

Comparing the Effects of Intensive Short-Term Dynamic Psychotherapy and Mindfulness-Based Cognitive Therapy on Posttraumatic Stress Disorder

Safarnia A¹, *Ahmadi V², Mami Sh³

Author Address

1. PhD Student, Department of Psychology, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran;

2. Assistant Professor, Department of Psychology, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran.

*Corresponding Author E-mail: Yahid_ahmadi20@yahoo.com

Received: 2020 January 7; Accepted: 2020 February 4

Abstract

Background & Objectives: When health authorities pay attention to natural disasters, death and injury are highlighted as two main indicators. Besides, the psychological consequences of these events among the survivors are often disregarded. Specific symptoms, as responses, are observed in numerous earthquake survivors following exposure to traumatic events. The present study aimed to compare the effects of Intensive Short-Term Dynamic Psychotherapy (ISTDP) and Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT) on Posttraumatic Stress Disorder (PTSD).

Methods: This was a quasi-experimental study with a pretest-posttest and a control group design. The statistical population of this study consisted of all women affected by earthquake in Sarpol Zahab City, Iran, referring to consulting clinics in Kermanshah City, Iran, in 2019. Of them, 45 women were selected as the study samples. The research subjects were randomly assigned to one control and two test groups (n=15/group). The study inclusion criteria were demonstrating post-earthquake anxiety problems and a consequent referral to a counseling center; visiting the Welfare Center for psychological counseling; elementary school-level education to understand and respond to the questionnaire, and commitment to attend classes to reduce subject dropout. The study exclusion criteria were developing specific mental disorders; absence from more than two therapy sessions, and participating in awareness-raising or other psychological intervention programs to reduce psychological problems. ISTDP sessions were conducted according to Davanlou's 16th protocol. Moreover, MBCT sessions were performed according to Segal, Williams, and Tizdill's Mindfulness-Based Cognitive Therapy protocols. In the study, Posttraumatic Stress Disorder Checklist (PCL) was used to collect the required data. The collected data were analyzed using Analysis of Covariance (ANCOVA) at the significance level of 0.05.

Results: The current study results indicated that both provided therapies were effective on improving PTSD in the explore subjects. There was no significant difference between the test groups in terms of PTSD improvement ($p < 0.001$).

Conclusion: ISTDP and MBCT, by affecting the emotions and irrational thoughts of a person with PTSD, respectively improved this disorder in earthquake survivors.

Keywords: Intensive Short-Term Dynamic Psychotherapy (ISTDP), Mindfulness, Posttraumatic Stress Disorder (PTSD), Earthquake Victims.

مقایسه اثربخشی روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت و شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر اختلال استرس پس از آسیب زلزله‌زدگان شهر سرپل ذهاب

افشین صفرنیا^۱، *وحید احمدی^۲، شهرام مامی^۲

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری، گروه روان‌شناسی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران؛
۲. استادیار، گروه روان‌شناسی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران.

*وابانامه نویسنده مسئول: Yahid_ahmadi20@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۷ دی ۱۳۹۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۵ بهمن ۱۳۹۸

چکیده

زمینه و هدف: پاسخ‌های علامت‌دار خاص در بسیاری از بازماندگان زلزله پس از مواجهه با واقعه آسیب‌زا دیده می‌شود؛ لذا پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت و شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر اختلال استرس پس از آسیب زلزله‌زدگان اجرا شد.

روش بررسی: طرح پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه پژوهش را تمامی زنان زلزله‌زده شهر سرپل ذهاب در سال ۱۳۹۸ تشکیل دادند که به کلینیک مشاوره بهزیستی شهرستان سرپل ذهاب مراجعه کردند. از این میان ۴۵ نفر از افراد واجد شرایط به شیوه نمونه‌گیری داوطلبانه مبتنی بر هدف به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شده و به‌طور تصادفی در یک‌گروه گواه (پانزده نفر) و دو گروه آزمایش (سی نفر) جایگزین شدند. ابزار پژوهش پرسشنامه اختلال استرس پس از ضربه (ویدرز و دیگران، ۱۹۹۳) بود. به‌منظور تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ در سطح معناداری ۰/۰۵ استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج آزمون آنالیز کوواریانس نشان داد که پس از حذف اثر پیش‌آزمون، هر دو مداخلات روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت و شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی، اختلال استرس پس از آسیب زلزله را به‌طور معناداری کاهش داده‌اند ($p < 0.001$). همچنین یافته‌ها مشخص کرد که بین این دو درمان تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتیجه‌گیری: براساس یافته‌های پژوهش، درمان روان‌پویشی کوتاه‌مدت با اثرگذاری بر هیجانات فرد مبتلا به اختلال استرس پس از آسیب و درمان شناختی مبتنی بر ذهن‌آگاهی با اثرگذاری بر افکار غیرمنطقی فرد مبتلا به این اختلال موجب کاهش اختلال مذکور در افراد زلزله‌زده شده است.

کلیدواژه‌ها: روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت، ذهن‌آگاهی، اختلال استرس پس از آسیب، زلزله‌زدگان.

هنگامی که مسئولان بهداشتی به بلایای طبیعی توجه می‌کنند، مرگ و مجروحیت به‌عنوان دو شاخص اصلی برایشان برجسته می‌شود و این واقعیت که عواقب روانی این حوادث، یادگاری است که برای بازماندگان باقی می‌ماند، اغلب به فراموشی سپرده می‌شود (۱). اختلال استرس پس‌آسیبی نتیجه‌ای عادی از تروما است که بدون درمان می‌تواند برای چندین دهه ادامه داشته باشد. خطر ابتلا به استرس پس‌آسیبی در طول عمر با ۶/۸ درصد تخمین زده می‌شود و زنان بیشتر از مردان مستعد این اختلال هستند (۲).

علائم بالینی استرس پس‌آسیبی شامل تجربیات مکرر و مزاحم یا تجربه مجدد حادثه‌ای ترسناک، اجتناب از یادآوری‌های آسیب‌های بیرونی یا درونی، تغییرات منفی در تشخیص و خلق‌وخو و تغییرات در انگیزگی و واکنش‌پذیری است. این علائم و نشانه‌ها حاکی از آن است که استرس پس‌آسیبی تأثیر بیشتری بر کیفیت زندگی در مقایسه با افسردگی عمیق و اختلال وسواسی-اجباری دارد. برآورد شده است که فرد معمولی مبتلا به اختلال استرس پس‌آسیبی نشانه‌های فعالی از اختلال را برای حداقل دو دهه از طول عمر خود تجربه می‌کند (۲).

استرس پس‌آسیبی، اختلالی اضطرابی است که می‌تواند پس از قرارگیری فرد در معرض رویدادی آسیب‌زا یا تهدیدکننده زندگی ایجاد شود (۳). اختلال استرس پس‌آسیبی در سال ۱۹۸۰ به‌عنوان نوعی بیماری روانی در DSM-III در نظر گرفته شد. اصطلاح استرس پس‌آسیبی برای توصیف علائم متعدد جانبازان ویتنام که با بیماری‌های ذکرشده در DSM-I مطابقت نداشتند، به‌وجود آمد (۴). باتوجه به تأثیر ادراک ذهنی رویدادی آسیب‌زا مانند زلزله بر توسعه علائم استرس پس‌آسیبی بعد از آن، بیماران مبتلا به استرس پس‌آسیبی مداوم انواع احساسات منفی را تجربه می‌کنند که وابسته به ارزیابی شناختی خویش از حادثه استرس‌زا است. آن‌ها معمولاً خود را شایسته اتفاقات بد می‌دانند. این مطلب باعث ایجاد حالت‌های ذهنی اضطراب و احساس تهدید در بازماندگان می‌شود و بر نقش برجسته‌ای تأکید دارد که اختلالات فردی می‌تواند در علت استرس پس‌آسیبی بعد از حادثه‌ای آسیب‌زا بازی کند (۵).

پژوهش یاسمی و همکاران نشان داد که بعد از زلزله بیرجند و اردبیل ۷۶/۵ درصد بزرگسالان و ۴۳/۷ درصد کودکان مبتلا به استرس پس از سانحه شدند. همچنین از زلزله‌زدگان رودبار ۶۸ درصد از اختلال استرس پس از سانحه شدید و ۲۳ درصد از نوع خفیف آن رنج می‌برند (۶). میرزازاده و ایزدی یزدان‌آبادی در پژوهش خود بیان کردند، استرس پس از سانحه، به واکنش شدید و معمولاً دیرپا در مقابل استرس‌زای شدید نظیر سوانح طبیعی مثل زلزله اطلاق می‌شود (۷). مداخله روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت یکی از عواملی است که در رویارویی با مشکلات بین‌فردی می‌تواند تأثیر مثبتی داشته باشد. هدف درمان روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت کمک به مراجع برای دستیابی به تجربه کامل احساسات سرکوب‌شده و خیالات و خاطراتی است که با این احساسات سرکوب شده‌اند (۸). یکی از تأکیدات درمان‌های پویشی کوتاه‌مدت، تلاش پیوسته درمانگر برای تجربه عمیق عاطفی/هیجانی به‌عنوان عنصری شفابخش است (۹).

یکی دیگر از روش‌های بهبود حالات روان‌شناختی، شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی است. شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی عناصری از شناخت‌درمانی را به درمان می‌افزاید که در آن دیدگاه تمرکززدایی، افکار فرد را تسهیل می‌کند (۱۰). این شیوه درمانی شامل مراقبت‌های مختلف، یوگا، آموزش مقدماتی درباره نگرانی و افسردگی، تمرین مرور بدن و چند تمرین شناخت‌درمانی است که ارتباط بین خلق و احساس و حس‌های بدنی را نشان می‌دهد (۱۱). شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی دارای سه هدف تنظیم توجه، ایجاد آگاهی فراشناختی و تمرکززدایی، ایجاد بینش درباره حالت‌ها و محتویات ذهنی است که تأثیر درخور توجهی بر بهبود و توان‌بخشی بیماران دارد (۱۲). هافمن و گومز در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر استرس و افسردگی تأثیر معناداری دارد (۱۳). هاپوود و شات در متاآنالیزی به بررسی تأثیر درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر استرس پس‌آسیبی پرداختند. نتایج ۲۱ مطالعه بررسی‌شده که از مداخله درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی استفاده کردند، نشان داد که میزان استرس پس‌آسیبی بعد از درمان کاهش یافته است و این نوع مداخله را توصیه می‌کنند (۱۴). پژوهش زو و دیگران مشخص کرد که استرس پس‌آسیبی و افسردگی اغلب مطالعه شده و احتمالاً آسیب روانی بیشتر، بعد از به‌وجود آمدن بلایای طبیعی است (۱۵). باتوجه به نقش روان‌درمانی روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت در حل تعارضات بین‌فردی و نیز باتوجه به آسیب روانی بعد از به‌وجود آمدن بلایای طبیعی و اهمیت سلامت روان در دهه‌های آتی زندگی این افراد و براساس آنچه ذکر شد، این پژوهش با هدف بررسی و مقایسه اثربخشی درمان روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت و شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر اختلال استرس پس از آسیب در زنان زلزله‌زده شهر سرپل‌ذهاب صورت گرفت.

۲ روش بررسی

طرح پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری این پژوهش را تمامی زنان زلزله‌زده سرپل‌ذهاب مراجعه‌کننده به کلینیک مشاوره شهرستان کرمانشاه در سال ۱۳۹۸ تشکیل دادند. از میان آن‌ها ۴۵ نفر از افراد واجد شرایط به‌صورت نمونه‌گیری در دسترس به‌طور تصادفی در گروه گواه (پانزده نفر) و گروه آزمایش روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت (پانزده نفر) و گروه آزمایش شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی (پانزده نفر) جایگزین شدند. پژوهشگر ملاک‌های ورود و خروج شرکت در جلسات را طبق توضیحات ذیل مشخص کرد. معیارهای ورود به پژوهش عبارت بود از: ۱. داشتن مشکلات اضطرابی بعد از زلزله و ارجاع به مرکز مشاوره؛ ۲. صرفاً زنان مراجعه‌کننده به مرکز بهزیستی جهت مشاوره روان‌شناختی؛ ۳. داشتن تحصیلات در حد سیکل برای درک و پاسخدهی به پرسشنامه؛ ۴. تعهد به شرکت در کلاس برای کاهش افت آزمودنی‌ها. معیارهای خروج از پژوهش عبارت بود از: ۱. ابتلا به اختلالات روانی خاص؛ ۲. غیبت در بیش از دو جلسه از جلسات درمانی؛ ۳. شرکت کردن در برنامه‌های آگاهی‌افزایی یا مداخله

گرفت. جلسات درمان روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت برطبق پروتکل درمانی حبیب دوانلو (۱۶) در طی هشت جلسه ۹۰ دقیقه‌ای براساس جدول ۱ و جلسات شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی برطبق پروتکل شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی تیزدل و سگال و ویلیامز (۱۷) در طی هشت جلسه ۹۰ دقیقه‌ای به مدت یک‌ماه و هفته‌ای دو جلسه طبق جدول ۲ ارائه شد.

روان‌شناختی دیگر جهت کاهش مشکلات روانی. شیوه اجرا به این صورت بود که پس از انتخاب آزمودنی‌ها و جایگزین کردن آن‌ها در دو گروه آزمایش و یک‌گروه گواه و اجرای پیش‌آزمون‌ها، گروه گواه هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد. پس از پایان آزمون، پس‌آزمون برای هر دو گروه انجام پذیرفت و نتایج دو گروه تجزیه و تحلیل شد. رعایت نکات اخلاقی از جمله اصل رازداری و محرمانه ماندن اطلاعات شخصی و تحلیل داده‌ها به شکل کلی صورت

جدول ۱. جلسات درمان روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت برطبق پروتکل درمانی دوانلو (۱۶)

جلسه	هدف
اول	پس از انجام مصاحبه و کسب اطلاعات اولیه به جست‌وجوی علائم اختلال و مشکلات شخصی مراجع پرداخته شد. آنچه تأکید شد پاسخ‌های عینی و تمرکز بر احساسات بود. مراجعان برخی از مشکلات را که اخیراً روی داده، بیان کردند؛ در صورتی که پاسخ‌های مراجعان مبهم و کلی و نامشخص بود با انجام مداخله مناسب گفتار و توصیف مشکل به صورت عینی‌تر بیان گردید. در نهایت به مراجع کمک شد که احساسات خود را بیشتر و بهتر بشناسد و در بیان مشکلات به طور عینی، واضح و مشخص عمل کند. باتوجه به ظرفیت ایگو مراجع و بینش وی به مشکلات و احساسات، مراحل توالی پویشی تا حد امکان پیگیری شد.
دوم	به مشکلات شخصی مراجعان به شکل عینی‌تر و جزئی‌تر پرداخته شد. باتوجه به بررسی عمیق‌تر مشکلات و تعارضات درونی مراجعان، دفاع‌های روانی، بیشتر به صورت فعال درآمد. لزوم آشناسازی مراجعان با دفاع‌های خود و تبدیل دفاع‌ها از شکل «همخوان با خود» به شکل «ناهمخوان با خود» از اهداف مهم‌تر این جلسه بود. در انتهای جلسه، محتوای جلسه تحلیل شد و جمع‌بندی صورت گرفت. این امر در کنترل اضطراب عامل اساسی به‌شمار می‌رود.
سوم	باتوجه به روبه‌روشدن مراجع با احساسات عمیق‌تر و دفاع‌های روانی، تفسیر و بررسی بیشتر صورت پذیرفت. دفاع‌های ناهمخوان دوباره هدف قرار گرفت و باتوجه به آستانه تحمل اضطراب توسط فرد در برابر چالش با دفاع‌ها اقدام شد. این چالش باعث بروز مقاومت انتقالی شده و محتوای مناسبی را در ارتباط با مفاهیم ناهشیار در اختیار قرار داد. تفسیر و آشکارسازی دفاع‌ها برای تجربه احساسات انتقالی از فعالیت‌های مهم‌تر این مرحله بود.
چهارم	جلسه با پرسش درباره وضعیت فعلی و مشکل مطرح‌شده توسط مراجع آغاز شد. باتوجه به افزایش ظرفیت مراجعان و تجربیات جلسات قبلی و نیز کسب بینش بیشتر، مداخله به صورت عمیق‌تر و عینی‌تر ادامه یافت. فشار برای تجربه احساسات انتقالی و سپس تفسیر آن از بخش‌های مهم‌تر این جلسه بود. براساس پیشرفت مراجعان، دسترسی مستقیم به ناهشیار میسر گردید و این امر به طور کامل تحلیل و تفسیر شد.
پنجم	مشکلات و احساسات مراجع طی مراحل مشخص، تحت مداخله و بررسی قرار گرفت. ارتباط مشکل مراجع با تعارضات با فرزندش مطرح شد. از مراجع خواسته شد که باتوجه به بینش جدیدی که طی جلسات به دست آورده، درباره تعارضات موجود در رابطه‌اش به تفکر بپردازد. طی این جلسه، علاوه بر مطرح‌شدن اولیه تعارضات مراجع با فرزند، ادامه کاوش در احساسات و خنثی‌سازی دفاع‌ها و تلاش برای تجربه واقعی احساسات صورت گرفت.
ششم	موضوعات مطرح‌شده بیشتر عبارت بود از: کاوش در احساسات بیمار و بررسی چگونگی ارتباط یافتن این احساسات در رابطه‌اش با فرزند خود. فرایند کاوش، دفاع، خنثی‌سازی دفاع، تجربه احساسات و فرایند تفسیر به‌طور مداوم و با در نظر گرفتن ظرفیت ایگو مراجع صورت پذیرفت.
هفتم	روالی پویشی با بیان مشکلات مطرح در طی زندگی واقعی با فرزند مدنظر قرار گرفت. مطرح‌شدن هر محتوایی در جلسه، پیگیری و کاوش و در نهایت تجربه واقعی احساسات را به دنبال داشت. در انتهای جلسه نیز الگوی تفکر مراجع در ارتباط با تعارضات درونی خود و نیز تعارضات با فرزندان تحلیل و تفسیر شد.
هشتم	جلسه به جمع‌بندی تمام محتوای درمانی اختصاص یافت. بینش به احساسات زیربنایی خود، آشکارسازی سازوکارهای دفاعی و الگوی فکری در ارتباط با تعارضات درونی خود، چگونگی مطرح‌شدن این سازوکارهای دفاعی در رابطه تعاملی با فرزند و مشکلات موجود در رابطه از موضوعاتی بود که طی جلسه هشتم تحت بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

آسیب‌زای تروماتیک و هفت ماده آن مربوط به علائم و نشانه‌های کرختی عاطفی و اجتناب و پنج ماده این فهرست مربوط به علائم و نشانه‌های برانگیختگی شدید است. برای نمره‌گذاری پرسشنامه از طیف

پرسشنامه اختلال استرس پس از ضربه (PCL) توسط ویدرز و همکاران (۱۹۹۳) ساخته شد (۱۸). این پرسشنامه هفده سؤال دارد که پنج ماده آن مربوط به علائم و نشانه‌های تجربه مجدد حادثه

لیکرت پنج‌گزینه‌ای (اصلاً=۱، خیلی کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴، خیلی زیاد=۵) استفاده می‌شود. ابعاد و سؤالات پرسشنامه این‌گونه است: نشانه‌های تجربه مجدد حادثه آسیب‌زای تروماتیک شامل سؤالات ۱ تا ۵ و نشانه‌های کرختی عاطفی و اجتناب شامل سؤالات ۶ تا ۱۲ و علائم و نشانه‌های برانگیختگی شدید شامل سؤالات ۱۳ تا ۱۷ می‌شود (۱۸). روایی هم‌گرای این مقیاس با مقیاس PK مربوط به MMPI-2/۷۷ و مقیاس اثر حادثه ۰/۹۰ و مقیاس رویارویی با جنگ ۰/۴۶ به دست آمد (۱۸). بلنچارد و دیگران ضریب همسانی درونی (آلفای کرونباخ) کل مقیاس را ۰/۹۳، سؤالات مربوط به علائم و نشانه‌های تجربه مجدد حادثه آسیب‌زای تروماتیک را ۰/۹۳، علائم و نشانه‌های کرختی عاطفی و اجتناب را درصد و ماده‌های ملاک علائم و نشانه‌های برانگیختگی شدید را درصد گزارش کردند (۱۹). در پژوهش ذوقی و همکاران ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای پرسشنامه برابر با ۰/۸۳ درصد بود (۲۰).

جدول ۲. جلسات شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی تیزدل و سگال و ویلیامز (۱۷)

جلسات	اهداف
اول	برقراری ارتباط میان اعضا، لزوم استفاده از ذهن‌آگاهی و آشنایی با ریلکشن.
دوم	آموزش ریلکشن برای چهارده گروه از عضلات شامل ساعد، بازو، عضله پشت ساق پا، ساق پا، ران‌ها، شکم، سینه، شانه‌ها، گردن، لب، چشم‌ها، آرواره‌ها، پیشانی قسمت پایین و پیشانی قسمت بالا.
سوم	آموزش ریلکشن برای شش گروه از عضلات شامل دست‌ها و بازوها، پاها و ران‌ها، شکم و سینه، گردن و شانه‌ها، آرواره‌ها و پیشانی و لب‌ها و چشم‌ها.
چهارم	آشنایی با نحوه تنفس در ذهن‌آگاهی، آموزش تکنیک دم و بازدم همراه آرامش و بدون تفکر و آموزش تکنیک تماشای تنفس.
پنجم	آموزش تکنیک توجه به حرکات بدن هنگام تنفس، تمرکز بر اعضای بدن و حرکات آن‌ها و جست‌وجوی حس‌های فیزیکی.
ششم	آموزش توجه به ذهن، خوشایند یا ناخوشایند بودن افکار، اجازه‌دادن به ورود افکار منفی و مثبت به ذهن و خروج آن‌ها بدون قضاوت و توجه عمیق به آن‌ها.
هفتم	آموزش ذهن‌آگاهی کامل و تکرار آموزش جلسات چهارم و پنجم و شش هرکدام به مدت ۱۵ تا ۲۵ دقیقه.
هشتم	مرور و جمع‌بندی جلسات قبل و ارزیابی نتایج جلسات.

به تفکیک از توزیع نرمال تبعیت می‌کند. همچنین آزمون لوین مشخص کرد که واریانس خطا برای این متغیر در سه گروه مذکور در پس‌آزمون باهم برابر است. پیش‌فرض همگنی شیب‌های رگرسیون بین سه گروه نیز بررسی و مشخص شد که شیب رگرسیون بین سه گروه همگن است.

در جدول ۳ شاخص‌های توصیفی متغیر اختلال استرس پس از آسیب زلزله، زنان زلزله‌زده سرپل‌ذهاب را در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون به تفکیک سه گروه روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت و شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی و گواه نشان می‌دهد.

همان‌گونه که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود میانگین اختلال استرس پس از آسیب زلزله در گروه روان‌پویشی فشرده از ۵۳/۵۳ در پیش‌آزمون به ۴۴/۰۰ در پس‌آزمون و در گروه شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی از ۵۳/۵۳ در پیش‌آزمون به ۴۴/۷۳ در پس‌آزمون، کاهش چشمگیری داشته است؛ اما در گروه گواه تغییر درخور توجهی در میانگین اختلال استرس پس از آسیب زلزله بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون دیده نمی‌شود. برای بررسی معناداری کاهش میانگین در دو گروه آزمایش در متغیر مذکور از آزمون آنالیز کوواریانس استفاده شد.

بنابراین باتوجه به برقراری فرض‌های مذکور آنالیز کوواریانس انجام شد که نتایج آن در ستون‌های انتهایی جدول ۳ ارائه شده است. این یافته‌ها نشان داد که پس از حذف اثر پیش‌آزمون میانگین پس‌آزمون اختلال استرس پس از آسیب زلزله بین سه گروه معنادار است ($p < 0.001$). همچنین مقدار مجذور اتا نشان داد که مداخلات مذکور ۸۶/۸ درصد از اختلال استرس پس از آسیب زلزله را در زنان

در بررسی داده‌ها ابتدا آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای نرمال بودن داده‌ها و آزمون لوین برای همگنی واریانس‌ها و همسانی شیب خط رگرسیون، جهت در نظر گرفتن پیش‌فرض‌ها به کار رفت. سپس به منظور تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس و آزمون تعقیبی بنفرونی و همچنین برای مقایسه میانگین سنی سه گروه از آنالیز واریانس و برای مقایسه تحصیلات سه گروه مطالعه‌شده از آزمون کای دو، از طریق نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد. سطح معناداری ۰/۰۵ بود.

۳ یافته‌ها

یافته‌های حاصل از داده‌های جمعیت‌شناختی زنان زلزله‌زده سرپل‌ذهاب بیان می‌کند که میانگین سنی در گروه آزمایش روان‌پویشی فشرده و کوتاه‌مدت ($32/40 \pm 3/76$) سال و در گروه سنی آزمایش شناخت‌درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی ($32/13 \pm 2/62$) سال و در گروه گواه ($33/20 \pm 3/41$) سال بوده است. آنالیز واریانس برای مقایسه میانگین سنی سه گروه نشان داد که توزیع سنی در سه گروه مطالعه‌شده یکسان است ($p = 0/656$). همچنین از نظر تحصیلات در گروه آزمایش روان‌پویشی ۱۲ نفر (۸۰ درصد) و در گروه آزمایش شناخت‌درمانی ۱۲ نفر (۸۰ درصد) و در گروه گواه ۱۱ نفر (۷۳/۳ درصد) دارای مدرک لیسانس و فوق‌لیسانس بودند. آزمون کای دو نیز نشان داد که توزیع تحصیلات در هر سه گروه یکسان است ($p = 0/997$).

پیش از انجام آزمون آنالیز کوواریانس ابتدا پیش‌فرض‌های آن تحت بررسی قرار گرفت. آزمون کولموگروف اسمیرنوف نشان داد که متغیر اختلال استرس در پیش‌آزمون و پس‌آزمون و در سه گروه مطالعه‌شده

مطالعه شده کاهش داده است.

جدول ۳. شاخص های توصیفی متغیر اختلال استرس پس از آسیب زلزله در پیش آزمون و پس آزمون به تفکیک سه گروه مطالعه شده

متغیر	گروه	پیش آزمون		پس آزمون		
		میانگین	انحراف معیار	مقدار F	مقدار p	مجدور اتا
اختلال استرس پس از آسیب زلزله	روان پویشی فشرده و کوتاه مدت	۵۳/۵۳	۱۱/۷۰	۹۹/۷۷		
	شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی	۵۳/۵۳	۱۱/۴۷	۹/۴۷	<۰/۰۰۱	۰/۸۶۸
	گواه	۴۹/۴۷	۱۲/۴۴	۴۹/۰۷		

برای بررسی اینکه آیا تفاوت معناداری بین میانگین مداخلات دو گروه آزمایش روان پویشی و شناخت درمانی وجود دارد یا خیر از آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی برای مقایسه سه گروه درمانی

مقدار p	خطای معیار	اختلاف میانگین	گروه (b)	گروه (a)
۰/۲۱۱	۰/۵۸	-۰/۷۳۳	شناخت درمانی	روان پویشی
<۰/۰۰۱	۰/۵۸	-۸/۶۷	گواه	شناخت درمانی
<۰/۰۰۱			گواه	

در تبیین پژوهش حاضر همسو با یافته های پژوهش تاون، عباس، برنیر، کیسلی و جانسون می توان اذعان داشت افرادی که مبتلا به اختلال استرس پس از آسیب می شوند، واقعه استرس زا یا رویداد تروماتیک را در رویاها و افکار خود دوباره تجربه می کنند. این مبتلایان عزمشان جزم است که از هر چیزی که رویداد را به یادشان آورده، اجتناب کنند. آن ها تعادل هیجانی ندارند؛ به این صورت که آنان در حالی از برانگیختگی مفرط به سر می برند و به هیچ چیزی واکنش نشان نمی دهند و در واقع بی حسی هیجانی را تجربه می کنند. همچنین برای تشخیص این اختلال سمپتوم هایی وجود دارد که یکی از آن ها مشکلات شناختی مثل نداشتن تمرکز حواس است (۹). از طرفی در درمان روان پویشی کوتاه مدت و فشرده تکنیک هایی به کار می رود که موجب تغییراتی در حالات هیجانی و برداشت و تجربه واقعه استرس زا می شود و عبارت است از: ۱. هیجانات و رفتارهای فعلی بیمار، بر تجربیات گذشته مبتنی است. موقعیت های فعلی، به علت داشتن شباهت هایی با تجربیات گذشته، رفتارها و هیجانات مشابهی به بار می آورد. این الگوها به مرور زمان تکرار و تقویت و نهادینه می شود. در واقع جایگزین الگوهای قدیمی غلط می گردد؛ ۲. با تحت فشار گذاشتن بیمار و برانگیختن هیجانات وی در جلسه درمان، دفاع ها کنار می رود و تجربیات مدفون گذشته مرتبط با این هیجانات، از ناخود آگاه سر بر می آورد و امکان پیوند دادن آن ها با تجربیات فعلی و گذشته و تفسیر و ارائه الگو مهیا می شود (۱۶). از این طریق در درمان روان پویشی کوتاه مدت و فشرده بیمار مبتلا به اختلال استرس پس از آسیب با هیجانات مرتبط با واقعه آشنا شده و راه کنار آمدن و مقابله با اجتناب یا دفاع های مربوط به یادآوری واقعه تلخ را یاد می گیرد؛ بنابراین می توان نتیجه گرفت درمان

همان گونه که در جدول ۴ ملاحظه می شود دو گروه درمانی به لحاظ آماری دارای تفاوت معناداری نیستند؛ اما هر دو گروه آزمایش با گروه گواه به طور معناداری اختلاف دارند ($p < 0.001$).

۴ بحث

هدف از پژوهش حاضر بررسی و مقایسه اثربخشی روان پویشی فشرده و کوتاه مدت و شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر اختلال استرس پس از آسیب زلزله زدگان شهر سرپل ذهاب بود. نتایج به دست آمده نشان داد که هر دو درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی و روان پویشی فشرده و کوتاه مدت باعث کاهش علائم اختلال استرس پس از آسیب گروه های آزمایش در مقایسه با گروه گواه شده و بر اختلال استرس پس از آسیب اثربخش بوده است. همچنین از لحاظ اثربخشی تفاوت معناداری مشاهده نشد. این یافته ها با نتایج پژوهش های تاون و همکاران (۹)، هافمن و گومز (۱۳)، هاپوود و شات (۱۴) و زو و همکاران (۱۵) همسوست. هافمن و گومز در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر استرس و افسردگی تأثیر معناداری دارد (۱۳). هاپوود و شات در متاآنالیزی به بررسی تأثیر درمان مبتنی بر ذهن آگاهی بر استرس پس آسیمی پرداختند. نتایج ۲۱ مطالعه بررسی شده که از مداخله درمان مبتنی بر ذهن آگاهی استفاده کردند، نشان داد میزان استرس پس آسیمی بعد از درمان کاهش یافته است و این نوع مداخله را توصیه می کنند (۱۴). پژوهش زو و دیگران نشان داد که استرس پس آسیمی و افسردگی اغلب مطالعه شده و احتمالاً آسیب روانی بیشتر، بعد از به وجود آمدن بلایای طبیعی است (۱۵).

روان‌پوشی فشرده و کوتاه‌مدت بر کاهش علائم مبتلایان به اختلال استرس پس از آسیب در زلزله‌زدگان، مؤثر واقع شده است. افرادی که مبتلا به اختلال استرس پس از آسیب هستند مرتب به گذشته فلاش‌بک می‌کنند؛ یعنی خاطرات دردناکی که همان واکنش‌های احساسی و هیجانی اولیه و چه بسا شدیدتر را بر می‌انگیزاند و بسیاری اوقات این افراد برای رهایی از این احساس‌ها و هیجان‌ها از آن اجتناب می‌کنند و این اجتناب باعث بدتر شدن اوضاع می‌شود. آموزش مهارت ذهن‌آگاهی باعث می‌شود افراد ترغیب شوند با استفاده از تکنیک‌های ذهن‌آگاهی بدون اینکه تلاشی در جهت هر نوع تغییری داشته باشند صرفاً تجارب هیجانی خود را مشاهده کرده و آن را بپذیرند (۱۴). احتمالاً مواجهه با هیجان‌ات منفی از این طریق می‌تواند باعث کاهش تکانش‌وری به استرس شود. در این راستا فرد تشویق می‌شود تا هیجان‌ات خود را به‌عنوان رویدادهای گذرا ببیند که مستلزم بروز رفتارها و واکنش‌های ناسازگار نیست و این دید تعمیم‌یافته به هیجان‌ات، به پیشگیری از تجربه مجدد واکنش‌های هیجانی نیز کمک خواهد کرد. وقتی فرد ذهن‌آگاهی را در کارهای روزانه خود تمرین می‌کند زمانی را که در حالت عادی بوده، تشخیص می‌دهد و فرصتی برای وارد شدن و زندگی کردن در زمان حال برای خود فراهم می‌کند؛ در نتیجه زنجیره رویدادهایی را که منجر به احساس‌های ناخوشایند و اضطراب‌زا و نیز افسرده‌زا شده، می‌شکند. مراقبه ذهن‌آگاهی باعث می‌شود فرد به‌صورت خلاق به موقعیت زمان حال پاسخ دهد و از واکنش‌های غیرارادی آزاد شود؛ همچنین تمرین‌های واری بدن با حس کردن مستقیم بدن سبب می‌شود حساسیت دریافت پیام‌های بدن افزایش یابد و دریافت آشفتنگی‌های اختلال استرس پس از آسیب ذهنی کم شود. ذهن‌آگاهی ارادی است و وقتی فردی آن را پرورش می‌دهد از واقعیت کنونی و گزینه‌های در دسترس بیشتر آگاه می‌شود؛ همچنین ذهن‌آگاهی غیرقضاوتی است و باعث می‌شود فرد موقعیت را همان‌گونه که بوده، درک کند؛ علاوه بر این کیفیت زندگی بهتری داشته باشد و از آن لذت ببرد و از مزاحمت با MBSR افکار ناامیدکننده و اضطراب‌انگیز در امان باشد. در به‌کارگیری تکنیک‌های مراقبه‌ای به افراد آموزش داده می‌شود از طریق مواجهه با افکار و پذیرش آن‌ها به‌عنوان فقط فکر و نه واقعیت رابطه‌ای غیرمتمركز برقرار کنند، اتحاد خود را با افکار و احساسات منفی کاهش دهند، با افزایش حضور در زمان حال و ایجاد تجربه با تمرکز بر تنفس از افکار و حس‌های بدن خود آگاه شوند و هنگام ورود افکار با علائم روان‌شناختی منفی روابطشان را با آن‌ها تغییر دهند تا علائم برانگیختگی خود را تعدیل کنند. می‌توان گفت فنون آرام‌سازی عضلانی و تنفس عمیق و دیگر فنونی که در این روش به‌کار می‌رود باعث کاهش خشم و اضطراب و در نتیجه کاهش علائم هیجان‌ات منفی و در نهایت کاهش علائم اختلال استرس پس از آسیب می‌شود. بدین ترتیب افراد مبتلا به اختلال می‌توانند با وجود این هیجان‌ها و احساس‌های وحشتناک به زندگی عادی خود ادامه دهند. می‌توانیم ادعا کنیم که درمان روان‌پوشی فشرده و کوتاه‌مدت بر کاهش علائم افراد مبتلا به اختلال استرس پس از آسیب در زلزله‌زدگان مؤثر است (۱۴).

تروما است و بدون درمان می‌تواند برای چندین دهه ادامه داشته باشد، خطر ابتلا به استرس پس‌آسیبی در طول عمر با ۶/۸ درصد تخمین زده می‌شود و زنان بیشتر از مردان مستعد این اختلال هستند (۲). علائم بالینی استرس پس‌آسیبی شامل تجربیات مکرر و مزاحم یا تجربه مجدد حادثه‌ای ترسناک، اجتناب از یادآوری‌های آسیب‌های بیرونی یا درونی، تغییرات منفی در تشخیص و خلق‌وخو و تغییرات در انگیزگی و واکنش‌پذیری است. این علائم و نشانه‌ها حاکی از آن است که استرس پس‌آسیبی تأثیر بیشتری بر کیفیت زندگی در مقایسه با افسردگی عمیق و اختلال وسواسی-اجباری دارد. برآورد شده است که فرد معمولی مبتلا به اختلال استرس پس‌آسیبی نشانه‌های فعالی از اختلال را برای حداقل دو دهه از طول عمر خود تجربه می‌کند (۲)؛ لذا می‌توان اذعان داشت شناخت درمانی مبتنی بر ذهن‌آگاهی در آموزش مهارت ذهن‌آگاهی برای تشخیص این نکته است که هر اتفاقی در زمان حال روی می‌دهد و این باعث می‌شود بیماران در زمان حال حوادث را کمتر از آن میزان که ناراحت‌کننده بوده، دریافت کنند. افراد مبتلا به اختلال استرس پس از ضربه، تغییرات منفی در شناخت‌ها و خلق مرتبط با رویداد دارند و برانگیختگی و واکنش‌پذیری زیادی را تحمل می‌کنند. آموزش ذهن‌آگاهی به افراد کمک می‌کند تا قادر شوند با تجارب ترسناک خود ارتباط برقرار کنند. این تمرین‌ها باعث می‌شود مبتلایان از آگاهی درباره حس‌های بدنی و افکار خود اجتناب نکنند تا از ضربات آن مصون بمانند. وقتی فرد در موقعیت‌های گذشته و آینده به فکر فرو می‌رود به‌سادگی فراموش می‌کند که در زمان حال است و جذب تفکرات آینده و گذشته می‌شود؛ مثل اینکه در آن لحظه زندگی می‌کند. ذهن‌آگاهی به فرد کمک می‌نماید تا به‌جای آنکه درگیر گذشته یا آینده باشد جذب لحظه کنونی همان‌طور که بوده، شود و اهداف فوری آینده را کنار بگذارد. از سوی دیگر منطق درمان روان‌پوشی فشرده و کوتاه‌مدت هنر دوانلو در ابداع این روش، از این دیدگاه، فراهم کردن فرصت تجربه واقعی احساسات اصیل خود، برای بیمار و نیز برای درمانگر، در شکل عمیق‌تر و سریع‌تر ممکن است. این تحقیق همانند سایر پژوهش‌ها دارای محدودیت‌هایی بود. به‌دلیل وضعیت سختی که زنان متحمل بودند امکان کنترل متغیرهای مداخله‌گر همچون دامنه سنی محدود، سطح تحصیلات، تعداد فرزندان و... وجود نداشت. بی‌نظمی‌ها در ورود و بعضاً در برخی از جلسات حتی در خروج اجتناب‌ناپذیر بود. در پایان پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های بعدی، ارزیابی‌های نظام‌دار و مکرر از فرآیند درمان صورت گیرد تا روند تغییر به‌صورت عینی مشهود باشد. مضافاً اینکه چنین سنجشی می‌تواند به بازاندیشی و متناسب‌سازی فنون و مداخلات کاربردی‌شده با توجه به مراحل و تعیین اثربخشی آن‌ها در فرآیند درمان منجر شود.

۵ نتیجه‌گیری

وظیفه درمانگر در مقابل فرد مبتلا به اختلال استرس پس از آسیب این است که از وی حمایت نماید؛ همچنین به او القا کند که بیماری روانی و اختلال استرس پس از آسیب موضوعی طبیعی بوده و بیمار نباید احساس کند به او ننگ خورده است تا به این صورت بیمار بتواند افشاگری کرده و هیجان‌ات خود را ابراز کند.

در انتها از تمامی افرادی که به‌نحوی در شکل‌گیری این پژوهش شرکت داشته‌اند، اعم از همه زنان زلزله‌زده و استادان و... تقدیر و تشکر حمایت مالی سازمان خاصی صورت گرفته است

References

1. Tarahomi Z, Moosa Tabatabaei S. Comparison psychological trauma survivors of traffic accidents with the common population. *Traffic Law Enforcement Research Studies*. 2017;1395(19):69–110. [Persian] http://talar.jrl.police.ir/article_11655_f17601ccc72d9e7ff0a98b3a2d88024f.pdf
2. Stephenson KR, Simpson TL, Martinez ME, Kearney DJ. Changes in mindfulness and posttraumatic stress disorder symptoms among veterans enrolled in mindfulness-based stress reduction. *J Clin Psychol*. 2017;73(3):201–17. doi: [10.1002/jclp.22323](https://doi.org/10.1002/jclp.22323)
3. Bryant R. Post-traumatic stress disorder vs traumatic brain injury. *Dialogues Clin Neurosci*. 2011;13(3):251–62.
4. Meng Z, Wu X, Han L. Post-traumatic stress disorder and post-traumatic growth among the adult survivors of the Lushan earthquake: Selecting resilience as the moderator. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 2018;27:524–9. doi: [10.1016/j.ijdrr.2017.11.016](https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2017.11.016)
5. Blanc J, Rahill GJ, Laconi S, Mouchenik Y. Religiousb, PTSD, depression and resilience in survivors of the 2010 Haiti earthquake. *Journal of Affective Disorders*. 2016;190:697–703. doi: [10.1016/j.jad.2015.10.046](https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.10.046)
6. Yasamy MT, Bagheri Yazdi SA. National program of psychological and social supports in disasters. 3rd ed. [Teheran]: Mental Health office, Ministry of Health and Medical Education;2003,p:2-10. [Persian]
7. Mirzade F, Izadi Yazdan Abadi A. Jologiri az ekhtelal stress pas az hadese (PTSD) az tarigh modiriati tasor bakhsh bohran ba takid bar zelzele [Prevent Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) through an effective crisis manager with emphasis on earthquakes]. In: 7th International Conference on Comprehensive Crisis Management [Internet]. Tehran, Iran; 2015. [Persian] https://www.civilica.com/Paper-INDM07-INDM07_107.html
8. Kenny DT, Arthey S, Abbass A. Intensive short-term dynamic psychotherapy for severe music performance anxiety: assessment, process, and outcome of psychotherapy with a professional orchestral musician. *Med Probl Perform Art*. 2014;29(1):3–7. doi: [10.21091/mppa.2014.1002](https://doi.org/10.21091/mppa.2014.1002)
9. Town JM, Abbass A, Stride C, Bernier D. A randomised controlled trial of Intensive Short-Term Dynamic Psychotherapy for treatment resistant depression: the Halifax Depression Study. *J Affect Disord*. 2017;214:15–25. doi: [10.1016/j.jad.2017.02.035](https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.02.035)
10. Lovas DA, Schuman-Olivier Z. Mindfulness-based cognitive therapy for bipolar disorder: A systematic review. *J Affect Disord*. 2018;240:247–61. doi: [10.1016/j.jad.2018.06.017](https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.06.017)
11. Dalili Z, Bayazi MH. The effectiveness of Mindfulness-Based Cognitive Therapy on the illness perception and Psychological Symptoms in patients with Rheumatoid Arthritis. *Complement Ther Clin Pract*. 2019;34:139–44. doi: [10.1016/j.ctcp.2018.11.012](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.11.012)
12. Dimidjian S, Goodman SH, Felder JN, Gallop R, Brown AP, Beck A. An open trial of mindfulness-based cognitive therapy for the prevention of perinatal depressive relapse/recurrence. *Arch Womens Ment Health*. 2015;18(1):85–94. doi: [10.1007/s00737-014-0468-x](https://doi.org/10.1007/s00737-014-0468-x)
13. Hofmann SG, Gómez AF. Mindfulness-Based Interventions for Anxiety and Depression. *Psychiatr Clin North Am*. 2017;40(4):739–49. doi: [10.1016/j.psc.2017.08.008](https://doi.org/10.1016/j.psc.2017.08.008)
14. Hopwood TL, Schutte NS. A meta-analytic investigation of the impact of mindfulness-based interventions on post traumatic stress. *Clin Psychol Rev*. 2017;57:12–20. doi: [10.1016/j.cpr.2017.08.002](https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.08.002)
15. Xu J, Wang Y, Zhao J, Tang W, Lu Y. Influence of earthquake exposure and left-behind status on severity of post-traumatic stress disorder and depression in Chinese adolescents. *Psychiatry Res*. 2019;275:253–60. doi: [10.1016/j.psychres.2019.01.109](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.01.109)
16. Davanloo H. *Unlocking the unconscious: selected papers of Habib Davanloo*. Tehran: Arjmand Publication;1993, pp:211–4. [Persian]
17. Teasdale JD, Segal ZV, Williams JM, Ridgeway VA, Soulsby JM, Lau MA. Prevention of relapse/recurrence in major depression by mindfulness-based cognitive therapy. *J Consult Clin Psychol*. 2000;68(4):615–23. doi: [10.1037//0022-006x.68.4.615](https://doi.org/10.1037//0022-006x.68.4.615)
18. Weathers F, Litz B, Herman D, Huska JA, Keane T. The PTSD Checklist (PCL): Reliability, validity, and diagnostic utility. In: *Annual Convention of the International Society for Traumatic Stress Studies*; 1993.
19. Blanchard EB, Jones-Alexander J, Buckley TC, Forneris CA. Psychometric properties of the PTSD Checklist (PCL). *Behav Res Ther*. 1996;34(8):669–73. doi: [10.1016/0005-7967\(96\)00033-2](https://doi.org/10.1016/0005-7967(96)00033-2)
20. Zoghhipaidar M, Sohrabi Asmarod F, Yaghoobi A. The effectiveness of cognitive-behavioral conjoint therapy on post-traumatic stress disorder and depression in veterans. 2013;1(1):99–118. [Persian] doi: [10.22051/jwfs.2014.1510](https://doi.org/10.22051/jwfs.2014.1510)