic tension-type headache: a randomized controlled pilot study. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy.* 2014;42: 1-15.
 30. Tavakoli Gh, Rezai Dehnavi S, Montajabian Z. [The Effectiveness of positive psychotherapy on pain perception and death anxiety in the elderly (Persian)]. *Journal of Aging Psychology.* 2020;5(4): 321-332.
 31. Taqawa MR. [The effect of positive cognitive-behavioral cognitive group therapy on feelings of disability due to headache, mental health and psychological well-being in patients with migraine and tension headache (Persian)]. Master Thesis of Azad University of Mashhad. 2018.
 32. Firoozi M, Haghdoost A. [The Effectiveness CBT based on positive thinking using computer program and virtual social networks on improving quality of life in patients with chronic low back pain (Persian)]. *JAP.* 2020; 11 (3) :66-76.
 33. Bolier L, Haverman M, Westerhof G, Riper H, Smit F, Bohlmeijer E. Positive psychology interventions: A meta-analysis of randomized controlled studies. *Public Health.*(2013); 13(119):1-20.
 34. Senf K, Liao, A. The effects of positive interventions on happiness and depressive symptoms, with an examination of personality as a moderator. *Journal of Happiness Study.* 2013; 14: 591-612.
 35. Sergeant S, Mongrain, M. An online optimism intervention reduces depression in pessimistic individuals. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*(2014); 13: 157- 165.
 36. Layous K, Lee H, Choi I, Lyubomirsky S. Culture matters when designing a successful happiness-increasing activity: A comparison of the United States and South Korea. *Journal of Cross-Cultural Psychology.* (2014); 44(8): 1294-1303.

37. Blanchard EB. Psychological treatment of benign headache disorders. *J Consult Clin Psychol.* 1992; 60(4): 537-551.
38. Seligman MEP. "Positive psychology, positive prevention, and positive therapy" In C.R. Snyder & S. J. Lopez, *Handbook of positive psychology.* New York: Oxford.2010.
39. Ghotbinejhad B, Asmani U, Ahadi H, Hatami H, Sarami Foroushani G. [Comparison of the Effectiveness of group positive psychotherapy and group psychodrama on spiritual attitude, distress tolerance, and quality of life in women with chronic pain (Persian)]. *JAP.* 2019; 9 (4) :51-65.
40. Ghasemi N, Goudarzi M, Mirderikvand F, Gholamrezaei S [The effectiveness of positive psychotherapy on psychosocial inflexibility and self-efficacy of pain in women with chronic pain (Persian)]. *J Anesth Pain* 2019; 9(4):1-14.
41. Duarte C, Ferreira C, Trindade IA, Pinto-Gouveia J. Body image and college women's quality of life: The importance of being self-compassionate. *Journal of Health Psychology.* 2015; 20(6):754-764.
42. Lyubomirsky S, Layous K. How do simple positive activities increase well-being? *Current Directions in Psychological Science*(2013); 22(1): 57–62.
43. Fredrickson BL. What good are positive emotions? *Review of General Psychology.*(2000); 2(3): 300–319.