

الگوی ساختاری روابط بین عوامل آسیب‌زای درد، فاجعه‌آفرینی، ترس و سازگاری با درد در بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی-اسکلتی

فضل‌اله میر دریکوند^۱، علیرضا شیرازی تهرانی^۲، محمدعلی سپهوندی^۱

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: امروزه، بهترین مدل ارزیابی و درمان درد مزمن عضلانی-اسکلتی، مدل ترس-اجتناب است که نقش عوامل آسیب‌زای درد (روان‌رنجوری، اجتناب تجربی و عواطف منفی) در آن به خوبی مشخص نشده است. هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، بررسی الگوی ساختاری روابط بین عوامل آسیب‌زای درد، فاجعه‌آفرینی، ترس از درد و سازگاری با درد (شدت و ناتوانی درد) در چارچوب مدل ترس-اجتناب بود.

روش‌ها: ۳۱۴ بیمار مبتلا به دردهای مزمن عضلانی-اسکلتی به روش نمونه‌گیری در دسترس از بیمارستان‌ها و مطب‌های خصوصی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۴ انتخاب شدند. این افراد، با پاسخ دادن به شش پرسش‌نامه‌ی تجدید نظر شده‌ی پنج عاملی NEO (NEO-five factor inventory) فهرست عواطف مثبت و منفی (Positive and negative affect schedule یا PANAS)، پرسش‌نامه‌ی پذیرش و عمل (Acceptance and action questionnaire)، مقیاس فاجعه‌آفرینی درد (Pain catastrophizing scale)، مقیاس ترس از حرکت تمپا (Tampa scale kinesiophobia یا TSK)، و پرسش‌نامه‌ی درجه‌بندی درد مزمن (Graded chronic pain scale) در پژوهش شرکت کردند. برای تحلیل داده‌ها از آزمون مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد.

یافته‌ها: عوامل آسیب‌زای درد بر فاجعه‌آفرینی و فاجعه‌آفرینی بر ترس از درد و ترس از درد بر سازگاری درد اثر مستقیم و معنی‌داری داشت ($P < 0/001$) برای همه‌ی موارد). همچنین، فاجعه‌آفرینی از طریق عوامل آسیب‌زای درد و ترس از درد از طریق فاجعه‌آفرینی درد با سازگاری درد به طور غیر مستقیم ارتباط معنی‌داری داشتند؛ در حالی که رابطه‌ی مستقیم عوامل آسیب‌زای درد و سازگاری درد تأیید نشد.

نتیجه‌گیری: عوامل آسیب‌زای درد، توان پیش‌بینی سازگاری درد را در چارچوب مدل ترس-اجتناب دارد. با کاهش عوامل آسیب‌زای درد، می‌توان شدت و ناتوانی درد بیماران مبتلا به اختلالات عضلانی-اسکلتی را کاهش داد.

واژگان کلیدی: عوامل آسیب‌زای درد، فاجعه‌آفرینی، ترس از درد، سازگاری با درد، دردهای مزمن عضلانی-اسکلتی

ارجاع: میر دریکوند فضل‌اله، شیرازی تهرانی علیرضا، سپهوندی محمدعلی. الگوی ساختاری روابط بین عوامل آسیب‌زای درد، فاجعه‌آفرینی، ترس و

سازگاری با درد در بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی-اسکلتی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۴۱۳): ۱۶۰۶-۱۵۹۵

شایع در جمعیت عمومی است. در ایران، میزان کلی این دردها در میان زنان خانه‌دار ۵۳ درصد گزارش شده است (۴). امروزه، برای تبیین و درمان بسیاری از بیماری‌های جسمی، به خصوص دردهای مزمن، دیگر از الگوی زیست‌شناسی صرف که منشأ همه‌ی بیماری‌ها را نارسایی زیستی معرفی می‌کند، استفاده نمی‌شود؛ به طوری که در زمینه‌ی تبیین درد، نظریه‌ها و مدل‌های روان‌شناختی متعددی مانند تعهد و پذیرش، حل مسأله، خودکارآمدی، آمادگی-استرس وارد ادبیات پژوهشی درد شده است (۶-۵). یکی از

مقدمه

درد پدیده‌ای است که توسط هر فرد در طول زندگی تجربه می‌شود. درد مزمن، به عنوان ادراک ذهنی فرد از احساس ناگواری است که حداقل سه ماه باقی می‌ماند (۱) که شیوع آن در طول زندگی برای هر فردی ۵۵-۱۱ درصد می‌باشد (۲). در آمریکا، حدود ۸۰ میلیون نفر از درد مزمن رنج می‌برند که هزینه‌های مختلف سالانه‌ی آن بالغ بر ۹۰ بیلیون دلار است (۳). در این میان، درد مزمن عضلانی-اسکلتی، یکی از بیماری‌های

۱- استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده‌ی ادبیات، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

۲- دانشجوی دکتری، گروه روان‌شناسی، دانشکده‌ی ادبیات، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

نویسنده‌ی مسؤؤل: علیرضا شیرازی تهرانی

تأیید می‌کند (۱۳).

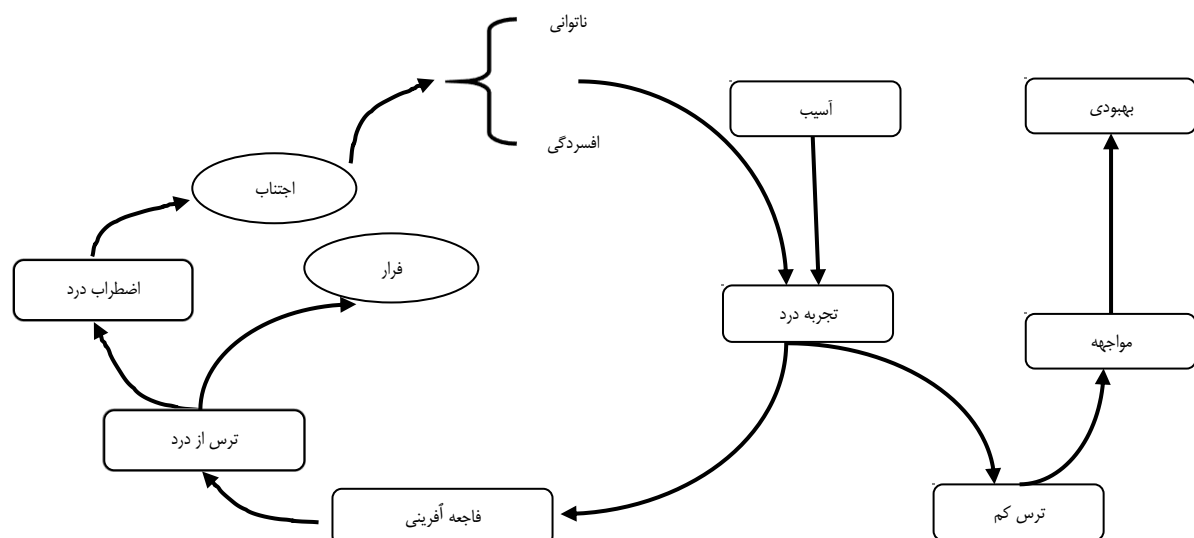
نتایج دیگر نشان داده‌اند که روان‌رنجوری، بیشتر با مشکلات روان‌شناختی تا شدت درد در ارتباط می‌باشد (۱۴). متغیر آسیب‌زای دیگری که با فاجعه‌آفرینی و سازگاری درد ارتباط پیدا می‌کند، اجتناب تجربی (Experiential avoidance) است و به معنای تلاش برای فرار یا اجتناب از شکل، فراوانی یا حساسیت موقعیتی رویدادهای درونی (افکار، احساسات، خاطرات و احساسات بدنی) است، حتی زمانی که تلاش برای چنین کاری باعث آسیب روان‌شناختی شود (۱۵).

اجتناب تجربی، ممکن است به عنوان یک عامل محرک فراتشخیصی در ناراحتی عاطفی و درد به منظور کاهش فوری سطوح بالای عاطفه منفی و همچنین درد در نظر گرفته شود، اما بر عکس، باعث تشدید ناراحتی و مزمن شدن آن می‌شود (۱۶-۱۷). دو مطالعه نشان دادند افرادی که اجتناب تجربی بیشتری داشتند، تحمل درد کمتر و فاجعه‌آفرینی بیشتری از خودشان نشان دادند (۱۸). عواطف منفی (Negative affect) نیز به عنوان یکی دیگر از سازه‌های آسیب‌زای درد در مدل روان‌شناختی آمادگی-استرس در نظر گرفته شده است. در این مدل، به نقش هیجان‌ها، استرس‌ها، افسردگی و اضطراب در سازگاری درد اشاره شده است (۶). رابطه‌ی عمیقی بین هیجان و درد مزمن وجود دارد. هیجان‌ها، زمینه‌ی درد را مهیا و یا درد را تعدیل می‌کنند. عوامل مختلفی که مرتبط با هیجان‌های منفی هستند، می‌توانند شدت و فزونی درد را بیشتر کنند. همچنین، بر عواقب ناتوان کننده‌ی آن تأثیر بگذارند. عواطف منفی به عنوان یک ویژگی خلقی منفی گرا، همراه با اضطراب، نگرانی، بد خلقی و حسادت تعریف می‌شود (۱۹).

این مدل‌های روان‌شناختی، مدل ترس-اجتناب (Fear-avoidance) است. در حال حاضر، از به روزترین تبیین‌های روان‌شناختی در بیماران مبتلا به دردهای مزمن، به ویژه دردهای عضلانی-اسکلتی می‌باشد (۷). همان‌طور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، بر اساس این مدل، تجربه‌ی درد باعث فاجعه‌آفرینی و به دنبال آن ترس از درد، آسیب مجدد و رفتارهای اجتنابی و سپس، عدم حرکت و ناتوانی می‌شود که در نهایت، موجب تجربه‌ی شدت بیشتر درد و ایجاد یک چرخه‌ی معیوب در مزمن شدن درد می‌شود (۸).

با وجود شواهد پژوهشی که برای مدل ترس-اجتناب وجود دارد، یافته‌های متناقضی نیز گزارش شده است که ترس، نمی‌تواند درد را بیش‌بینی کند (۹). همچنین، تغییر در شناخت‌های فاجعه‌آفرین، نمی‌تواند منجر به ترس مرتبط با درد شود (۱۰) و مسیر علی بین ترس مرتبط با درد، فاجعه‌آفرینی و ناتوانی در مدل معنی‌دار نمی‌باشند (۱۱). یکی از تبیین‌هایی که در این زمینه وجود دارد، این است که تعدادی از عوامل آسیب‌زا که در برخی افراد وجود دارد، زمینه‌ی فاجعه‌آفرینی درد را فراهم می‌کند و عدم وجود چنین عواملی، باعث می‌شود فاجعه‌آفرینی درد رخ ندهد. به طور کلی، مروری بر ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد که عوامل مستعد کننده‌ی فاجعه‌آفرینی و سازگاری درد، متنوع می‌باشند.

یکی از متغیرهای آسیب‌زای درد که در سازگاری درد تأثیرگذار است، روان‌رنجوری (Neuroticism) می‌باشد. روان‌رنجوری، به عنوان یک ویژگی شخصیتی از طریق افکار نگران کننده، اضطراب و زودرنجی، باعث شکل‌گیری افکار فاجعه‌آفرین می‌شود (۱۲). نتایج پژوهش‌های مقطعی، حاکی از آن است که ارتباط بین روان‌رنجوری و شدت درد، متناقض می‌باشد. اگر چه برخی پژوهش‌ها این ارتباط را



شکل ۱. مدل ترس-اجتناب Linton و Vlaeyen (۱۷)

روش‌ها

این پژوهش، توصیفی و از نوع همبستگی بود و جامعه‌ی مورد مطالعه‌ی آن، بیماران مبتلا به دردهای مزمن عضلانی-اسکلتی مراجعه کننده به مراکز درمانی و مطب‌های خصوصی شهر اصفهان در شش ماه نخست سال ۱۳۹۴ بودند که توسط متخصص ارتوپدی با توجه به ارزیابی‌های بالینی و معیارهای سازمان بهداشت جهانی، تشخیص بیماران مبتلا به دردهای عضلانی-اسکلتی را دریافت کردند. با توجه به محدود بودن جامعه‌ی آماری، از نمونه‌گیری در دسترس برای گزینش آزمودنی‌ها استفاده شد. بیماران مبتلا به اختلالات عضلانی-اسکلتی پس از معرفی توسط متخصص ارتوپدی، مصاحبه‌ی بالینی پژوهشگر و اخذ رضایت‌نامه‌ی کتبی، به صورت انفرادی به سؤالات پرسش‌نامه‌ها پاسخ دادند.

معیارهای ورود آزمودنی‌ها شامل حداقل سپری شدن زمان سه ماهه از دردهای عضلانی-اسکلتی، تداوم درد طی هفته‌ی قبل از مطالعه، حداقل تحصیلات دیپلم، دامنه‌ی سنی ۶۰-۲۰ سال و معیارهای خروج شامل همبودی بیماری‌های جسمانی توجیه کننده‌ی شدت درد یا اختلالات روان‌پزشکی شدید بود. ابزارهای پژوهش شامل پرسش‌نامه‌ی اطلاعات جمعیت‌شناسی، پرسش‌نامه‌ی درجه‌بندی درد مزمن (CPG یا Chronic pain scale)، مقیاس ترس از حرکت تمپا (TSK یا Tampa scale kinesiophobia)، مقیاس فاجعه‌آفرینی درد (PCS یا Pain catastrophizing scale)، پرسش‌نامه‌ی تجدید نظر شده‌ی پنج عاملی NEO (NEO-five factor inventory یا NEO-FFI)، پرسش‌نامه‌ی پذیرش و عمل (AAQ یا Acceptance and action questionnaire) و فهرست عواطف منفی (PANAS یا Positive and negative affect schedule) بود.

سؤالات دموگرافیک (جمعیت‌شناختی): این سؤالات به منظور جمع‌آوری اطلاعات فردی آزمودنی‌ها می‌باشد که سن، تحصیلات، شغل، نوع درد، متغیرهای مرتبط با نوع درد و بیماری (نوع درد مزمن مستمر یا مزمن عود کننده) مدت ابتلا به درد مزمن، اقدامات درمانی، الگوی مصرف و نوع مصرف دارو، محل درد و علت شروع درد را بررسی می‌کند.

پرسش‌نامه‌ی درجه‌بندی درد مزمن (CPG): این پرسش‌نامه توسط Von Korff و همکاران (۲۵) برای اندازه‌گیری شدت درد مزمن ساخته شد و هفت گزینه داشت که شدت درد، ثبات یا مدت درد و میزان ناتوانی حاصل از درد را در یک طیف ۱۰-۰ درجه‌ای می‌سنجید که صفر به معنای «بدون درد» و ۱۰ به معنای «بدترین درد ممکن» بود. Cronbach's alpha برای ناتوانی و شدت درد به ترتیب ۰/۸۷ و ۰/۶۸ بود. همچنین، این آزمون از ثبات درونی مطلوبی برخوردار بود (۰/۲۶). این پرسش‌نامه، برای اولین بار توسط محقق به

از دید نظری، افرادی که عواطف منفی بیشتری دارند، مداوم محیط پیرامونشان را به شکل تهدیدآمیزی جستجو می‌کنند و به شکل گزینشی، محرک‌های مبهم را تهدیدآمیز و منفی تفسیر می‌کنند (۲۰). در پژوهش Wong و همکاران (۲۱) بیمارانی که علایم روان‌رنجوری و عواطف منفی بیشتری داشتند، افکار فاجعه‌آفرین بیشتری در ارتباط با درد از خودشان نشان دادند.

مروری بر پژوهش‌های سابق نشان می‌دهد که مدل ترس-اجتناب در تمامی موارد قابلیت پیش‌بینی فاجعه‌آفرینی و سازگاری دردها را ندارد که علت آن، مربوط به تفاوت‌های فردی افراد از نظر ویژگی‌های عوامل آسیب‌زای درد (روان‌رنجوری، اجتناب تجربی و عواطف منفی) می‌باشد (۲۲). در پژوهش حاضر، به تأثیر این متغیرها که باعث تفاوت‌های فردی افراد در فاجعه‌آفرینی و سازگاری درد می‌شود، در قالب پژوهش‌های منفرد و جداگانه اشاره شد، اما هنوز نقش عوامل مستعد کننده‌ی روان‌شناختی و مکانیزم تأثیر آن در این مدل، جزء ابهامات باقی مانده است. عوامل روان‌شناختی از قبیل روان‌رنجوری، اجتناب تجربی و عواطف منفی از جمله عواملی هستند که در تبدیل درد حاد به مزمن و استمرار آن و نیز در تبیین شدت درد و مشکلات مرتبط با آن، نقش مهمی ایفا می‌کنند (۲۴-۲۳). سؤالی که در این جا مطرح می‌شود، این است که عوامل روان‌شناختی چگونه بر فرایند تبدیل شدن درد حاد به مزمن و استمرار آن اثر می‌گذارند و چگونه رابطه‌ی بین درد و ناتوانی حاصل از درد مزمن را تبیین می‌کنند؟

هر چند که پژوهش‌های متعددی در حوزه‌ی روان‌شناسی درد صورت گرفته است، اما اغلب آن‌ها در قالب پژوهش‌های همبستگی بوده است و کمتر مکانیزم روابط علی بین متغیرهای پژوهش در آن مشخص گردیده است. از این رو، یکی از هدف‌های اساسی این پژوهش، مشخص کردن نقش علی متغیرهای مرتبط با درد در قالب مدل ساختاری سازگاری درد در چارچوب مدل ترس-اجتناب می‌باشد. با در نظر گرفتن پژوهش‌های قبلی، چنین فرض می‌شود که متغیرهای آسیب‌زای درد (روان‌رنجوری، اجتناب تجربی و عواطف منفی) رابطه‌ی مستقیم علی با فاجعه‌آفرینی (اغراق درد، نشخوار ذهنی و درماندگی) و سازگاری درد (شدت درد و ناتوانی درد) داشته باشند. همچنین، متغیرهای فاجعه‌آفرینی درد از طریق متغیرهای برون‌زاد آسیب‌زای درد، نقش میانجی با ترس از درد دارند و در نهایت، متغیر ترس از درد، نقش میانجی درد را از طریق فاجعه‌آفرینی درد با سازگاری درد ایفا می‌کند. از این رو، هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی برآزش مدل ساختاری پیشنهادی سازگاری دردهای عضلانی-اسکلتی در چارچوب مدل ترس-اجتناب بود.

عامل، ابعاد سی‌گانه‌ی آن را نیز می‌سنجد. نتایج مطالعه‌ی Costa و McCrae (۳۱) نشان داده است که زیر مقیاس‌های فرم کوتاه، از همسانی درونی خوبی برخوردارند. آن‌ها ضریب Cronbach's alpha بین ۰/۶۸ را برای ویژگی‌های موافق بودن تا ۰/۸۶ را برای ویژگی‌های شخصیتی روان‌رنجوری گزارش کردند. در پژوهش حاضر، فقط از مقیاس روان‌رنجوری استفاده شد.

در پژوهش انیسی و همکاران (۳۲)، نتایج بررسی اعتبار با استفاده از روش Cronbach's alpha نشان داد که ویژگی‌های با وجدان بودن و روان‌رنجوری به ترتیب Cronbach's alpha ۰/۸۳ و ۰/۸۰ و ویژگی شخصیتی موافق بودن و برون‌گرایی به ترتیب Cronbach's alpha ۰/۶۰ و ۰/۵۸ داشتند، اما ویژگی گشودگی فاقد همسانی درونی قابل قبول ۰/۳۹ بود. به علاوه، در بررسی روایی هم‌زمان مشاهده شد که ضریب همبستگی روان‌رنجوری و برون‌گرایی در پرسش‌نامه‌ی NEO با روان‌رنجوری و برون‌گرایی در پرسش‌نامه‌ی Eysenck به ترتیب معادل ۰/۶۸ و ۰/۴۷ بود. Cronbach's alpha در این پژوهش برای خرده‌آزمون روان‌رنجوری ۰/۸۷ به دست آمد.

پرسش‌نامه‌ی پذیرش و عمل (AAQ): این پرسش‌نامه توسط Bond و همکاران (۳۳) برای سنجش انعطاف‌پذیری روان‌شناختی، به ویژه در ارتباط با اجتناب تجربی و تمایل به درگیری در عمل با وجود افکار و احساس‌های ناخواسته تدوین شده و دارای ۷ سؤال است. سؤال‌های این پرسش‌نامه بر اساس میزان توافق در یک مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای (هرگز = ۱، خیلی به ندرت = ۲، به ندرت = ۳، گاهی اوقات = ۴، بیشتر اوقات = ۵، تقریباً همیشه = ۶، همیشه = ۷) رتبه‌بندی می‌شود. نمرات بالاتر در این مقیاس نشان‌دهنده‌ی انعطاف‌پذیری روان‌شناختی پایین‌تر و اجتناب تجربی بالاتر است. پایایی آزمون این پرسش‌نامه توسط Bond و همکاران ۰/۸۱ و همسانی درونی آن ۰/۸۴ به دست آمده است (۳۳). در ایران نیز ضریب پایایی Cronbach's alpha پرسش‌نامه‌ی پذیرش و عمل ۰/۸۹ و ضریب پایایی بازآزمون ۰/۷۱ به دست آمده است (۳۴). پایایی این آزمون در این پژوهش نیز ۰/۸۲ به دست آمد.

فهرست عواطف مثبت و منفی (PANAS): فهرست عواطف منفی و مثبت، مقیاسی متشکل از ۱۰ عاطفه‌ی مثبت و ۱۰ عاطفه‌ی منفی است. این فهرست، دو زیر مقیاس عاطفه‌ی مثبت و عاطفه‌ی منفی را به منزله‌ی دو بعد متعامد، در اندازه‌های پنج درجه‌ای لیکرت با نمرات ۱-۵ می‌سنجد. بیشترین و کمترین نمره‌ی آزمودنی در هر یک از زیر مقیاس‌های فهرست به ترتیب ۱۰ و ۵۰ خواهد بود. در این پژوهش، فقط از فهرست عواطف منفی استفاده شد. ضرایب Cronbach's alpha برای پرسش‌های عاطفه‌ی مثبت ۰/۶۸-۰/۹۰ و برای عاطفه‌ی منفی ۰/۸۷-۰/۸۴ گزارش شده است (۳۵). در پژوهش

فارسی ترجمه و اجرا شد و در این پژوهش ضریب پایایی با استفاده از Cronbach's alpha برای ناتوانی و شدت درد به ترتیب ۰/۹۱ و ۰/۸۳ به دست آمد.

مقیاس ترس از حرکت تمپا (TSK): این مقیاس، برای سنجش ترس از حرکت مورد استفاده قرار می‌گیرد که دارای ۱۱ سؤال و ۲ خرده‌آزمون باور به آسیب دیدگی (TSK-SF) یا (TSK-somatic focus) و اجتناب از فعالیت (TSK-AA) یا (TSK-activity avoidance) می‌باشد. از آزمودنی‌ها خواسته شد تا به گزینه‌های آزمون بر اساس یک مقیاس لیکرتی «کاملاً موافقم» تا «کاملاً مخالفم» پاسخ دهند. نمرات بالا در این مقیاس، نشانه‌ی ترس بیشتر از درد بود. در پژوهش Wong و همکاران (۲۷)، Cronbach's alpha برای کل آزمون ۰/۶۷ به دست آمد. در پژوهش رحمتی و همکاران (۲۸)، روایی این پرسش‌نامه مورد تأیید قرار گرفت و میزان Cronbach's alpha این پرسش‌نامه، ۰/۸۲ به دست آمد که نشانگر پایایی خوب این مقیاس است. در پژوهش حاضر، پایایی کلی این آزمون ۰/۸۱ به دست آمد. همچنین، برای خرده‌آزمون باور به آسیب و اجتناب از فعالیت به ترتیب Cronbach's alpha ۰/۷۳ و ۰/۸۱ به دست آمد.

مقیاس فاجعه‌آفرینی درد (PCS): مقیاس فاجعه‌آفرینی برای ارزیابی ابعاد مختلف فاجعه‌آفرینی درباره‌ی درد و درک بهتر مکانیزم تأثیر آن بر تجربه‌ی درد، ساخته شده است. تحلیل عوامل نشان داد که فاجعه‌آفرینی شامل زیر مقیاس‌های نشخوار یا اندیشناکی، بزرگ‌نمایی یا اغراق آمیز کردن و درماندگی است. این سه مؤلفه، افکار منفی با درد مرتبط را ارزیابی می‌کنند. از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود که یک عدد از صفر (هیچ وقت) تا ۴ (همیشه) را برای توصیف فراوانی ۱۳ احساس و فکر متفاوت مرتبط با تجربه‌ی درد را انتخاب کنند. نمرات پایین‌تر، نشان‌دهنده‌ی فاجعه‌آفرینی کمتر بود و با درد و ناتوانی در بیماران مبتلا به درد مزمن عضلانی-اسکلتی مرتبط است. در پژوهش داودی و همکاران (۲۹)، میزان پایایی با استفاده از Cronbach's alpha، زیر مقیاس‌ها به ترتیب برای نشخوار ۰/۸۸، بزرگ‌نمایی ۰/۶۷، درماندگی ۰/۸۹ و برای کل مقیاس Cronbach's alpha ۰/۹۲ به دست آمد. در پژوهش اصغری و گلک (۳۰) همسانی درونی این پرسش‌نامه ۰/۸۰ به دست آمد. پایایی این آزمون در این پژوهش با روش Cronbach's alpha برای خرده‌آزمون‌های نشخوار فکری، بزرگ‌نمایی و درماندگی به ترتیب ۰/۹۳، ۰/۸۷ و ۰/۹۰ و برای کل آزمون ۰/۸۳ به دست آمد.

پرسش‌نامه‌ی تجدید نظر شده‌ی پنج‌عاملی NEO (NEO-FFI): این پرسش‌نامه، دارای ۶۰ سؤال است و تنها پنج عامل اصلی شخصیت را می‌سنجد؛ در حالی که فرم بلند آن، علاوه بر پنج

بشارت (۳۶)، ضرایب Cronbach's alpha برای پرسش‌های عاطفه‌ی مثبت ۰/۸۳-۰/۹۱ و برای عاطفه‌ی منفی ۰/۸۹-۰/۸۱ به دست آمد. در این پژوهش در خرده مقیاس عواطف منفی، Cronbach's alpha ۰/۸۶ به دست آمد.

داده‌های حاصل از پرسش‌نامه‌ها به صورت میانگین \pm انحراف بیان شد و از طریق ضریب همبستگی Pearson و مدل‌سازی معادله‌ی ساختاری در نرم‌افزار SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

مدل معادله‌ی ساختاری، ترکیبی از مدل‌های مسیر (روابط ساختاری) و عامل‌های تأییدی (روابط اندازه‌گیری) می‌باشد که در انجام آن لازم است پیش‌فرض‌های فاصله‌ای بودن متغیرها، طبیعی بودن توزیع متغیرها و خطی بودن رابطه‌ی بین متغیرها بررسی شود. در مدل‌یابی معادلات ساختاری برای ارزیابی نیکویی برازش مدل، از شاخص‌های χ^2 ، نسبت χ^2 به درجه‌ی آزادی، شاخص‌های نیکویی برازش (Goodness of fit index یا GFI)، شاخص برازش هنجار نشده (Tucker-Lewis index یا TLI)، شاخص برازندگی تطبیقی (Comparative fit index یا CFI)، شاخص برازندگی افزایشی (Incremental fit index یا IFI) ریشه‌ی خطای میانگین مجذورات تقریب (Root mean square error of approximation یا RMSEA) استفاده می‌شود (۳۷).

بر اساس نتایج جدول ۱، تمام متغیرهای پژوهش ارتباط معنی‌دار و مثبتی با هم داشتند؛ به طوری که از میان متغیرهای آسیب‌زای درد، روان‌رنجوری بیشترین ارتباط و اجتناب تجربی، کمترین همبستگی را با شدت و ناتوانی درد داشتند.

در ادامه، برای بررسی مدل پژوهش، از معادلات ساختاری استفاده شد. قبل از تحلیل داده‌ها و برای اطمینان از این که داده‌های این پژوهش مفروضه‌های زیر بنایی مدل‌یابی معادلات ساختاری را برآورد می‌کنند چند مفروضه‌ی اصلی معادلات ساختاری شامل داده‌های گمشده، طبیعی بودن و هم‌خطی چند گانه مورد بررسی قرار گرفتند. در پژوهش حاضر، جهت بررسی طبیعی بودن متغیرها، از کجی و کشیدگی متغیرها استفاده شد و به این ترتیب، متغیرهای پژوهش همگی دارای قدر مطلق ضریب کجی کوچک‌تر از ۳ و قدر مطلق ضریب کشیدگی کوچک‌تر از ۱۰ بودند. از این رو، تخطی از طبیعی بودن داده‌ها قابل مشاهده نبود.

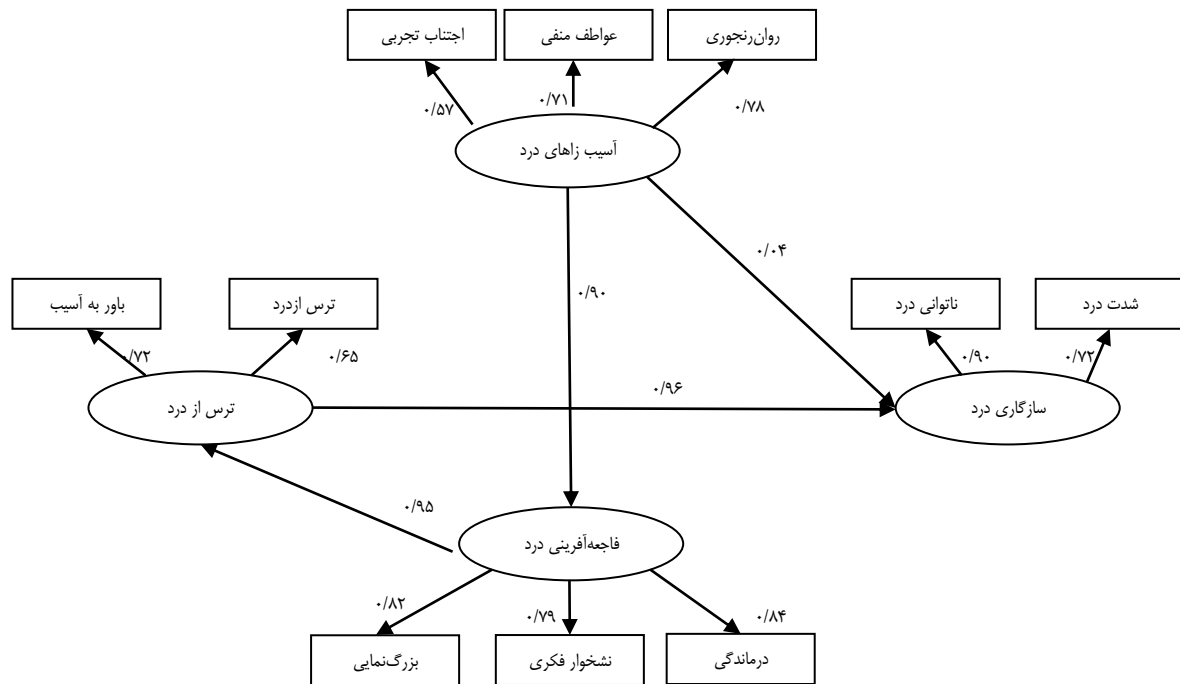
یافته‌ها

از نظر جمعیت‌شناسی، ۳۱۴ بیمار با تشخیص اختلالات دردهای عضلانی-اسکلتی و میانگین سنی $45/9 \pm 37/00$ (در محدوده‌ی سنی ۶۰-۲۰ سال) در پژوهش شرکت کردند. جنسیت بیشتر بیماران

جدول ۱. همبستگی‌های ساده بین متغیرهای پژوهش در بیماران مبتلا به دردهای عضلانی-اسکلتی

متغیرهای پژوهش	شاخص‌های همبستگی									
	شدت درد	ناتوانی درد	اجتناب تجربی	عواطف منفی	روان‌رنجوری	باور به آسیب	توس از حرکت	درماندگی	نشخوار فکری	بزرگ‌نمایی
شدت درد	۱/۰۰۰									
ناتوانی درد	۰/۶۴۷*	۱/۰۰۰								
اجتناب تجربی	۰/۳۷۳*	۰/۴۲۶*	۱/۰۰۰							
عواطف منفی	۰/۴۳۷*	۰/۵۴۵*	۰/۴۵۰*	۱/۰۰۰						
روان‌رنجوری	۰/۴۹۰*	۰/۶۱۳*	۰/۴۲۳*	۰/۵۴۵*	۱/۰۰۰					
باور به آسیب	۰/۵۱۹*	۰/۶۴۷*	۰/۳۳۹*	۰/۴۱۲*	۰/۴۹۶*	۱/۰۰۰				
توس از حرکت	۰/۵۰۱*	۰/۵۵۱*	۰/۳۷۲*	۰/۳۶۵*	۰/۴۵۳*	۰/۵۰۳*	۱/۰۰۰			
درماندگی	۰/۵۶۱*	۰/۷۲۴*	۰/۴۲۱*	۰/۵۱۵*	۰/۵۷۹*	۰/۵۶۶*	۰/۵۰۹*	۱/۰۰۰		
نشخوار فکری	۰/۵۱۶*	۰/۶۷۸*	۰/۴۲۵*	۰/۵۳۵*	۰/۵۷۶*	۰/۵۲۰*	۰/۵۰۲*	۰/۶۵۹*	۱/۰۰۰	
بزرگ‌نمایی	۰/۵۷۱*	۰/۷۱۳*	۰/۴۱۶*	۰/۵۱۷*	۰/۵۷۸*	۰/۵۶۳*	۰/۴۹۴*	۰/۶۹۸*	۰/۶۳۵*	۱/۰۰۰

*P < ۰/۰۵۰



شکل ۲. مدل ساختاری پژوهش

حاکمی از معنی‌دار بودن مسیرهای مستقیم مربوط به مدل‌های اندازه‌گیری است. در جدول ۲، برازش مدل و جزییات آن در قالب مقادیر گزارش شده برای شاخص‌ها و معنی‌داری آن‌ها (تفاوت آن‌ها با صفر) به ویژه برای ضرایب تأثیر، گزارش شده است.

بر مبنای نتایج جدول ۲، مقدار گزارش شده شاخص‌های χ^2 و RMSEA برازندگی مدل کلی را تأیید می‌کند. همچنین، شاخص‌های CFI، TLI و IFI نیز برابر با ۱ گزارش شد که تأیید دیگری برای برازندگی مدل می‌باشد. عوامل آسیب‌زای درد، ۸۲ درصد واریانس فاجعه‌آفرینی درد و فاجعه‌آفرینی درد، ۹۱ درصد از واریانس ترس از درد را تبیین می‌کند. همچنین، ترس از درد و عوامل آسیب‌زای درد، ۹۹ درصد از واریانس سازگاری درد را تبیین می‌کنند. در ادامه، اثرات مستقیم مسیرهای مدل بررسی شد که نتایج آن در جدول ۳ آمده است.

در پژوهش حاضر، هم‌خطی چندگانه‌ی متغیرهای پیش‌بین با استفاده از آمار تحمل و عامل تورم واریانس (VIF یا Variance inflation factor) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که ارزش‌های تحمل به دست آمده برای متغیرها بالای ۰/۱۰ هستند و نشان دهنده‌ی عدم وجود هم‌خطی چندگانه‌ی متغیرها می‌باشد و همچنین، مقدار عامل تورم واریانس به دست آمده برای متغیرها کوچک‌تر از ۱۰ بودند که نشان دهنده‌ی عدم هم‌خطی چندگانه بین متغیرها می‌باشد. مدل ساختاری پژوهش در شکل ۲ ترسیم شده است.

مدل ساختاری مورد آزمون و مدل‌های اندازه‌گیری پژوهش که شامل ضرایب استاندارد با بارهای عاملی رابطه‌ی متغیرهای پنهان و مشاهده شده است، در شکل ۲ دیده می‌شود. ضرایب مسیر استاندارد در این شکل، به غیر از مسیر عوامل آسیب‌زای درد بر سازگاری درد،

جدول ۲. شاخص‌های برازش مدل

مسیرهای مدل	b	ES	R^2	χ^2 (df)	GFI	TLI	CFI	IFI	RMSEA
عوامل آسیب‌زای درد	۰/۵۱۹*	۰/۰۵۵	۰/۹۰۳	۱/۲۸	۰/۹۸۷	۱	۱	۱	۰/۰۰۵
فاجعه‌آفرینی درد	۰/۰۶۶*	۰/۰۶۶	۰/۹۵۲						۰/۹۰۹
ترس از درد	۰/۷۷۶*	۰/۷۷۶	۰/۹۶۲						۰/۹۹۵
سازگاری درد	۰/۱۰۹	۰/۳۸۴	۰/۰۴۱						

* $P < ۰/۰۰۱$

GFI: Goodness of fit index; TLI: Tucker-Lewis index; CFI: Comparative fit index; IFI: Incremental fit index; RMSEA: Root mean square error of approximation

جدول ۳. اثرات مستقیم برآوردهای استاندارد و غیر استاندارد مسیرهای مدل

مسیر	برآورد استاندارد	برآورد غیر استاندارد	خطای معیار	نسبت بحرانی	مقدار P
عوامل آسیب‌زای درد بر فاجعه‌آفرینی درد	۰/۹۰۳	۰/۵۱۹	۰/۰۵۵	۹/۴۱۵	< ۰/۰۰۱
فاجعه‌آفرینی درد بر ترس از درد	۰/۹۵۲	۰/۸۸۰	۰/۰۶۶	۱۳/۴۰۶	< ۰/۰۰۱
ترس از درد بر سازگاری درد	۰/۹۶۲	۴/۷۶۲	۰/۷۷۶	۶/۱۳۷	< ۰/۰۰۱
عوامل آسیب‌زای درد بر سازگاری درد	۰/۰۴۱	۰/۱۰۹	۰/۳۸۴	۰/۲۸۴	۰/۷۷۷

متناقض، باید به عامل تفاوت‌های فردی افراد در فاجعه‌آفرینی و عدم فاجعه‌آفرینی دردشان اشاره کرد (۲۲).

متغیرهایی که می‌توانند در قالب تفاوت‌های فردی باعث فاجعه‌آفرینی شوند و مسیر علی مدل را تبیین کنند، تحت عنوان عوامل آسیب‌زای درد مشخص می‌شوند. نتایج این پژوهش نشان داد که عوامل آسیب‌زای درد (روان‌رنجوری، عواطف منفی و اجتناب تجربی) با فاجعه‌آفرینی درد و فاجعه‌آفرینی با ترس از درد و ترس از درد با سازگاری درد رابطه‌ی مثبت مستقیم و معنی‌داری دارند، اما رابطه‌ی مسیر مستقیم عوامل آسیب‌زای درد با سازگاری درد معنی‌دار نبود. نتایج این پژوهش نیز نشان داد که عوامل آسیب‌زای درد از طریق متغیر میانجی فاجعه‌آفرینی درد با ترس از درد و متغیر فاجعه‌آفرینی درد از طریق متغیر ترس از درد با سازگاری درد رابطه‌ی غیر مستقیم معنی‌داری دارند. پژوهش‌های پیشین نیز نشان داد که هر کدام از این متغیرها به طور جداگانه در چارچوب مدل ترس-اجتناب با سازگاری درد در ارتباط می‌باشند (۴۱، ۲۱، ۱۸-۱۶).

در تبیین یافته‌های پژوهش، می‌توان گفت که متغیرهای آسیب‌زای درد، زمینه‌ی فاجعه‌آفرینی درد را مهیا می‌کنند و فاجعه‌آفرینی منجر به ترس از درد و در نهایت روی سازگاری درد (شدت و ناتوانی درد) تأثیر می‌گذارند. همچنین، در تبیین عدم معنی‌داری مسیر مستقیم بین عامل آسیب‌زای درد با سازگاری درد، می‌توان به این نکته اشاره کرد که این محرک‌ها نمی‌توانند به تنهایی باعث تجربه‌های دردناک شوند، بلکه در ارتباط با فاجعه‌آفرینی در چرخه‌ی مدل ترس-اجتناب، می‌توانند منجر به تجارب دردناک شوند. در ارتباط با نقش عوامل آسیب‌زای درد در چارچوب مدل ترس-اجتناب، باید به این نکته اشاره کرد که روان‌رنجوری به عنوان یک عامل آسیب‌زای درد، منجر به حساسیت بالا نسبت به محرک‌های منفی می‌شود. فرد روان‌رنجور، هنگام مواجه شدن با محرک‌های دردناک، با گوش بزنگی بالا، افکار فاجعه‌آفرین را فرا می‌خواند.

نتایج جدول ۳، حاکی از آن است که مسیرهای عوامل آسیب‌زای درد با فاجعه‌آفرینی، مسیر فاجعه‌آفرینی با ترس از درد و مسیر ترس از درد با سازگاری درد ($P < ۰/۰۰۱$) معنی‌دار می‌باشد، اما مسیر عوامل آسیب‌زای درد با سازگاری درد معنی‌دار نبود. برای برآورد و تعیین معنی‌داری مسیر غیر مستقیم از دستور Bootstrap استفاده گردید که نتایج آن در جدول ۴ آمده است.

بر اساس نتایج جدول ۴، عوامل آسیب‌زای درد از طریق فاجعه‌آفرینی با ترس از درد و فاجعه‌آفرینی از طریق ترس از درد با سازگاری درد ارتباط معنی‌داری داشت. حد پایین فاصله‌ی اطمینان برای عوامل آسیب‌زا و فاجعه‌آفرینی به ترتیب ۰/۳۷۸ و ۲/۵۱۸ حد بالای آن برای عوامل آسیب‌زا و فاجعه‌آفرینی به ترتیب ۰/۵۶۴ و ۵/۷۵۵ بود. سطح اطمینان برای این فاصله‌ی اطمینان ۹۵ و تعداد نمونه‌گیری مجدد Bootstrap ۵۰۰۰ بود. با توجه به این که صفر بیرون از این فاصله‌ی اطمینان قرار می‌گرفت، رابطه‌های میانجی‌گری، معنی‌دار بودند.

بحث

پژوهش حاضر، با هدف بررسی الگوی ساختاری روابط عوامل آسیب‌زای درد با فاجعه‌آفرینی، ترس از درد و سازگاری درد در چارچوب مدل ترس-اجتناب در بیماران مبتلا به دردهای عضلانی-اسکلتی انجام شد. نتایج اولیه‌ی تحقیق از طریق آزمون همبستگی نشان داد که تمامی متغیرهای پژوهش از جمله عوامل آسیب‌زای درد، فاجعه‌آفرینی، ترس از درد و سازگاری درد با هم ارتباط معنی‌دار و مثبتی دارند. نتایج این پژوهش در راستای پژوهش‌های حمایت‌کننده‌ی مدل ترس-اجتناب می‌باشد (۴۰-۳۸، ۶). هر چند که پژوهش‌های متعددی از مدل ترس-اجتناب حمایت می‌کنند، اما پژوهش‌های متناقضی نیز وجود دارد که مسیرهای ترسیم شده در مدل ترس-اجتناب را تأیید نمی‌کنند (۹). در تبیین این یافته‌های

جدول ۴. نتایج Bootstrap برای مسیرهای غیر مستقیم الگو

مسیر	اثر غیر مستقیم	حد بالا	حد پایین	مقدار P
عوامل آسیب‌زای درد ← فاجعه‌ی آفرینی درد ← ترس از درد	۰/۸۶۰	۰/۵۶۴	۰/۳۷۸	< ۰/۰۰۱
فاجعه‌آفرینی درد ← ترس از درد ← سازگاری درد	۰/۹۱۶	۵/۷۵۵	۲/۵۱۸	< ۰/۰۰۱

گرفته است. اما در حال حاضر، پژوهش‌های متعددی بر ارتباط بین اختلالات اضطراب و نشانگان درد مزمن، صحت گذشته است (۵۰). اضطراب از طریق کاهش آستانه‌ی درد (۴۸) و توجه بیش از اندازه به احساسات (۵۱)، منجر به تشدید درد می‌شود. اجتناب تجربی نیز به عنوان یک محرک آسیب‌زای درد شناخته می‌شود. در پژوهشی نشان داده شد که بیماران مبتلا به درد مزمن که اجتناب تجربی کمتری داشتند، افسردگی، اضطراب و استرس کمتری را از خود نشان دادند (۵۲). اجتناب تجربی به عنوان یک آمادگی خود تنظیمی معیوب برای آسیب‌های مرتبط با اضطراب در نظر گرفته شده است (۵۳). دو مطالعه نشان دادند افرادی که اجتناب تجربی بیشتری داشتند، تحمل درد کمتر و فاجعه‌آفرینی بیشتری از خودشان نشان دادند (۵۴، ۱۸). هر چند که پژوهش‌های مختلفی وجود دارد که بیانگر ارتباط اجتناب تجربی با شدت درد است، پژوهش‌های دیگری نشان می‌دهد که درمان‌های مبتنی بر ارتقای پذیرش درد که به عنوان یک مکانیسم تقابل اجتناب تجربی محسوب می‌شود با کاهش شدت درد ارتباط دارد.

پژوهش‌های دیگر نشان دادند که درمان ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش تنیدگی، باعث افزایش پذیرش درد در بیماران مبتلا به کم‌درد مزمن شد (۵۵). پژوهش Jensen و همکاران (۵۶) تحت عنوان پذیرش درد روی سازگاری درد مزمن معلولان جسمی، نشان داد که پذیرش درد در کاهش شدت درد، بهبود مداخلات درد، افزایش کارکردهای جسمانی، کاهش افسردگی و بهبود کیفیت خواب مؤثر بوده است. به طور کلی، مروری بر ادبیات پژوهشی عوامل آسیب‌زای درد، نشان می‌دهد که این متغیرها زمینه‌ی آسیب‌پذیری نسبت به فاجعه‌آفرینی درد و تشدید درد را فراهم می‌کند. مهم‌ترین تأثیر فاجعه‌آفرینی، در فراهم‌سازی ارزیابی مربوط به درد است؛ در این بیماران، حالت گوش بزنگی نسبت به احساسات دردناک و ترس از تجربه‌ی احساسات دردناک در آینده باعث می‌شود که بیمار از حضور محرک‌های دردناک بیشتر آگاه شود و ترس بیش از حد ناشی از این گوش بزنگی، منجر به آسیب‌زایی محرک‌های غیر دردناک می‌شود (۳۹). برخی از محققان حتی پیشنهاد کرده‌اند که ممکن است ترس مرتبط با درد، ناتوان‌کننده‌تر از خود درد باشد (۵۷).

هر چند نتایج پژوهش حاضر تأییدکننده‌ی مدل ترس-اجتناب می‌باشد، اما تعمیم این نتایج با محدودیت‌هایی روبه‌رو است. اول این که ضریب بتای پیش‌بینی شده، به شدت تحت تأثیر تعداد نمونه‌ها قرار می‌گیرد. بنابراین، تعمیم این نتایج به گروه‌های دیگر، باید با احتیاط صورت گیرد. دوم این که اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش به صورت خود گزارشی بود که با محدودیت‌هایی همراه است. بنابراین، در تحقیقات آینده، باید ضمن به کارگیری نمونه‌های بزرگ‌تر، تا حد

طبق مدل Buer و Linton، افکار فاجعه‌آفرین در گذر زمان به ترس از حرکت-آسیب مجدد و عدم به کارگیری اندام‌ها (به خصوص اندام‌های انتهایی) و سپس، تجارب دردناک بیشتر می‌شود (۸). در واقع، روان‌رنجوری از طریق ارزیابی محرک‌های دردناک با سازگاری درد مرتبط است، به خصوص از طریق فاجعه‌آفرینی که با نشخوارهای فکری، اغراق درد و درماندگی مشخص می‌شود و واسطه‌ی ارتباط بین روان‌رنجوری و شدت درد می‌باشد (۴۱).

Goubert و همکاران، به این نتیجه رسیدند که فاجعه‌آفرینی و ترس از حرکت/آسیب مجدد، واسطه‌ی ارتباط بین روان‌رنجوری و گوش بزنگی درد می‌باشند (۴۲). علاوه بر این، روان‌رنجوری، واسطه‌ی ارتباط بین شدت درد و فاجعه‌آفرینی بود. مکانیسم تأثیر دیگر روان‌رنجوری از طریق نوع و کارآمدی مهارت‌های مقابله‌ای با سازگاری درد، است. Ramirez-Maestre و همکاران، با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، گروهی از بیماران مبتلا به درد مزمن تحت درمان را مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه‌ی آنان نشان داد که روان‌رنجوری بیشتر، با راهبردهای مقابله‌ای منفعل‌تر همراه است و به کارگیری راهبردهای مقابله‌ای فعال، با روان‌رنجوری رابطه‌ی منفی داشت (۴۳). در واقع، راهبردهای مقابله‌ای منفعل، زمینه‌ی آسیب‌پذیری فرد را نسبت به محرک‌های دردناک فراهم می‌کند.

عواطف منفی، به عنوان یکی دیگر از متغیرهای آسیب‌دهنده محسوب می‌شود. در نظریه‌ی پویای عاطفی، در هنگام مواجهه با استرس، درجه‌ی آگاهی فرد از نوع و چگونگی حالات خلقی خویش به طرز معنی‌داری کاهش می‌یابد؛ به طوری که درد تشدید به عنوان عاملی استرس‌زا باعث محدود شدن دامنه‌ی تجربیات خلقی فرد می‌شود و در نتیجه، رابطه‌ی معکوس و افزایش یابنده‌ی بین عاطفه‌ی مثبت و منفی ایجاد می‌شود (۴۴). یکی از تظاهرات عاطفه‌ی منفی، افسردگی است که یک حالت عاطفی منفی غالب، هنگام تجربه‌ی درد می‌باشد (۴۵).

در اغلب مطالعات بالینی، شیوع افسردگی در مبتلایان به دردهای مزمن بین ۷۰-۲۰ درصد است (۴۶)؛ در حالی که درد مزمن، می‌تواند به افسردگی منجر شود، اما حضور افسردگی نیز یک عامل مستعدکننده در شروع و تداوم درد محسوب می‌شود (۴۷). پژوهش Rhudy و Meagher، از نقش میانجی‌گری فاجعه‌آفرینی بین افسردگی و شدت درد در بین بیماران مسن مبتلا به درد مزمن حکایت می‌کند (۴۸). پژوهش Baxter و همکاران، نشان داد که فاجعه‌آفرینی و افسردگی، پیش‌بینی‌کننده‌های درد می‌باشند (۴۹).

اضطراب نیز به عنوان یکی دیگر از عوامل شکل‌دهنده‌ی عاطفه‌ی منفی است که با درد مزمن ارتباط دارد. هر چند در ادبیات پژوهشی درد، اضطراب نسبت به افسردگی، کمتر مورد توجه قرار

را به دست اندر کاران نظام روان‌شناسی و پزشکی ارایه دهد.

تشکر و قدردانی

مقاله‌ی حاضر برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری روان‌شناسی در دانشگاه لرستان می‌باشد. بدین‌وسیله، از تمامی کارکنان و پزشکان بیمارستان‌ها، مراکز درمانی و مطب‌های خصوصی شهر اصفهان و نیز بیماران شرکت‌کننده در این پژوهش سپاسگزاری می‌گردد. همچنین، از تمامی استادان محترم و کارکنان مراکز درمانی و بیمارانی که صبورانه در این پژوهش شرکت داشتند، کمال تشکر و قدردانی ابراز می‌شود.

امکان از سایر روش‌های اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش همانند ضبط صوت ویدیویی نیز استفاده شود. همچنین، غیر تصادفی بودن آزمودنی‌ها، محدود بودن جامعه‌ی آماری به شهر اصفهان، عدم همگنی آزمودنی‌ها از نظر متغیرهای جمعیت‌شناختی از محدودیت‌های این مطالعه بودند که بر اساس آن‌ها لازم است یافته‌های مطالعه را با احتیاط تعمیم داد. بنابراین، انجام مطالعات بیشتر در حمایت از یافته‌های تحقیق حاضر ضروری به نظر می‌رسد. در مجموع، مدل تدوینی در این پژوهش، می‌تواند اطلاعات ارزشمندی در زمینه‌ی نقش عوامل روان‌شناختی در تشدید دردهای عضلانی-اسکلتی و تدوین بسته‌های درمانی-آموزشی متناسب با مدل تدوینی

References

- Zhang Y, Deng G, Zhang Z, Zhou Q, Gao X, Di L, et al. A cross sectional study between the prevalence of chronic pain and academic pressure in adolescents in China (Shanghai). *BMC Musculoskelet Disord* 2015; 16: 219.
- Anno K, Shibata M, Ninomiya T, Iwaki R, Kawata H, Sawamoto R, et al. Paternal and maternal bonding styles in childhood are associated with the prevalence of chronic pain in a general adult population: the Hisayama Study. *BMC Psychiatry* 2015; 15: 181.
- Fernandez-de-las-Penas C, Hernandez-Barrera V, Alonso-Blanco C, Palacios-Cena D, Carrasco-Garrido P, Jimenez-Sanchez S, et al. Prevalence of neck and low back pain in community-dwelling adults in Spain: a population-based national study. *Spine (Phila Pa 1976)* 2011; 36(3): E213-9.
- Fazli B, Ansari H, Noorani M, Jafari SM, Sharifpoor Z, Ansari S. The prevalence of musculoskeletal disorders and its predictors among Iranians housewives. *International Journal of Epidemiologic Research* 2016; 3(1): 53-62.
- Vasudevan S. *Multidisciplinary management of chronic pain: A practical guide for clinicians*. New York, NY: Springer; 2015.
- Linton SJ, Shaw WS. Impact of psychological factors in the experience of pain. *Phys Ther* 2011; 91(5): 700-11.
- Simons LE, Kaczynski KJ. The Fear Avoidance model of chronic pain: examination for pediatric application. *J Pain* 2012; 13(9): 827-35.
- Buer N, Linton SJ. Fear-avoidance beliefs and catastrophizing: occurrence and risk factor in back pain and ADL in the general population. *Pain* 2002; 99(3): 485-91.
- Gheldof EL, Crombez G, Van den Bussche E, Vinck J, Van Nieuwenhuysse A, Moens G, et al. Pain-related fear predicts disability, but not pain severity: a path analytic approach of the fear-avoidance model. *Eur J Pain* 2010; 14(8): 870-9.
- Bergbom S, Boersma K, Linton SJ. Both early and late changes in psychological variables relate to treatment outcome for musculoskeletal pain patients at risk for disability. *Behav Res Ther* 2012; 50(11): 726-34.
- Sieben JM, Vlaeyen JW, Tuerlinckx S, Portegijs PJ. Pain-related fear in acute low back pain: the first two weeks of a new episode. *Eur J Pain* 2002; 6(3): 229-37.
- Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *J Behav Med* 2007; 30(1): 77-94.
- Soriano J, Monsalve V, Gomez-Carretero P, Ibanez E. Vulnerable personality profile in patients with chronic pain: relationship with coping, quality of life and adaptation to disease. *Int J Psychol Res* 2012; 5(1): 42-51.
- Schmidt JE, Hooten WM, Carlson CR. Utility of the NEO-FFI in multi-dimensional assessment of orofacial pain conditions. *J Behav Med* 2011; 34(3): 170-81.
- Gaudiano BA, Herbert JD, Hayes SC. Is it the symptom or the relation to it? Investigating potential mediators of change in acceptance and commitment therapy for psychosis. *Behav Ther* 2010; 41(4): 543-54.
- McCracken LM, Morley S. The psychological flexibility model: a basis for integration and progress in psychological approaches to chronic pain management. *J Pain* 2014; 15(3): 221-34.
- Vlaeyen JW, Linton SJ. Fear-avoidance model of chronic musculoskeletal pain: 12 years on. *Pain* 2012; 153(6): 1144-7.
- Feldner MT, Hekmat H, Zvolensky MJ, Vowles KE, Secrist Z, Leen-Feldner EW. The role of experiential avoidance in acute pain tolerance: a laboratory test. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2006; 37(2): 146-58.
- Matthews G, Deary IJ, Whiteman MC. *Personality Traits*. 2nd ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 2003.
- Watson D, Pennebaker JW. Health complaints, stress, and distress: exploring the central role of negative affectivity. *Psychol Rev* 1989; 96(2): 234-54.
- Wong WS, Lam HM, Chen PP, Chow YF, Wong S, Lim HS, et al. The fear-avoidance model of chronic pain: assessing the role of neuroticism and negative affect in pain catastrophizing using structural

- equation modeling. *Int J Behav Med* 2015; 22(1): 118-31.
22. Asmundson GJ, Norton PJ, Vlaeyen JW. Fear-avoidance models of chronic pain: an overview. In: Asmundson G, Vlaeyen J, Crombez G, editors. *Understanding and treating fear of pain*. 1st ed. New York, NY: Oxford University Press; 2004. p. 3-24.
 23. Wertli MM, Burgstaller JM, Weiser S, Steurer J, Kofmehl R, Held U. Influence of catastrophizing on treatment outcome in patients with nonspecific low back pain: a systematic review. *Spine (Phila Pa 1976)* 2014; 39(3): 263-73.
 24. Foster NE, Thomas E, Bishop A, Dunn KM, Main CJ. Distinctiveness of psychological obstacles to recovery in low back pain patients in primary care. *Pain* 2010; 148(3): 398-406.
 25. Von Korff M, Dworkin SF, Le Resche L. Graded chronic pain status: an epidemiologic evaluation. *Pain* 1990; 40(3): 279-91.
 26. Fielding R, Wong WS. The prevalence of chronic pain, fatigue, and insomnia in the general population of Hong Kong. Final report to the health, welfare and food bureau, government of the Hong Kong special administrative region, China. Hong Kong, China; School of Public Health, University of Hong Kong; 2008.
 27. Wong WS, Kwok HY, Luk KD, Chow YF, Mak KH, Tam BK, et al. Fear of movement/(re)injury in Chinese patients with chronic pain: Factorial validity of the Chinese version of the Tampa Scale for Kinesiophobia. *J Rehabil Med* 2010; 42(7): 620-9.
 28. Rahmati N, Asghari Moghaddam MA, Shaeiri MR, Paknejad M, Rahmati Z, Ghassami M, et al. Psychometric properties of the Tampa Scale for Kinesiophobia amongst Iranian patients with chronic persistent pain. *Payesh Health Monit* 2014; 13(2): 197-210. [In Persian].
 29. Davoodi I, Zargar Y, Mozafaripour E, Mola K. The relationship between pain catastrophizing, social support, pain-related anxiety, coping strategies and neuroticism, with functional disability in rheumatic patients. *Health Psychology* 2012; 1(1): 57-64. [In Persian].
 30. Asghari M, Golak N. The roles of pain coping strategies in adjustment to chronic pain. *Clinical Psychology and Personality* 2005; 1(10): 1-23. [In Persian].
 31. Costa PT, Jr, McCrae RR. Reply to Eysenck. *Pers Individ Dif* 1992; 13(8): 861-5.
 32. Anisi J, Majidiyan M, Joshanloo M, Ghoharikamel Z. Validity and reliability of NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) on university students. *Journal of Behavioral Sciences* 2012; 5(4): 351-5. [In Persian].
 33. Bond FW, Hayes SC, Baer RA, Carpenter KM, Guenole N, Orcutt HK, et al. Preliminary psychometric properties of the Acceptance and Action Questionnaire-II: a revised measure of psychological inflexibility and experiential avoidance. *Behav Ther* 2011; 42(4): 676-88.
 34. Abasi E, Fti L, Molodi R, Zarabi H. Psychometric properties of Persian version of Acceptance and Action Questionnaire-II. *Journal of Psychological Models and Methods* 2013; 3(10): 65-80. [In Persian].
 35. Gomez R, Cooper A, Gomez A. Susceptibility to positive and negative mood states: test of Eysenck's, Gray's and Newman's theories. *Pers Individ Dif* 2000; 29(2): 351-65.
 36. Besharat MA. Evaluating psychometric properties of Farsi version of the Positive and Negative Perfectionism Scale. *Psychol Rep* 2005; 97(1): 33-42.
 37. Hooman HA. Structural equation modeling with LISREL application. Tehran, Iran: Samt Publication; 2009. [In Persian].
 38. Jensen MP, Turner JA, Romano JM. Changes after multidisciplinary pain treatment in patient pain beliefs and coping are associated with concurrent changes in patient functioning. *Pain* 2007; 131(1-2): 38-47.
 39. Rollman GB. Perspectives on hypervigilance. *Pain* 2009; 141(3): 183-4.
 40. Baranoff J, Hanrahan SJ, Kapur D, Connor JP. Acceptance as a process variable in relation to catastrophizing in multidisciplinary pain treatment. *Eur J Pain* 2013; 17(1): 101-10.
 41. Martinez MP, Sanchez AI, Miro E, Medina A, Lami MJ. The relationship between the fear-avoidance model of pain and personality traits in fibromyalgia patients. *J Clin Psychol Med Settings* 2011; 18(4): 380-91.
 42. Goubert L, Crombez G, Van Damme S. The role of neuroticism, pain catastrophizing and pain-related fear in vigilance to pain: a structural equations approach. *Pain* 2004; 107(3): 234-41.
 43. Ramirez-Maestre C, Lopez Martinez AE, Zarazaga RE. Personality characteristics as differential variables of the pain experience. *J Behav Med* 2004; 27(2): 147-65.
 44. Zautra A, Smith B, Affleck G, Tennen H. Examinations of chronic pain and affect relationships: applications of a dynamic model of affect. *J Consult Clin Psychol* 2001; 69(5): 786-95.
 45. Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML, Fuchs PN, Turk DC. The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. *Psychol Bull* 2007; 133(4): 581-624.
 46. Bair MJ, Wu J, Damush TM, Sutherland JM, Kroenke K. Association of depression and anxiety alone and in combination with chronic musculoskeletal pain in primary care patients. *Psychosom Med* 2008; 70(8): 890-7.
 47. Jarvik JG, Hollingworth W, Heagerty PJ, Haynor DR, Boyko EJ, Deyo RA. Three-year incidence of low back pain in an initially asymptomatic cohort: clinical and imaging risk factors. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005; 30(13): 1541-8.
 48. Rhudy JL, Meagher MW. Fear and anxiety: divergent effects on human pain thresholds. *Pain* 2000; 84(1): 65-75.
 49. Baxter J, Newman A, Torres C, Eyer J, Thorn B. The role of psychosocial factors in the pain experience: the relationship between depression, catastrophizing and chronic pain. *J Pain* 2016; 17(4S): S97-S98.
 50. Kroenke K, Outcalt S, Krebs E, Bair MJ, Wu J, Chumbler N, et al. Association between anxiety, health-related quality of life and functional impairment in primary care patients with chronic pain. *Gen Hosp Psychiatry* 2013; 35(4): 359-65.

51. Carter LE, McNeil DW, Vowles KE, Sorrell JT, Turk CL, Ries BJ, et al. Effects of emotion on pain reports, tolerance and physiology. *Pain Res Manag* 2002; 7(1): 21-30.
52. Costa J, Pinto-Gouveia J. Experiential avoidance and self-compassion in chronic pain. *J Appl Soc Psychol* 2013; 43(8): 1578-91.
53. Kashdan TB, Barrios V, Forsyth JP, Steger MF. Experiential avoidance as a generalized psychological vulnerability: comparisons with coping and emotion regulation strategies. *Behav Res Ther* 2006; 44(9): 1301-20.
54. Zettle RD, Hocker TR, Mick KA, Scofield BE, Petersen CL, Song H, et al. Differential Strategies in Coping with Pain as a Function of Level of Experiential Avoidance. *Psychological Record* 2005; 55(4): 511-24.
55. Turner JA, Anderson ML, Balderson BH, Cook AJ, Sherman KJ, Cherkin DC. Mindfulness-based stress reduction and cognitive behavioral therapy for chronic low back pain: similar effects on mindfulness, catastrophizing, self-efficacy, and acceptance in a randomized controlled trial. *Pain* 2016; 157(11): 2434-44.
56. Jensen MP, Smith AE, Alschuler KN, Gillanders DT, Amtmann D, Molton IR. The role of pain acceptance on function in individuals with disabilities: a longitudinal study. *Pain* 2016; 157(1): 247-54.
57. Cook AJ, Brawer PA, Vowles KE. The fear-avoidance model of chronic pain: validation and age analysis using structural equation modeling. *Pain* 2006; 121(3): 195-206.

The Structural Model of Relationships between Pain Vulnerability, Catastrophizing, Fear and Pain Adjustment in Patients with Chronic Musculoskeletal Pain

Fazlollah Mirdrikvand¹, Alireza Shirazitehrani², Mohammad Ali Sepahvandi¹

Original Article

Abstract

Background: Nowadays, fear-avoidance model is the best model for the assessment and treatment of chronic musculoskeletal pain in which, the role of the pain vulnerability (neuroticism, experiential avoidance and negative affect) is not well defined. The purpose of present study was to evaluate the structural pattern of the relationships between the pain vulnerability, catastrophizing, fear of pain and pain adjustment (pain intensity and inability) in the framework fear-avoidance model.

Methods: Patients with chronic musculoskeletal pain were selected from hospitals and private clinics in Isfahan city, Iran, during 2015 using convenience sampling method. They participated in the research by filling out six questionnaires: NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI), Positive and Negative Affect Schedule (PANAS), Acceptance and Action Questionnaire (AAQ), Pain Catastrophizing Scale (PCS), Tampa Scale Kinesiophobia (TSK) and Graded Chronic Pain Scale (GCP). Data were analyzed using structural equation modeling method.

Findings: Pain vulnerability had significant direct effects on catastrophizing and catastrophizing on fear of pain and fear of pain on pain adjustment ($P < 0.001$ for all). In addition, catastrophizing through pain vulnerability and fear of pain through catastrophizing had indirect effects on pain adjustment; while the direct relationship between vulnerability and pain adjustment was not confirmed.

Conclusion: The results of this research showed that pain vulnerability could predict pain adjustment in the framework fear-avoidance model. Therefore, reducing pain vulnerability can reduce pain intensity and inability in patients with chronic musculoskeletal pain.

Keywords: Pain vulnerability, Catastrophizing, Fear of pain, Pain adjustment, Chronic musculoskeletal pain

Citation: Mirdrikvand F, Shirazitehrani A, Sepahvandi MA. **The Structural Model of Relationships between Pain Vulnerability, Catastrophizing, Fear and Pain Adjustment in Patients with Chronic Musculoskeletal Pain.** J Isfahan Med Sch 2017; 34(413): 1595-606.

1- Assistant Professor, Department of Psychology, School of Literature, Lorestan University, Khorramabad, Iran

2- PhD Student, Department of Psychology, School of Literature, Lorestan University, Khorramabad, Iran

Corresponding Author: Alireza Shirazitehrani, Email: psychopayam@yahoo.com