

Research Paper

A structural equation modeling investigation of psychological distress with quality of life in functional dyspepsia: The mediating role of pain self-efficacy, visceral sensitivity, pain-related mental imagery, and pain catastrophizing

Sepehr Mohajerani¹, Ali Issazadegan², Esmail Soleimani³

1. Ph.D Student in Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran.

2. Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran.

3. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran.

Citation: Mohajerani S, Issazadegan A, Soleimani E. A structural equation modeling investigation of psychological distress with quality of life in functional dyspepsia: The mediating role of pain self-efficacy, visceral sensitivity, pain-related mental imagery, and pain catastrophizing. *J of Psychological Science*. 2022; 21(113): 903-922.



ORCID



URL: <https://psychologicalscience.ir/article-1-1522-fa.html>

doi [10.52547/JPS.21.113.903](https://doi.org/10.52547/JPS.21.113.903)

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Quality of life,
Psychological Distress,
Pain Self-Efficacy,
Visceral Sensitivity,
Pain-Related Mental
Imagery,
Pain Catastrophizing

Background: The research has shown that the psychological distress is an important risk factor in pathogenesis of the functional dyspepsia. It severely affects the quality of patients' life regarding psychological processes in the field of pain and visceral stimuli. However, there is a lack of structural models among the literature for predicting the quality of life based on psychological distress considering the effect of mediating roles of pain self-efficacy, visceral sensitivity, pain-related mental imagery, and pain catastrophizing.

Aims: The purpose of this study is investigating the relationship between the psychological distress and the quality of life in functional dyspepsia considering the effect of the mediating roles of pain self-efficacy, visceral sensitivity, pain-related mental imagery, and pain catastrophizing.

Methods: The method used in this research is the model of "correlation of structural equation modeling". The statistical population of the model consists of 363 patients with functional dyspepsia who referred to gastrointestinal clinics in Isfahan selected using the "convenience sampling method". Nepean dyspepsia index (Talley et al., 1999), depression, anxiety and stress scale (Sahebi et al., 2005), chronic pain self-efficacy questionnaire (Besharat, 1387), short form -McGill pain questionnaire (Kachooei et al., 1394), visceral sensitivity index (Pourtavakoli et al., 1397) and pain catastrophizing scale (Sajjadian et al., 1391) are used to acquire data. The data are analyzed using the developed structural equation model and the smart-PLS software.

Results: The results obtained by the developed model shows a strong overall fit (GOF= 0.857) and the general structure of the tested relationships is confirmed by the obtained data (NFI= 0.907 and SRMR= 0.056). All indirect coefficients in the model are considered as significant with $t \geq 1.96$ and $p \leq 0.05$. Also, all direct coefficients are significant excepts the direct effect between the quality of life and both the visceral sensitivity and the pain self-efficacy with $t \geq 1.96$ and $p \leq 0.05$.

Conclusion: The results of the present research demonstrate that the quality of life has significant relations to the psychological distress through pain self-efficacy, visceral sensitivity, pain-related mental imagery, and pain catastrophizing. The findings of this model help to understand the effect of psychological distress on the quality of life of patients with functional dyspepsia and considering these relationships can be of great importance in the etiology and treatment of patients.

Received: 12 Dec 2021

Accepted: 03 Mar 2022

Available: 23 Jul 2022

* **Corresponding Author:** Ali Issazadegan, Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran.

E-mail: a.esazade@gmail.com

Tel: (+98) 9144416641

2476-5740/ © 2021 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



Extended Abstract

Introduction

Functional dyspepsia is a psychosomatic disorder in which anxiety, dispersion and psychological distress can be considered as predicting symptoms (De la Roca-Chiapas et al., 2010). This sickness has an important role in daily and social activities and psychological circumstances of patients results in loss in the quality of life (Tabib, Noukani & pazoki, 2007; Halder et al., 2004). It is recognized that the life quality of patients with the functional dyspepsia is highly correlated with stressors (Zargar, Dehhanizadeh, Mehrabizadeh-Honarmand & kadkhodaei, 2012). The psychological distress happens when an individual is exposed to a strong stressor and is not able to control his emotional turmoil. The psychological distress observed in patients with the functional dyspepsia is a reason of maladaptive thoughts and behaviours that is followed by disappearing of life enthusiasm, frustration, hopelessness, and depression (Leyro, Zvolensky & Bernstein, 2010; Dibaise, Islam, Dueck, Roarke & Crowell, 2016).

Pain self-efficacy is one of the most important psychological pain mediating variables, which shows the degree of individual's confidence in his abilities to maintain his performance during the pain (Nicholas, 2007). It has been found that interventions to understand higher self-efficacy of pain increases patients' adaptation to their sickness, improves their quality of life and reduces their psychological problem (Akin, Can, Durna & Aydiner, 2008).

The second pain mediating variable is the visceral sensitivity which plays a major role in inexplicable chronic visceral pain (Mayer & Gebhart, 1994). The visceral sensitivity influenced by psychological stressors can lead to functional dyspepsia and appearing of some symptoms (Lee et al., 2010).

The third mediating variable is the pain catastrophizing which is a cognitive element of the pain-fear process that is associated with pain-related disability in patients (Börsbo, Gerdle & Peolsson, 2010). Sturgeon & Zautra (2013) showed that people who severely suffer from the pain catastrophizing,

experience higher levels of depression, emotional and psychological distresses.

The last mediation variable in this research is the pain-related mental imagery. The mental imagery is a common term to describe cognitions obtained in the form of sensory experience in lack of direct perception and external experience (Assarian, Agaah, Eskandari & Borjali, 2018). It is also proven that the pain-related mental imagery can be seen in patients with the functional gastrointestinal disorders who experience more anxiety (Carruthers et al., 2009). Summarizing the research conducted on the pain mediating variables in the present study, it seems that there are different relations between the psychological distress and the quality of life. However, based on the authors' knowledge there is a dearth of research focused on simultaneously examine different relations between the mediating variables proposed in the model. On the other hand, the present innovative research specifically examines the psychological processes involved in the field of pain on the functional dyspepsia. Therefore, the aim of this study is achieving a constitutive model between the psychological distress and the quality of life using mediating variables including functional dyspepsia, pain self-efficacy, visceral sensitivity, pain-related mental imagery, and pain catastrophizing.

Method

In this descriptive-sectional study the constitutive model is obtained using correlations coefficients. The statistical population of this study consists of all patients with the functional dyspepsia referred to gastrointestinal clinics in Isfahan city, Iran and the sampling is performed by a convenience sampling method. 363 volunteered people (244 females and 119 males) aged from 18 to 65 years are selected for the sampling based on the diagnosis of a gastroenterology sub-specialist who considers the endoscopic and pathological evidence of the functional dyspepsia.

The first tool is Nepean dyspepsia index questionnaire which possesses two parts: symptoms and the quality of life. The first part is descriptive, and the second section contains 25 items asking about patient's quality of life and reports anxiety, stress,

impact on daily activities, eating, drinking, knowledge about disease control, work, and study. Zargar et al. (2012) have used the Cronbach's alpha method to determine a reliability coefficient of 0.94 for the quality of life. The second tool is depression, anxiety, and stress questionnaire which its important application is measuring the main symptoms of depression, anxiety, and stress (Sahebi et al., 2005). The third tool is a chronic pain self-efficacy questionnaire which has 15 items and reports the chronic pain self-efficacy in three areas: pain control, physical performance, and coping with symptoms (Besharat, Koochi, Dehghani, Farahani & Moemenzadeh, 2011). The fourth tool is the mental imagery of chronic pain questionnaire (Kachooei et al., 2015 2015) which has 22 items and measures chronic pain-related mental imagery on four sub-scales: continuous, intermittent, neuropathic, and effective. The fifth tool is visceral sensitivity index questionnaire with 15 items which is used to consider the specific visceral sensitivity syndrome (Pourtokoli, Haji-Alizadeh, & Samavi, 2018). The last tool is pain catastrophizing questionnaire which is a 13-item tool and includes three sub-scales of rumination, exaggeration, and helplessness (Sajjadian, Neshatdoost, Molavi & Bagherian-Sararoudi, 2012). In this study, Cronbach's alpha coefficients of 0.911, 0.868, 0.981, 0.953, 0.989 and 0.922 are obtained for six above tools.

The obtained data were analyzed using SPSS-23 software to achieve descriptive statistics including

mean and standard deviation, and smart-PLS software to obtain inferential statistics including a constitutive model.

Results

In initial investigations, it is found that some of the predicted paths in the constitutive model of the research are not significant ($t < 1.96$). As a result, insignificant paths are removed from the model and some necessary corrections are applied. Results showed that the t-statistic for all paths was greater than 1.96 in the corrected model which indicates that all paths can be valid. The next step is fitting the constitutive model. Four methods including measuring model evaluation, constitutive model evaluation, model fitting indices and general model evaluation are used to fit the constitutive model. After evaluating the fit of measuring, constitutive and general model and considering the t-statistics of each path of the model with the significancy level standardized coefficients of the paths, the mediating variables are tested. As shown in Table 1, it is found that t-statistics and significancy levels for all coefficients of direct paths to the quality of life excepts the visceral sensitivity and the pain self-efficacy are greater than 1.96 and smaller than 0.05 respectively. Also, t-statistics with significancy level smaller than 0.05 are obtained more than 1.96 for all indirect paths which shows they are well-confirmed in the model.

Table 1. Estimation of direct and indirect coefficients

Path	Path coefficient	t	P
Psychological distress→ Visceral sensitivity	0.920**	57.796	0.000
Psychological distress→ Pain self-efficacy	-0.845**	38.815	0.000
Psychological distress→ Pain-related mental imagery	0.130**	2.566	0.011
Psychological distress→ Pain catastrophizing	0.913**	59.901	0.000
Psychological distress→ Quality of life	0.280**	2.908	0.004
Pain-related mental imagery→ Quality of life	0.462**	6.032	0.000
Pain catastrophizing→ Quality of life	0.231**	2.241	0.025
Visceral sensitivity→ Pain-related mental imagery	0.676**	10.348	0.000
Pain self-efficacy→ Pain-related mental imagery	-0.173**	3.607	0.000
Visceral sensitivity→ Quality of life	-0.006	0.046	0.963
Pain self-efficacy→ Quality of life	-0.047	0.973	0.331
Psychological distress→ Pain-related mental imagery→ Quality of life	0.060**	2.319	0.021
Visceral sensitivity→ Pain-related mental imagery→ Quality of life	0.313**	5.510	0.000
Pain self-efficacy→ Pain-related mental imagery→ Quality of life	-0.080**	2.795	0.005
Psychological distress→ Pain catastrophizing→ Quality of life	0.211**	2.210	0.028
Psychological distress→ Visceral sensitivity→ Pain-related mental imagery	0.622**	10.253	0.000

Path	Path coefficient	t	P
Psychological distress→ Pain self-efficacy→ Pain-related mental imagery	0.147**	3.601	0.001
Psychological distress→ Visceral sensitivity→ Pain-related mental imagery→ Quality of life	0.288**	5.366	0.000
Psychological distress→ Pain self-efficacy →Pain-related mental imagery→ Quality of life	0.068**	2.780	0.006

**Significant results

Conclusion

This study investigates the effect of the psychological distress and the mediating variables on the quality of life. In this model, the relation between the pain self-efficacy and the psychological distress is investigated which has a good correlation with the research performed by Mosher, DuHamel, Egert & Smith (2010) on a multi-nationality statistic population of patients. Also, the relation between the pain self-efficacy with the quality of life is confirmed using the influence of them on mental imagery. The results of the relation between the visceral sensitivity and the psychological distress in this research have a good agreement with Schurman et al. (2008). According to Mayer & Gebhart (1994), the visceral sensitivity has a key role in inexplicable chronic visceral pain thereby the chronic visceral pain generates the pain-related mental imagery and leads to a significant loss in the quality of life. This result has a good agreement with the findings of this research. The relations between the pain-related mental imagery and both the psychological distress and the quality of life obtained in this research are also correlated closely to Assarian et al. (2018). The last variable of this research is the

pain catastrophizing which its contribution with the quality of life and the psychological distress is confirmed. The results are in a good match with Van der Veek et al. (2012) in which it is stated that the pain catastrophizing connects the pain experience and the quality of healthy life of the patients.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: In conducting the research, in addition to not writing the names of individuals on the research questionnaires, the subjects were assured that their information would be kept confidential in order to comply with ethical standards. Also, the subjects' free will to leave the research was observed in order to maintain human dignity. Also, this study was carried out by obtaining a scientific license from the specialized committee for ethics in biomedical research of Urmia University with the ID IR.URMIA.REC.1399.004.

Funding: This study was conducted as a PhD thesis with no financial support.

Authors' contribution: The first author was the senior author, the second was the first supervisors, the third was the second supervisor, and the fourth was the advisor.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest for this study.

Acknowledgments: I would like to thank the supervisors, the advisor, and all the participants in this study.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

بررسی مدل معادلات ساختاری پریشانی روانشناختی با کیفیت زندگی سوء هاضمه کارکردی: با نقش میانجی گر خودکارآمد پنداری درد، حساسیت احشایی، تصاویر ذهنی مرتبط با درد و فاجعه آفرینی درد

سپهر مهاجرانی^۱، علی عیسی زادگان*^۲، اسماعیل سلیمانی^۳

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

۲. استاد، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

۳. دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

چکیده

مشخصات مقاله

کلیدواژه‌ها:

کیفیت زندگی، پریشانی روانشناختی، خودکارآمد پنداری درد، حساسیت احشایی، تصاویر ذهنی مرتبط با درد، فاجعه آفرینی درد

زمینه: تحقیقات نشان داده است پریشانی روانشناختی عامل خطر مهمی در بیماری‌زایی سوء هاضمه کارکردی است که در ارتباط با فرآیندهای روانشناختی حوزه درد و محرک‌های احشایی کیفیت زندگی بیماران را شدیداً تحت تأثیر قرار می‌دهد. با این وجود پژوهش راجع به تدوین مدل ساختاری برای پیش‌بینی کیفیت زندگی بر اساس پریشانی روانشناختی با میانجی‌گری خودکارآمد پنداری درد، حساسیت احشایی، تصاویر ذهنی مرتبط با درد و فاجعه آفرینی درد مغفول مانده است.

هدف: هدف از پژوهش حاضر بررسی مدل معادلات ساختاری پریشانی روانشناختی با کیفیت زندگی با نقش میانجی خودکارآمد پنداری درد، حساسیت احشایی، تصاویر ذهنی مرتبط با درد و فاجعه آفرینی درد بود.

روش: روش پژوهش همبستگی از نوع مدل معادلات ساختاری است. جامعه آماری را کلیه افراد مبتلا به سوء هاضمه کارکردی مراجعه کننده به کلینیک‌های گوارشی شهر اصفهان تشکیل می‌دادند. نمونه آماری ۳۶۳ نفر بودند که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه‌های شاخص سوء هاضمه نپین (تالی و همکاران، ۱۹۹۹)، افسردگی، اضطراب و تنیدگی (صاحبی و همکاران، ۱۳۸۴)، خودکارآمد پنداری درد مزمن (بشارت، ۱۳۸۷)، تصاویر ذهنی درد مزمن (کچویبی و همکاران، ۱۳۹۴)، شاخص حساسیت احشایی (پورتو کلی و همکاران، ۱۳۹۷) و فاجعه آفرینی درد (سجادیان و همکاران، ۱۳۹۱) استفاده شد. داده‌ها با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار smart-PLS تحلیل شد.

یافته‌ها: بر اساس نتایج بدست آمده مدل پژوهش حاضر از برازش کلی قوی و قابل قبولی برخوردار است ($GOF=0/857$). ساختار کلی روابط مورد آزمون از طریق داده‌های بدست آمده تأیید گشت ($NFI=0/907$ و $SRMR=0/056$). تمامی ضرایب غیر مستقیم در مدل معنادار است ($P<0/05$ ؛ $t>1/96$). همچنین همه ضرایب مستقیم به جزء تأثیر مستقیم حساسیت احشایی و خودکارآمد پنداری درد بر کیفیت زندگی معنادار است ($P<0/05$ ؛ $t>1/96$).

نتیجه‌گیری: کیفیت زندگی به طور مستقیم و غیر مستقیم از طریق متغیرهای خودکارآمد پنداری درد، حساسیت احشایی، تصاویر ذهنی مرتبط با درد و فاجعه آفرینی درد با پریشانی روانشناختی مرتبط است. یافته‌های حاصل از این مدل به درک کامل‌تری از نحوه تأثیر پریشانی روانشناختی بر کیفیت زندگی مبتلایان به سوء هاضمه کارکردی کمک می‌کند و در نظر گرفتن این روابط در سبب‌شناسی و درمان افراد مبتلا به این بیماری می‌تواند مفید واقع شود.

دریافت شده: ۱۴۰۰/۰۹/۲۱

پذیرفته شده: ۱۴۰۰/۱۲/۱۲

منتشر شده: ۱۴۰۱/۰۵/۰۱

* نویسنده مسئول: علی عیسی زادگان، استاد، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران.

رایانامه: a.esazade@gmail.com

تلفن: ۰۹۱۴۴۴۱۶۶۴۱

مقدمه

اختلالات کارکردی دستگاه گوارش از اختلالات رایج گوارشی است که حدود ۹۰ درصد از مراجعین به مراکز تخصصی گوارش را در بر می‌گیرد (لویس، پالسون، وایتهد و ون تیلیورگ، ۲۰۱۶). یکی از شایع‌ترین این اختلالات، بیماری سوء هاضمه کارکردی است (لیسی، ویسر، کندی، کراول و تالی، ۲۰۱۳). در ۷۰ تا ۸۰٪ از بیماران مبتلا به علائم سوء هاضمه مزمن هیچ دلیل ارگانیکی وجود ندارد و این بیماری به عنوان سوء هاضمه کارکردی نامیده می‌شود (فور و مویدی، ۲۰۱۳). گفته شده سوء هاضمه کارکردی از جمله اختلالات روان‌تنی است که آشفتگی‌های روانی - اجتماعی در بیشتر مبتلایان به خصوص در افرادی که برای معالجه مراجعه می‌کنند وجود دارد و اضطراب، افسردگی و به طور کلی پریشانی روانشناختی از پیش‌بینی کننده‌های ابتلا به این بیماری گزارش شده است (دلاروکا چپاس و همکاران، ۲۰۱۰). شیوع این بیماری در سطح جهان ۱۱ تا ۲۹/۲٪ است (استقلینی و همکاران، ۲۰۱۶). در حالی که سوء هاضمه در کشور ایران در ۲/۹ تا ۲۹٪ افراد بزرگسال گزارش شده است (امینی، ۲۰۱۲) و در اکثر موارد به علل کارکردی مربوط می‌شود (لونگو و فانوکی، ۲۰۱۳). سوء هاضمه کارکردی، از جمله بیماری‌های غیر مخاطره‌آمیز زندگی بوده که نقش مهمی در فعالیت‌های روزانه، فعالیت‌های اجتماعی و شرایط روانشناختی فرد دارد (طیب، نوکنی و پازوکی، ۲۰۰۷) که نتیجه این امر افت یا کاهش کیفیت زندگی در بیمارانی است که به مراکز ارجاعی مراجعه می‌کنند (هالدر و همکاران، ۲۰۰۴؛ بوچوچا و همکاران، ۲۰۱۳؛ ون ادن هو و همکاران، ۲۰۱۶).

کیفیت زندگی که ساختاری پویا و ذهنی است به مقایسه وضعیت زندگی گذشته با حوادث اخیر در همه جوانب مثبت و منفی می‌پردازد. ماهیت ذهنی کیفیت زندگی به ادراک افراد درباره وضعیت زندگی‌شان، به جای گزارش‌های دیگران می‌پردازد و ناشی از خشنودی و یا عدم خشنودی از حیطه‌هایی از زندگی است که برای فرد اهمیت دارد؛ بنابراین، بیماران با مشکلات مشابه ممکن است نظرات متفاوتی در مورد کیفیت زندگی خود داشته باشند و آن را به صورت‌های مختلفی گزارش کنند (کینگ و هیدز، ۲۰۱۱). هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم مراقبت‌های بهداشتی، ویزیت‌ها، دارو درمانگری و غیبت از کار در بیماران مبتلا به سوء هاضمه کارکردی چشم‌گیر است. بدین ترتیب علاوه بر بار بالینی و اقتصادی، این بیماری

کیفیت زندگی وابسته به سلامتی بیماران را مورد تهدید قرار داده و اهمیت بررسی سطح کیفیت زندگی را در این بیماران آشکار می‌سازد (بروک، کلینمن، ملکونیان، اسمیدینگ و تالی، ۲۰۱۰؛ موشیری و تالی، ۲۰۲۱). در همین رابطه زرگر، دهقانی‌زاده، مهرابی‌زاده هنرمند و کدخدایی (۱۳۹۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سوء هاضمه کارکردی با درمان متمرکز بر مدیریت تنش و به خصوص تنش مربوط به بیماری می‌تواند بهبود یابد. در واقع هنگامی که شخصی با یک عامل تشکر قوی روبرو شود و نتواند آشفتگی‌های هیجانی و عاطفی خود را به درستی مدیریت کند پریشانی روانشناختی روی می‌دهد. پریشانی روانشناختی ناراحتی خاص و حالت هیجانی است که توسط افراد به طور موقت و دائم در پاسخ به تنیدگی‌های خاص و درخواست‌های آسیب‌زا تجربه می‌شود (جوی، سالیوان، دی‌نتیو و کانیک، ۲۰۱۹؛ به نقل از یوسفیان، احدی، کراسکیان موجمناری، ۱۳۹۸). می‌توان گفت پریشانی روانشناختی حتی با وجود اینکه در نتیجه فرآیندهای کلامی - معنایی یا بدنی رخ دهد، به صورت یک حالت هیجانی تجربه می‌شود که اغلب با گرایش‌های عمیقی از اجتناب و انفعال آمیخته است. پریشانی روانشناختی مسئول تفکر و رفتار ناسازگارانه بوده و نیازمند مداخله تخصصی است. در این شرایط شور و شوق زندگی کاهش یافته، احساس دلشکستگی و ناامیدی و افسردگی به حاکمیتی غالب تبدیل می‌شود. این مفهوم در سازه تحمل پریشانی تعریف شده است و نشان می‌دهد که چگونه پریشانی با اختلالات اضطرابی (میشل، روا، یانگ و ماک کابی، ۲۰۱۶) و افسردگی (هالیدی، پدرسون و لونتال، ۲۰۱۶) و سوء هاضمه کارکردی مرتبط (دی‌بایسه، اسلام، دوئچ، روآرکه و کروال، ۲۰۱۶) است. پریشانی روانشناختی به عنوان یک عامل خطر مهم در ایجاد سوء هاضمه کارکردی مطرح بوده و ارتباط آن با این بیماری موضوع بحث تحقیقات متعددی بوده است (ون ادن هو و همکاران، ۲۰۱۶؛ جونز، تاک و ون ادن هو، ۲۰۱۷؛ کلسکی و همکاران، ۲۰۲۱؛ کلسکی، جونز و واکر، ۲۰۱۹). نکته قابل توجه پیرامون بیماری سوء هاضمه کارکردی این است که نشانه غالب بسیاری از مبتلایان درد است، (پانگانامولا، فیشر و پارکمن، ۲۰۰۲). بنابراین در پژوهش حاضر شایسته بود که به دنبال بررسی نقش میانجی متغیرهای حوزه درد مثل خودکارآمد پنداری درد، حساسیت احشایی، فاجعه‌آفرینی درد و تصاویر ذهنی مرتبط با درد بین پریشانی روانشناختی و کیفیت زندگی بیماران باشیم. در همین

مربوطه منحصر به فرد است که با احساس گوارشی فقیر و پیامدهای سلامت مرتبط است (دراسنن و همکاران، ۱۹۸۸). طبق تعریفی دیگر حساسیت احشایی به عنوان یک پدیده مهم در نظر گرفته می شود که می تواند بسیاری از علائم غیر قابل توضیح دستگاه گوارش را روشن کند. مطالعه‌ای نشان داد التهاب و تیدگی در پاتوفیزیولوژی حساسیت احشایی مرتبط با سوء هاضمه کارکردی نقش دارد (اسچورمن و همکاران، ۲۰۰۸). در همین رابطه لی و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهش خود دریافتند نشانه‌های فردی مرتبط با اختلالات حرکتی معده و حساسیت احشایی تحت تأثیر عوامل تشنگر روانشناختی، می تواند منجر به سوء هاضمه کارکردی و بروز علائم گردد. و همین عوامل تشنگر با فاجعه‌آفرینی درد ارتباط گسترده‌ای دارد (قوشچیان، دهقانی، خرسندی و فرزاد، ۱۳۹۰). فاجعه‌آفرینی درد به فرآیندی اشاره دارد که طی آن درد به عنوان امری بسیار تهدیدآمیز تفسیر می شود (کواس و همکاران، ۲۰۱۱). فاجعه‌آفرینی درد به عنوان عنصر شناختی فرآیند ترس از درد تصور می شود که با ناتوانی مرتبط با درد بیماران مبتلا همراه است (بورسبو، گردل و پئولسون، ۲۰۱۰). طبق تعریفی دیگر فاجعه‌آفرینی درد پاسخی غیرانطباقی به درد است که شامل گرایش به افزایش تمرکز بر افکار مرتبط با درد، مبالغه در تهدیدآمیز تلقی کردن محرک‌های درد و اتخاذ رویکردی ناامیدانه برای کنار آمدن با موقعیت‌های دردناک است (سالیوان، بیسپ و پیویک، ۱۹۹۵). در مطالعه ون اد هو و همکاران (۲۰۱۶) مشخص شد فاجعه‌آفرینی از مهمترین فرآیندهای شناختی مؤثر بر کیفیت زندگی بیماران سوء هاضمه کارکردی است. در پژوهشی دیگر مشخص شد فاجعه‌آفرینی درد از عوامل تأثیرگذار در ارزیابی زیستی - روانی - اجتماعی سوء هاضمه کارکردی است (لیو و کفر، ۲۰۲۱). همچنین یک مطالعه مقطعی نشان داد، فاجعه‌آفرینی میانجی ارتباط بین تجربه درد و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در بیماران است (ون در ویک، درکسف ده‌هان، بنینگا و بوئر، ۲۰۱۲). در همین رابطه پژوهش‌ها حاکی از آن است کیفیت زندگی بیماران با تصاویر ذهنی مرتبط با درد آن‌ها نیز درگیر است (کاروترز و همکاران، ۲۰۰۹). تصاویر ذهنی به شناخت‌هایی که در فقدان ادراک مستقیم و تجربه بیرونی، به شکل تجربه حسی نمود می یابند گفته می شود (عصاریان، آگاه، اسکندری و برجعلی، ۲۰۱۸). تصاویر ذهنی در مقایسه با گزارش‌های منحصرأ کلامی، منبعی غنی برای بررسی تجربه درد بیمار است (برنا، تریسی و هولمز، ۲۰۱۲). افرادی

راستا گوتنزویلر، کینگ، جنسن و دیویس (۲۰۱۷) بیان کردند خود کارآمد پنداری درد، می تواند پیامدهای سلامتی را در افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن میانجی‌گری نماید. در نتیجه متغیر خود کارآمد پنداری درد با توجه به این ادعای مطرح شده به عنوان متغیر میانجی وارد مدل شد. نقش این متغیر در بررسی‌های مرتبط با حوزه درد مشخص شده است. به عنوان مثال، مطرح شده خود کارآمد پنداری با سازش یافتگی درد ارتباط دارد و به عنوان یکی از عوامل روانشناختی بر میزان دردی که فرد تجربه می کند اثرگذار است (پکوکونیس، ۲۰۰۹؛ کاریپینو، ۲۰۱۴ به نقل از فرزاد، احمدی، غضنفری و شریفی، ۱۴۰۰). در مدل ارائه شده فرانس و همکاران (۲۰۰۹) پیرامون سوء هاضمه کارکردی خود کارآمد پنداری از عوامل مهم مرتبط با پریشانی روانشناختی و کیفیت زندگی بیماران مطرح شده است. خود کارآمد پنداری درد از متغیرهای روانشناختی درد است، که به عنوان یک منبع محافظت کننده یا عامل تاب‌آوری مرتبط با درد کمتر و کارکرد جسمانی بهتر توصیف شده است (نیکولاس، ۲۰۰۷؛ کاریپینو، ۲۰۱۴). ناکارآمد پنداری در مدیریت احساس درد باعث شکل‌گیری ترس فرآیندها از پیشرفت بیماری در بسیاری از بیماری‌های مزمن پزشکی می شود (منافی و دهشیری، ۲۰۱۷). در باب ارتباط خود کارآمد پنداری درد با کیفیت زندگی، تحقیقات در بیماران سرطانی مثل سرطان‌های مربوط به دستگاه گوارش نشان می دهد که انجام مداخلات برای افزایش حس خود کارآمد پنداری درد باعث افزایش بازده در روند درمان و کاهش علائم می شود (کوپمن و همکاران، ۲۰۰۲). با شناسایی عوامل مرتبط با خود کارآمد پنداری درد می توان مداخلات لازم جهت افزایش خود کارآمد پنداری و به تبع آن مشارکت در خود مراقبتی این بیماران را افزایش داد (پالش و همکاران، ۲۰۰۶). به این دلیل که درک خود کارآمد پنداری بالاتر سبب افزایش سازگاری این بیماران با بیماری خود و بهبود کیفیت زندگی و کاهش مشکلات روانشناختی‌شان می شود (آکین، کن، درنا و آیدینر، ۲۰۰۸). در حوزه کیفیت زندگی نشان داده است این متغیر به طور مستقیم و معنی داری با پدیده مهمی تحت عنوان حساسیت احشایی در ارتباط است (کاسار و همکاران، ۲۰۱۸). حساسیت احشایی نشان دهنده اضطراب در مورد احساسات گوارشی، علائم و بافتی است که در آن رخ می دهد (لابوس، مایر، چانگ، بولوس و نالیبوف، ۲۰۰۷). حساسیت احشایی از علائم اضطراب و ساختارهای

حداقل و حداکثر نمره بیمار در کل پرسشنامه به ترتیب ۱۵۰ و ۱۵۰۰ و در هر یک از خرده مقیاس‌های آن ۵۰ و ۵۰۰ خواهد بود. ویژگی‌های روانسنجی این پرسشنامه در نمونه‌ای از بیماران مبتلا به درد مزمن مشکل از ۱۵۶ نفر (۸۷ نفر زن و ۶۹ نفر مرد) بررسی و تأیید شده است (آلفای کرونباخ = ۰/۹۲۳ و درستی = ۰/۹۰) (بشارت، کوچی، دهقانی، فراهانی و مؤمن‌زاده، ۱۳۹۰). در پژوهش حاضر نیز ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۸۱ بدست آمد.

پرسشنامه تصاویر ذهنی درد مزمن (MQ-SF-۲): این پرسشنامه توسط دورکین و همکاران (۲۰۰۹) طراحی شد و یک ابزار ۲۲ سؤالی است که تصاویر ذهنی درد مزمن را در چهار خرده مقیاس پیوسته^۶، متناوب^۷ (نوبتی)، نوروپاتی^۸، عاطفی^۹ (هیجانی) می‌سنجد. سؤالات این پرسشنامه در یک پیوستار ۱۱ درجه‌ای از هیچ = ۰ تا شدیدترین حالت ممکن = ۱۰ نمره‌گذاری می‌شوند. نسخه فارسی این پرسشنامه قابلیت درستی و پایایی داخلی عالی را در کل پرسشنامه نشان داد (ضریب همبستگی درون‌رده‌ای = ۰/۹۰ و آلفای کرونباخ = ۰/۹۱) (کجویی و همکاران، ۲۰۱۵). همچنین در تحقیقات آیکان و یوچان (۲۰۲۰) ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۱۲ و درستی ۰/۶۴ بدست آمد. در پژوهش حاضر نیز ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵۳ بدست آمد.

شاخص حساسیت احشایی (VSI): این شاخص توسط لایاس و همکاران (۲۰۰۴) طراحی شده و ۱۵ ماده دارد که برای اندازه‌گیری نشانگان ویژه حساسیت احشایی استفاده می‌شود. عبارت‌های این شاخص در طیف لیکرت شش درجه‌ای از خیلی مخالفم = ۰ تا خیلی موافقم = ۵ نمره‌گذاری می‌شوند. درستی این پرسشنامه به وسیله سازندگان آن بر اساس روش گروه‌های کانونی در سطح مناسبی گزارش شده و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۳ محاسبه شده است. نسخه فارسی شده شاخص حساسیت احشایی از درستی و پایایی مناسبی برخوردار است و برای اجرا در نمونه ایرانی مناسب است (آلفای کرونباخ = ۰/۹۳ و درستی = ۰/۸۵) (پورتوکل، حاجی علی‌زاده و سماوی، ۱۳۹۷). در پژوهش زیونسکی و

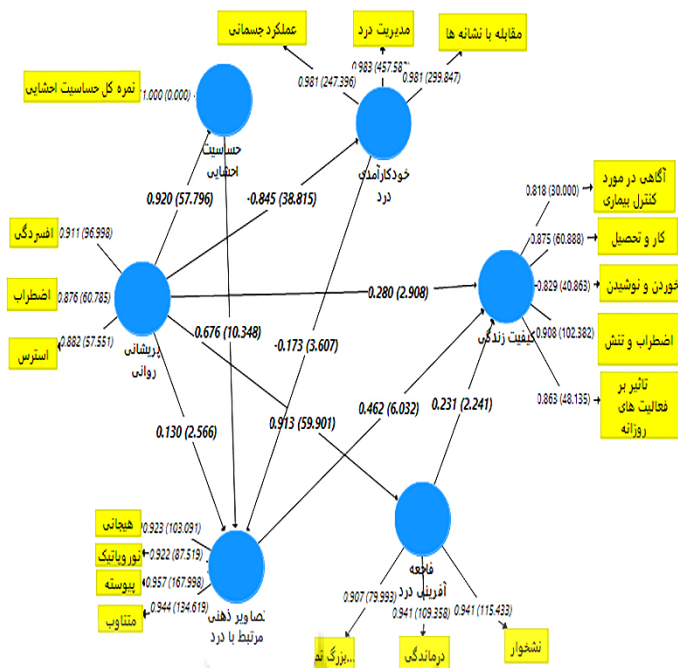
مطرح می‌کند. عبارت‌های این شاخص در طیف لیکرت پنج درجه‌ای از هرگز = ۰ تا بسیار زیاد = ۵ نمره‌گذاری می‌شوند. با استفاده از روش آلفای کرونباخ، ضریب پایایی ۰/۹۴ و درستی این بخش با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون مقدار ۰/۷۱ گزارش شده است (زرگر و همکاران، ۱۳۹۱). همچنین انکورونیزیا، دوسابجامبو، اورهارت و بنسن (۲۰۱۶) ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه را ۰/۹۲ و درستی آن را ۰/۷۷ گزارش کرده‌اند. در پژوهش حاضر نیز ضریب آلفای کرونباخ برای بخش کیفیت زندگی ۰/۹۱۱ بدست آمد.

مقیاس افسردگی، اضطراب، تنیدگی (DASS-۲۱): این مقیاس توسط لایویند و لایویند^۲، در سال ۱۹۹۵ منتشر شد. این مقیاس فرم کوتاه شده نمونه اصلی ۴۲ سؤالی است. کاربرد مهم آن اندازه‌گیری نشانه‌های اصلی افسردگی، اضطراب و تنیدگی است. هر یک از سه خرده مقیاس شامل ۷ سؤال است و در طیف لیکرت چهار درجه‌ای از اصلاً = ۰ تا زیاد = ۴ نمره‌گذاری می‌شوند. صاحبی، اصغری و سالاری (۱۳۸۴) برای گزارش درستی پرسشنامه همبستگی بین زیر مقیاس افسردگی، اضطراب و تنیدگی را به ترتیب با آزمون افسردگی، آزمون اضطراب زانگ و آزمون تنیدگی ادراک شده ۰/۷۰، ۰/۶۷ و ۰/۴۹ گزارش کردند. نجفی کلیانی، پورجم، جمشیدی، کریمی و نجفی کلیانی (۱۳۹۲) ضریب آلفای کرونباخ را برای تنیدگی ۰/۸۵، اضطراب ۰/۸۶ و افسردگی ۰/۸۳ گزارش کرده‌اند. همچنین شیخ، منصور جوزان و امینی (۱۳۹۹) ضریب آلفای کرونباخ را برای این پرسشنامه ۰/۸۲ و درستی آن را ۰/۹۳ گزارش کردند. این ضریب در تحقیقات بیبی، لین، چی ژانگ و مارگراف (۲۰۲۰) برابر با ۰/۸۹ گزارش شده است. در پژوهش حاضر نیز ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۸۶۸ بدست آمد.

پرسشنامه خودکارآمد پنداری درد مزمن (CPSEQ): این پرسشنامه توسط بشارت (۱۳۸۷) طراحی شده و یک ابزار ۱۵ سؤالی است که خودکارآمد پنداری اختصاصی درد مزمن را در سه زمینه مدیریت درد، عملکرد جسمانی و مقابله با نشانه‌ها در اندازه‌های ۱۰ درجه‌ای از ۱۰ تا ۱۰۰ می‌سنجد.

6. Intermittent
7. Neuropathic
8. Affective
9. Visceral Sensitivity Index

1. Depression, Anxiety and Stress Scale-21
2. Lovibond & Lovibond
3. Chronic Pain Self Efficacy Questionnaire
4. Short Form-McGill Pain Questionnaire-2
5. Continuous



شکل ۲. مدل اصلاح شده پژوهش در حالت تخمین استاندارد و تخمین معناداری (t-value)

مدل ساختاری، شاخص‌های برازش مدل و آزمون مدل کلی استفاده شده که نتایج هر کدام در ادامه گزارش شده است. الف) ارزیابی مدل اندازه‌گیری: به منظور سنجش مدل اندازه‌گیری پژوهش، درستی و پایایی آن مورد ارزیابی قرار گرفت به طوری که جهت ارزیابی درستی مدل از دو رویکرد درستی همگرا و واگرا و برای ارزیابی پایایی مدل اندازه‌گیری، از دو روش آلفای کرونباخ و پایایی مرکب استفاده شده است.

برازش مدل مفهومی پژوهش

هدف از آزمون مدل، تفسیر خروجی‌های نرم‌افزار PLS-Smart است. برای اینکه بتوان نتایج حاصل از تخمین روابط مدل را تفسیر نمود، باید میزان تناسب مدل یا برازش آنرا مشخص کرد؛ یعنی آیا مدلی که اساس آن مبانی نظری پیشین بوده است با داده‌های گردآوری شده از نمونه آماری تحقیق متناسب بوده است یا خیر؟ برای بررسی برازش مدل مفهومی پژوهش با نرم‌افزار PLS-Smart، از چهار روش ارزیابی مدل اندازه‌گیری، ارزیابی

جدول ۲. شاخص‌های آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و درستی همگرا برای مدل اندازه‌گیری پژوهش

عناصر	آلفای کرونباخ (Alpha Cronbach's)	پایایی ترکیبی (Reliability Composite)	درستی همگرا (AVE)
تصاویر ذهنی مرتبط با درد	۰/۹۵۳	۰/۹۶۶	۰/۸۷۷
حساسیت احشایی	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
خودکارآمدی پنداری درد	۰/۹۸۱	۰/۹۸۸	۰/۹۶۴
کیفیت زندگی	۰/۹۱۱	۰/۹۳۴	۰/۷۳۸
فاجعه‌آفرینی درد	۰/۹۲۲	۰/۹۵۰	۰/۸۶۵
پریشانی روانی	۰/۸۶۸	۰/۹۱۹	۰/۷۹۲
حد قابل قبول	($\alpha > 0.7$)	($CR > 0.7$)	($AVE > 0.5$)

بالاتر از ۰/۷ است؛ بنابراین می‌توان گفت که پایایی مدل اندازه‌گیری مورد تأیید است. همچنین شاخص AVE در مورد همه متغیرها از مقدار ۰/۵۰

همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (P دلون و گلدشتاین) تمامی متغیرهای مربوط به مدل اندازه‌گیری

متغیرهای پژوهش بزرگتر از مقدار قابل قبول شد ($R^2 > 0/19$ و $Q^2 > 0/35$). لذا، می‌توان گفت مدل ساختاری از برازش قابل قبولی برخوردار است. (ج) شاخص‌های برازش مدل: شاخص برازش هنجار شده (NFI) دارای دامنه ۰ تا ۱ است، هرچه اندازه آن به ۱ نزدیک‌تر شود بر برازندگی مطلوب‌تر الگو دلالت دارد. همچنین زمانی که ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد شده (SRMR) کوچک‌تر از ۰/۰۸ باشد، دلالت بر برازش مطلوب مدل دارد.

بیشتر است که خود دال بر تأیید درستی همگرایی مدل اندازه‌گیری پژوهش است. در جدول ۳ ملاحظه می‌شود مقدار جذر واریانس استخراج شده (AVE) متغیرهای پژوهش از مقدار همبستگی میان آن‌ها در سایر خانه‌ها بیشتر است؛ که بیانگر درستی تشخیصی یا واگرایی مدل اندازه‌گیری پژوهش است. (ب) آزمون مدل ساختاری: برای بررسی آزمون مدل ساختاری از معیار ضریب تعیین (R^2) و معیار استون گیزر (Q^2) استفاده شد که برای تمامی

جدول ۳. درستی واگرا بر حسب آزمون فورتل - لارکر

۱	۲	۳	۴	۵	۶
					۰/۹۴۹
				۱/۰۰	۰/۹۳۶
			۰/۹۸۲	-۰/۸۸۶	-۰/۸۸۲
		۰/۹۳۰	-۰/۸۹۲	۰/۹۲۷	۰/۹۱۹
	۰/۹۱۹	۰/۹۱۳	-۰/۸۴۵	۰/۸۲۰	۰/۸۹۹
۰/۹۳۱	۰/۹۰۷	۰/۹۲۱	-۰/۸۶۰	۰/۹۱۸	۰/۸۵۹

جدول ۴. شاخص‌های برازندگی مدل ساختاری

NFI	Chi-square	G-d	ULS-d	SRMR	شاخص
۰/۹۳۰	۶۹۶/۷۹۸	۰/۳۵۶	۰/۱۶۶	۰/۰۳۰	مدل اشباع شده
۰/۹۰۷	۹۳۲/۶۷۱	۰/۵۹۷	۰/۶۰۳	۰/۰۵۶	مدل برآورد شده

مفهومی آزمون شده، نتایج ضرایب مستقیم و غیر مستقیم مفروض در مدل در جداول ۵ و ۶ گزارش شده است. در جدول ۵ نتایج بررسی ضرایب مسیر مستقیم در مدل اولیه و مدل اصلاح شده گزارش شده است. لازم به ذکر است که ضرایب مربوط به مسیرهایی که در مدل اصلاح شده حذف شدند بر اساس مدل آزمون شده اولیه گزارش شده‌اند، ضرایب دیگر مسیرها بر اساس مدل اصلاح شده محاسبه و گزارش شده‌اند. همانطور که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، آماره t برای همه ضرایب مسیر مستقیم به جزء تأثیر مستقیم حساسیت احشایی و خودکارآمد پنداری درد بر کیفیت زندگی بزرگتر از ۱/۹۶ و سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵ است که نشان دهنده معناداری و تأیید ضرایب مذکور است. به‌طور دقیق یافته‌ها حاکی از آن است که پریشانی روانشناختی بر حساسیت احشایی، تصاویر ذهنی مرتبط با درد، فاجعه آفرینی درد و کیفیت زندگی تأثیر مستقیم و مثبت و بر خودکارآمد پنداری

بر اساس نتایج جدول ۴ می‌توان گفت که مدل از برازش مطلوبی برخوردار هست و ساختار کلی روابط مورد آزمون از طریق داده‌های به‌دست‌آمده تأیید می‌شود. (د) آزمون مدل کلی: برای بررسی برازش مدل کلی که هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری را کنترل کند، معیار GoF محاسبه می‌شود: مقدار معیار GoF برابر است با ۰/۸۵۷ که این عدد با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی، حاکی از برازش کلی قوی و قابل قبول مدل دارد. آزمون فرضیه‌ها: مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در روش PLS، پس از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، ساختاری و مدل کلی، با بررسی ضرایب معناداری (مقادیر t) هر یک از مسیرها و نیز ضرایب استاندارد شده بار عاملی مربوط به مسیرها فرضیه‌های تحقیق آزموده شدند. براساس مدل

درد تأثیر مستقیم و منفی دارد. همچنین تصاویر ذهنی و فاجعه آفرینی درد بر کیفیت زندگی تأثیر مستقیم و مثبتی دارند. علاوه بر این، حساسیت تأثیر مثبت و منفی دارند.

جدول ۵. برآورد ضرایب اثرات مستقیم

مسیر	ضریب مسیر	آماره t	سطح معناداری
پریشانی روانشناختی -> حساسیت احشایی	۰/۹۲۰ ^{۰۰}	۵۷/۷۹۶	۰/۰۰۰
پریشانی روانشناختی -> خودکارآمد پنداری درد	-۰/۸۴۵ ^{۰۰}	۳۸/۸۱۵	۰/۰۰۰
پریشانی روانشناختی -> تصاویر ذهنی مرتبط با درد	۰/۱۳۰ ^{۰۰}	۲/۵۶۶	۰/۰۱۱
پریشانی روانشناختی -> فاجعه آفرینی درد	۰/۹۱۳ ^{۰۰}	۵۹/۹۰۱	۰/۰۰۰
پریشانی روانشناختی -> کیفیت زندگی	۰/۲۸۰ ^{۰۰}	۲/۹۰۸	۰/۰۰۴
تصاویر ذهنی مرتبط با درد -> کیفیت زندگی	۰/۴۶۲ ^{۰۰}	۶/۰۳۲	۰/۰۰۰
فاجعه آفرینی درد -> کیفیت زندگی	۰/۲۳۱ ^{۰۰}	۲/۲۴۱	۰/۰۲۵
حساسیت احشایی -> تصاویر ذهنی مرتبط با درد	۰/۶۷۶ ^{۰۰}	۱۰/۳۴۸	۰/۰۰۰
خودکارآمد پنداری درد -> تصاویر ذهنی مرتبط با درد	-۰/۱۷۳ ^{۰۰}	۳/۶۰۷	۰/۰۰۰
حساسیت احشایی -> کیفیت زندگی ۱	-۰/۰۰۶	۰/۰۴۶	۰/۹۶۳
خودکارآمد پنداری درد -> کیفیت زندگی ۲	-۰/۰۴۷	۰/۹۷۳	۰/۳۳۱

** نتایج معنی دار

جدول ۶. برآورد ضرایب اثرات غیر مستقیم

مسیر	ضریب مسیر	آماره t	سطح معناداری
پریشانی روانشناختی -> تصاویر ذهنی -> کیفیت زندگی	۰/۰۶۰ ^{۰۰}	۲/۳۱۹	۰/۰۲۱
حساسیت احشایی -> تصاویر ذهنی -> کیفیت زندگی	۰/۳۱۳ ^{۰۰}	۵/۵۱۰	۰/۰۰۰
خودکارآمد پنداری درد -> تصاویر ذهنی -> کیفیت زندگی	-۰/۰۸۰ ^{۰۰}	۲/۷۹۵	۰/۰۰۵
پریشانی روانشناختی -> فاجعه آفرینی درد -> کیفیت زندگی	۰/۲۱۱ ^{۰۰}	۲/۲۱۰	۰/۰۲۸
پریشانی روانشناختی -> حساسیت احشایی -> تصاویر ذهنی	۰/۶۲۲ ^{۰۰}	۱۰/۲۵۳	۰/۰۰۰
پریشانی روانشناختی -> خودکارآمد پنداری درد -> تصاویر ذهنی	۰/۱۴۷ ^{۰۰}	۳/۶۰۱	۰/۰۰۱
پریشانی روانشناختی -> حساسیت احشایی -> تصاویر ذهنی -> کیفیت زندگی	۰/۲۸۸ ^{۰۰}	۵/۳۶۶	۰/۰۰۰
پریشانی روانشناختی -> خودکارآمد پنداری درد -> تصاویر ذهنی -> کیفیت زندگی	۰/۰۶۸ ^{۰۰}	۲/۷۸۰	۰/۰۰۶

** نتایج معنی دار

همانطور که در جدول ۶ ملاحظه می شود، آماره t برای همه ضرایب مسیر غیر مستقیم بزرگتر از ۱/۹۶ و سطح معناداری کوچکتر از ۰/۰۵ است که نشان دهنده معناداری و تأیید تمامی ضرایب غیر مستقیم در مدل پژوهش است. یافته ها نشان می دهد پریشانی روانشناختی، خودکارآمد پنداری درد و حساسیت احشایی با ضرایب اثر غیر مستقیم با میانجی گری تصاویر ذهنی مرتبط با درد به ترتیب بر کیفیت زندگی مثبت، منفی و مثبتی دارند.

۱. مسیر مستقیم غیر معنادار در مدل اولیه

۲. مسیر مستقیم غیر معنادار در مدل اولیه

ضریب اثر ۰/۰۶۸ به طور غیر مستقیم بر کیفیت زندگی سوء هاضمه کارکردی تأثیر مثبتی می‌گذارد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که مدل بدست آمده به منزله یک مدل خوب و برانده‌ای است که به شکل مطلوبی نقش پریشانی روانشناختی، تصاویر ذهنی مرتبط با درد، حساسیت احشایی، فاجعه‌آفرینی درد و خودکارآمد پنداری درد را در پیش‌بینی کیفیت زندگی نشان می‌دهد. در کنار مسیر معنی‌دار پریشانی روانشناختی با هر یک از متغیرهای میانجی که در ادامه بحث می‌شود، رابطه این متغیر با کیفیت زندگی تأیید گشت که با نتایج تحقیق زرگر و همکاران (۱۳۹۱) مبنی بر اینکه پریشانی روانشناختی از عوامل مؤثر بر کیفیت زندگی بیماران سوء هاضمه کارکردی است کاملاً همسو شد. در توجیه این ارتباط می‌توان به تحقیق تاجه و بوناز (۲۰۰۷) اشاره کرد که معتقد بودند بین عوامل روانشناختی همچون اضطراب و استرس (ابعاد پریشانی روانشناختی)، دریافت‌های حسی، عملکرد معده و نشانه‌های سوءهاضمه کارکردی ارتباط وجود دارد. در این بیماری عملکرد محور هیپوتالاموس - هیپوفیز - آدرنال^۱ که پاسخ بدن به استرس را تنظیم می‌کند مختل می‌شود. همچنین اختلال کارکرد اعصاب سمپاتیک^۲ در این بیماری بر کنش معده - روده‌ای تأثیر گذار است و این مکانیسم‌ها به گونه‌ای پیش می‌رود که نهایتاً یک اختلال روان‌تنی تمام عیار به وجود آمده و کیفیت زندگی بیماران را به طور جدی تحت الشعاع قرار می‌دهد.

خودکارآمد پنداری درد که اولین متغیر میانجی این پژوهش بود یک عامل شناختی مهم است که نقش برجسته‌ای در کاهش، مهار و سازش یافتگی با درد ایفا می‌کند (نیوکلاس، ۲۰۰۷). نتایج این پژوهش نیز از این قاعده مستثنی نبود. با نگاهی به نتایج حاصل از مدل معادلات ساختاری تأیید شدن رابطه خودکارآمد پنداری درد با پریشانی روانشناختی را شاهد بودیم که با نتایج پژوهش فرانس و همکاران (۲۰۰۹) کاملاً همسو شد. مطالعات آن‌ها نشان داد خودکارآمد پنداری به عنوان یک عامل انگیزشی میانجی تأثیر گذار بر پریشانی روانشناختی بیماران سوء هاضمه کارکردی است. همچنین تحقیقات موشر، دوهامل، اگرت و اسمیت (۲۰۱۰) در یک نمونه چند ملیتی از بیماران مبتلا به سرطان پستان نشان داد خودکارآمد پنداری بیماران با

پریشانی روانشناختی آن‌ها در ارتباط مستقیم است که با نتایج این تحقیق همسو گشت. در تبیین این ارتباط می‌توان گفت خودکارآمدی درد با تغییر نگرش افراد نسبت خودشان و درد حاصل از بیماریشان این اطمینان را می‌دهد که می‌توانند رفتارهای مؤثرتری از خود نشان بدهند، هیجان خود را مدیریت کنند، با مشکلات زندگی دست و پنجه نرم کنند و به این ترتیب کمتر دچار افسردگی و اضطراب (ابعاد پریشانی روانشناختی) بشوند. در تحقیق حاضر ارتباط خودکارآمد پنداری درد با کیفیت زندگی از طریق تأثیر گذاری آن بر تصاویر ذهنی بیماران تأیید شد. عنوان شده است که آگاهی داشتن از تصاویر ذهنی و تأثیر آن‌ها بر واکنش‌های رفتاری، به بیماران کمک می‌کند رفتارهای ایمنی‌بخش ناکارآمد خود را کاهش دهند (گیلان‌دس، پوتر و مورس، ۲۰۱۲) و حذف این تصاویر ذهنی سرانجام به کاهش تصاویر ذهنی مرتبط با درد می‌انجامد و به بهبود کیفیت زندگی کمک شایانی می‌کند. در توضیح کامل‌تر این فرآیند باید گفت افراد دارای خودکارآمد پنداری بالا هنگامی که با یک محرک دردناک مواجه می‌شوند، تولید اپیوئیدهای درون‌زاد در آن‌ها افزایش می‌یابد که این امر باعث افزایش حس مهار هنگام مواجه با محرک‌های دردآور و افزایش تحمل در برابر درد و کاهش شدت آن می‌شود. باورهای مربوط به خودکارآمد پنداری درد با پذیرش درد و آمادگی برای تغییر مرتبط است. بیمارانی که معتقدند علی‌رغم وجود درد می‌توانند با آن مقابله کرده و فعالیت‌های روزمره خود را انجام دهند، به هنگام تجربه درد بیشتر قادرند توانش‌های کنار آمدن انطباقی را به کار گیرند (قاسمی، گودرزی، میردزیکوند و غلامرضایی، ۱۳۹۷). در نتیجه تصاویر ذهنی مرتبط با درد کاهش پیدا کرده و کیفیت زندگی ارتقاء می‌یابد. از طرفی یک ویژگی پاتولوژیک کلیدی، اما نه عمومی، این است که بیماران مبتلا به اختلالات گوارشی کارکردی اغلب حساسیت بیشتری به تجربه تحریک روده‌ای نشان می‌دهند، که تحت عنوان حساسیت احشایی شناخته می‌شود (فارمر و عزیز، ۲۰۱۳). محققان استدلال کرده‌اند که حساسیت احشایی را می‌توان با سوگیری شناختی و عاطفی ناشی از الگوهای تجربی مورد استفاده توضیح داد (عزیز، ۲۰۰۶). در بیماری سوء هاضمه کارکردی نشانه‌های فردی با اختلالات حرکتی معده و حساسیت احشایی تحت تأثیر عوامل تشنگر روانشناختی، می‌تواند موجب ابتلا به این بیماری شود، و به همین دلیل

². Sympathetic nerve

¹. Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis

مداخلات گسترده همچون روان درمانگری یا درمان شناختی ممکن است در کاهش نشانه‌های بیماری مؤثر واقع شود. با توجه به این بنیان نظری متغیر حساسیت احشایی به عنوان میانجی وارد تحقیق شد و ارتباط آن با پریشانی روانشناختی تأیید گردید که با نتایج تحقیق اسچورمن و همکاران (۲۰۰۸) همسو گشت. آن‌ها بیان داشتند التهاب و تنیدگی به عنوان زیرمقیاس پریشانی روانشناختی در پاتوفیزیولوژی حساسیت احشایی در سوء هاضمه کارکردی نقش اساسی دارند. نکته قابل توجه این است که ادراک و احساس فزون‌یافته از محرک‌های احشایی تجربه شده مثل حساسیت احشایی یک ناهنجاری است که معمولاً در بیماران مبتلا به اختلالات گوارشی مشاهده می‌شود و در حال حاضر نقش بزرگی را در علت درد مزمن احشایی غیر قابل توضیح بازی می‌کند (مایر و گبهارت، ۱۹۹۴)؛ تحقیقات ثابت کرده است دردهای احشایی ناحیه شکم و ناهنجاری‌های روانشناختی مثل اضطراب و افسردگی با فعال شدن مسیرهای مغزی در نواحی تالاموس^۱ و شکنج قدامی سینگولیت^۲ اتفاق می‌افتد و این مسیرهای مغزی محل تولید و تبادل تصاویر ذهنی مرتبط با درد هستند (مایر، ۲۰۰۰؛ نانای، ۲۰۱۷). گسترش این تصاویر خود ماشه چکان افزایش اضطراب شده و چرخه‌ای را به وجود می‌آورد که بیماران در آن مداوم در حرکت‌اند و بالطبع کیفیت زندگی و سطح بهزیستی روانی‌شان افت محسوسی پیدا می‌کند. پیرو این موضوع باید گفت تصاویر ذهنی صفت ممیزه بسیاری از اختلال‌ها و بیماری‌هاست. در پژوهش حاضر نیز این متغیر نقش کلیدی ایفا کرد و مسیر ارتباط آن در مدل، با پریشانی روانشناختی و کیفیت زندگی معنادار شد که با نتایج تحقیق عساریان و همکاران (۲۰۱۸) همسو است. آن‌ها بیان داشتند تعامل پیچیده بین تصاویر ذهنی و ابعاد تجربه درد می‌تواند مسیری نوین برای تسکین درد و پریشانی روانی مرتبط با درد مزمن ارائه نماید. همچنین در تحقیق کاروترز و همکاران (۲۰۰۹) بیان شد بین نمره‌های کیفیت زندگی مردان با تصاویر ذهنی مرتبط با درد آن‌ها همبستگی وجود دارد که با نتایج حاصل از این پژوهش باز هم همسو است. این تصاویر کمک بسزایی به بیان درد بیماران می‌کند. افزون بر این، دسترسی به تصاویر ذهنی امکان بررسی عوامل تشدید کننده غیر جسمانی درد بیماران را برای درمانگر فراهم می‌سازد (گاسدن و همکاران، ۲۰۱۴). ارتباط تصاویر ذهنی با آشفتگی‌های شدید به مراتب بیشتر و پررنگ‌تر از

افکار کلامی است (هولمز و متیو، ۲۰۰۵). اگر تصاویر ذهنی به صورت سیستماتیک مورد بررسی قرار گیرند سرنخ‌های اولیه در مورد عوامل خطر ساز احتمالی مانند باورهای مرتبط با درد را در اختیار درمانگران قرار می‌دهد که در مرحله بعدی می‌توان این سرنخ‌ها را با استفاده از مقیاس‌های استاندارد که تا حدودی تهیه آن‌ها زمان‌بر هستند مورد ارزیابی قرار داد. بدین ترتیب امکان جمع‌آوری بهتر اطلاعات و مداخلات مؤثرتر فراهم می‌شود (نیکولاس، لیتون، واتسون، ماین و گروه، ۲۰۱۱). با توجه به این موضوع اهمیت نقش متغیر تصاویر ذهنی مرتبط با درد به عنوان میانجی در این پژوهش نمایان می‌شود. آخرین متغیر میانجی این پژوهش فاجعه‌آفرینی درد است. فاجعه‌آفرینی درد به معنای جهت‌گیری منفی اغراق‌آمیز نسبت به درد ادراک شده و انتظارات منفی در مورد پیامدهای آن است، که به تمرکز بیشتر روی جنبه منفی موقعیت، تفسیر برانگیختگی‌های جسمی به عنوان نشانه‌های درد، ترس از درد و در نهایت رفتارهای اجتنابی می‌شود (ولابین و لیتون، ۲۰۱۲). اسمیتز، ولابین، کستر و کنودنروس (۲۰۰۶) بیان داشتند فاجعه‌آفرینی به عنوان یک متغیر میانجی در فرآیند نتیجه بیماری شناخته می‌شود. با توجه به میانجی بودن ماهیت فاجعه‌آفرینی درد در این تحقیق نیز به عنوان متغیر میانجی وارد مدل شد و ارتباط آن با هریک از متغیرهای کیفیت زندگی و پریشانی روانشناختی به طور کامل بررسی و تأیید گردید، که با تحقیقات ون در ویک و همکاران (۲۰۱۲) همسو است. آن‌ها عنوان کردند فاجعه‌آفرینی میانجی ارتباط بین تجربه درد بیماران و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت آن‌ها می‌باشد. مطالعه استرجون و زاترا (۲۰۱۳) نشان داد افرادی که بیشتر درد خود را فاجعه‌آفرینی می‌کنند به میزان بالاتری افسردگی و پریشانی‌های هیجانی و روانی را تجربه می‌کنند. مشابه این نظر را محققان دیگر به میان آوردند که فاجعه‌آفرینی درد با افزایش درد، اضطراب و پریشانی فرآیندهای هیجانی و روانی همراه می‌شود (قوشچیان و همکاران، ۱۳۹۰) که نتایج این دو مطالعه با نتایج تحقیق حاضر همسویی آشکاری دارد. در توجیه این پدیده می‌شود تحقیق ویلسون (۲۰۱۰) را از نظر گذراند که معتقد بود علائم و نشانه‌های پریشانی روانشناختی در واکنش‌های اختلال در فرآیند فکر و نوع جسمانی بروز می‌کند. واکنش‌های اختلال در فرآیند فکر به ناتوانی افراد در فکر کردن به فرآیندهای دریافت اطلاعات حل مسئله و بازبایی اطلاعات به خصوص

¹. Thalamus

². Anterior Cingulate Cortex

که ابعاد سه گانه پریشانی روانشناختی همچون شرایط تشنگر و اضطراب‌زا و افسردگی باعث برگشت علائم بیماری می‌شود مطالعه همه جانبه فاکتورهای روانشناختی این بیماران حائز اهمیت است. احتمالاً یافته‌های این تحقیق می‌تواند باعث شناخت بیشتر نقش عوامل روانشناختی در بروز این بیماری شود و با شناسایی عوامل روانشناختی بیماران به آن‌ها در جهت شناختن خویشتن کمک کند. پیشنهاد می‌شود در پکیج‌های آموزشی و مداخله‌ای که برای این بیماران تنظیم می‌شود عوامل پریشانی روانشناختی، خودکارآمد پنداری، فاجعه‌آفرینی، تصاویر ذهنی و حساسیت احشایی لحاظ گردد. در صورتی که پیشرفت در هر یک از موارد فوق برای آن‌ها حاصل شود و با درمان‌های مناسب دارویی همراه شود می‌توان امید داشت کیفیت زندگی نامطلوب این بیماران تغییرات مثبتی داشته و در آینده از عود مجدد بیماری، تشدید علائم و بار بیماری کاست.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: در اجرای پژوهش، ضمن عدم درج نام افراد در پرسشنامه برای در نظر گرفتن موازین اخلاقی به آزمودنی‌ها اطمینان داده شد اطلاعات آنان محرمانه خواهد ماند. مختار بودن آزمودنی‌ها به خروج از پژوهش برای حفظ منزلت انسانی رعایت شد. همچنین این مطالعه با اخذ مجوز لازم علمی از کمیته تخصصی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی دانشگاه ارومیه با شناسه IR.URMIA.REC.1399.004 انجام شد.

حامی مالی: این پژوهش در قالب رساله دکتری و بدون حمایت مالی است.

نقش هر یک از نویسندگان: نویسنده اول محقق اصلی این پژوهش است. نویسنده دوم استاد راهنمای اول و نویسنده سوم استاد راهنمای دوم است.

تضاد منافع: نویسندگان هیچ تضاد منافی در رابطه با این پژوهش اعلام نمی‌نمایند.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از اساتید راهنما و کلیه شرکت‌کنندگان این پژوهش تشکر و قدردانی می‌گردد.

هنگام روبه‌رو شدن با کشاکش‌های زندگی و موقعیت ابتلا به بیماری‌ها گفته می‌شود و واکنش‌های جسمانی مثل سوء هاضمه، یبوست، زخم معده و غیره است. به دنبال اختلال در فرآیندهای فکری شیوه ناسازگارانه ارزیابی گسترش یافته و درماندگی و نشخوار ذهنی و بزرگنمایی را به عنوان ابعاد فاجعه‌آفرینی درد راه اندازی می‌کند (خجوی و همکاران، ۱۳۹۸). در ادامه فاجعه‌آفرینی موجب درگیر شدن بیماران در سیکل شناخت‌های منفی مرتبط با مشکلات بیماری و انتظارات منفی در مورد پیامدهای آتی شده و به موازات آن کیفیت زندگی بیماران افت محسوسی پیدا می‌کند. پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی روبه‌رو بود. به سبب اینکه تعداد ابزارهای مورد استفاده زیاد بود و برخی مقیاس‌ها سؤالات زیادی داشتند ممکن است موجب خسته شدن آزمودنی‌ها در اواخر فرآیند پاسخ‌دهی شده باشد در نتیجه در پژوهش‌های آتی از ابزارهای کوتاه‌تری استفاده شود. همچنین به دلیل اینکه فرآیند نمونه‌گیری این پژوهش با گسترش شرایط کرونا - ویروس^۱ همراه شد ممکن است این شرایط بر روی پاسخ‌دهی آزمودنی‌ها تأثیراتی غیر قابل مهار گذاشته باشد و پیشنهاد می‌شود در آینده اجرای پژوهش در شرایط واکسینه شده کشوری تکرار شود. در پایان باید گفت در بیماری سوء هاضمه کارکردی هدف نهایی صرفاً ناپدید کردن علائم نیست بلکه بهبود حیطه‌هایی از زندگی بیماران است که به دلیل وجود بیماری مختل شده؛ ولی بهبود این حیطه‌ها که در غالب اصطلاح کیفیت زندگی نامیده می‌شود مستلزم شناخت دقیق متغیرهایی است که به شکل مستقیم و غیر مستقیم بر کیفیت زندگی اثر می‌گذارد. گرچه مطالعات پیشین رابطه بعضی از متغیرهای مطرح شده در این پژوهش را به شکل ساده بررسی کرده‌اند. اما تاکنون پژوهشی که این حجم از متغیرهای میانجی را که با توجه به بنیان‌های نظری قوی وارد مدل شده‌اند بررسی نکرده و پژوهش حاضر از این حیث از تمامی مطالعات پیشین ممتاز است. از آنجا

1. Coronavirus

References

- Akin, S., Can, G., Durna, Z., & Aydiner, A. (2008). The quality of life and self-efficacy of Turkish breast cancer patients undergoing chemotherapy. *European journal of oncology nursing*, 12(5), 449-456. [Link]
- Amini, E., & Keshteli, A.H.. (2012). Dyspepsia in Iran: Sepahan Systematic Review. *International Journal of Preventive Medicine*, 3(1), 18-25. [Link]
- Assarian, H.A.S., Agaah, M., Eskandari, H., & Borjali, A. (2018). Pain-related automatic mental images and its impact on pain experience. *Journal of iranian society anaesthesiology and intensive care*, 40(2), 49-62. [Link]
- Aykan, S.A., Uçan, H. (2020). Reliability and Validity of the Turkish Short-Form McGill Pain Questionnaire-2 (TR-SF-MPQ-2) in patients with chronic low back pain. *Turk J Phys Med Rehabil*, 66(3), 343-350. [Link]
- Aziz, Q. (2006). Visceral hypersensitivity: fact or fiction. *Gastroenterology*, 131(2), 661-664. [Link]
- Berna, C., Tracey, I., & Holmes, E.A. (2012). How a better understanding of spontaneous mental imagery linked to pain could enhance imagery-based therapy in chronic pain. *Journal of Experimental Psychopathology*, 3(2), 258-273. [Link]
- Besharat, M.A., Kouchi, S., Dehghani, M., Farahani, H., & Moemenzadeh, S. (2011). The role of self-efficacy modulator on the relationship between alexithymia, pain intensity and pain-induced disability in patients with chronic pain. *Journal of Modern Psychology Research*, 6(21), 43-60 [Link]
- Bibi, A., Lin, M., Chi Zhnag, X., & Margraf, J. (2020). Psychometric properties and measurement invariance of Depression, Anxiety and Stress Scales (DASS-21) across cultures. *International Journal of Psychology*, 55(6), 916-925. [Link]
- Bouchoucha, M., Hejnar, M., Devroede, G., Babba, T., Bon, C., & Benamouzing, R. (2013). Anxiety and depression as markers of multiplicity of sites of functional gastrointestinal disorders: a gender issue? *Clin Res Hepatol Gastroenterol*, 37(4), 422-430. [Link]
- Börsbo, B., Gerdle, B., & Peolsson, M. (2010). Impact of the interaction between self-efficacy, symptoms and catastrophizing on disability, quality of life and health in with chronic pain patients. *Disability and rehabilitation*, 32(17), 1387-1396. [Link]
- Brook, R.A., Kleinman, N.L., Melkonian, A.K., Smeeding, J.E., & Talley, N.J. (2010). Functional dyspepsia impacts absenteeism and direct and indirect costs. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 8(6), 498-503. [Link]
- Carpino, E., Segal, S., Logan, D., Lebel, A., & Simons, L. E. (2014). The interplay of pain-related self-efficacy and fear on functional outcomes among youth with headache. *The Journal of Pain*, 15(5), 527-534. [Link]
- Carruthers, H.R., Miller, V., Morris, J., Evans, R., Tarrier, N., & Whorwell, P.J. (2009). Using art to help understand the imagery of irritable bowel syndrome and its response to hypnotherapy. *Intl. Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 57(2), 162-173. [Link]
- Cassar, G., Knowles, S., Youssef, G.J., Moulding, R., Uiterwijk, D., Waters, L., & et al. (2018). Examining the mediational role of psychological flexibility, pain catastrophizing, and visceral sensitivity in the relationship between psychological distress, irritable bowel symptom frequency, and quality of life. *Psychology, health & medicine*, 23(10), 1168-1181. [Link]
- De la Roca-Chiapas, J.M., Solís-Ortiz, S., Fajardo-Araujo, M., Sosa, M., Córdova-Fraga, T., & Rosa-Zarate, A. (2010). Stress profile, coping style, anxiety, depression, and gastric emptying as predictors of functional dyspepsia: a case-control study. *Journal of psychosomatic research*, 68(1), 73-81. [Link]
- Dibaise, J., Islam, R., Dueck, A., Roarke, M., & Crowell, M. (2016). Psychological distress in Rome III functional dyspepsia patients presenting for testing of gastric emptying. *Neurogastroenterology & Motility*, 28(2), 196-205. [Link]
- Drossman, D.A., McKee, D.C., Sandler, R.S., Mitchell, C.M., Cramer, E.M., Lowman, B.C., & Burger, A.L. (1988). Psychosocial factors in the irritable bowel syndrome: a multivariate study of patients and nonpatients with irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 95(3), 701-708. [Link]
- Farahzad Bourojeni, SH., Ahmadi, R., Ghazanfari, A., & Sharifi, T. (2021). The effectiveness of mindfulness-based and motivational interviewing group therapy on pain self-efficacy and distress tolerance in patients with multiple sclerosis. *Journal of Psychological Science*, 20(100), 635-651. [Link]
- Farmer, A.D., & Aziz, Q. (2013). Gut pain & visceral hypersensitivity. *British Journal of Pain*, 7(1), 39-47. [Link]
- Ford, A.C., & Moayyedi, P. (2013). Dyspepsia. *British Medical Journal*, 347, 5059. [Link]

- Fransen, G.A.J., Mesters, I., Janssen, M.J.R., Knottnerus, J.A., Muris, J.W.M., & Smits, A. (2009). Which patient-related factors determine self-perceived patient adherence to prescribed dyspepsia medication? *Health Education Research*, 24(5), 788-798. [Link]
- Ghasemi, N., Goudarzi, M., Mirderikvand, F., & Gholamrezaei, S. (2019). The Effectiveness of Positive Psychotherapy on Psychosocial inflexibility and Self-Efficacy of Pain in Women with Chronic Pain. *Journal of Anesthesiology and Pain*, 9(4), 1-14. [Link]
- Ghooshchian, S., Dehghani, M., Khorsandi, M., & Farzad, V. (2011). The role of fear of pain and related psychological variables in prediction of cesarean labor. *Arak Uni Med Sci J*, 14(56), 45-54. [Link]
- Gillanders, D., Potter, L., & Morris, P. G. (2012). Pain related-visual imagery is associated with distress in chronic pain sufferers. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 40(5), 577-589. [Link]
- Gosden, T., Morris, P., Ferreira, N., Grady, C., & Gillanders, D. (2014). Mental imagery in chronic pain: Prevalence and characteristics. *European journal of pain*, 18(5), 721-728. [Link]
- Guntzwiller, L.M., King, A.J., Jensen, J.D., & Davis, L.A. (2017). Self-efficacy, health literacy, and nutrition and exercise behaviors in a low-income, Hispanic population. *Journal of immigrant and minority health*, 19(2), 489-493. [Link]
- Halder, S., Locke, G., Talley, N., Fett, S., Zinsmeister, A., & Melton III, L. (2004). Impact of functional gastrointestinal disorders on health-related quality of life: a population-based case-control study. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 19(2), 233-242. [Link]
- Holliday, S.B., Pedersen, E.R., & Leventhal, A.M. (2016). Depression, posttraumatic stress, and alcohol misuse in young adult veterans: The transdiagnostic role of distress tolerance. *Drug and alcohol dependence*, 161, 348-355. [Link]
- Holmes, E.A., & Mathews, A. (2005). Mental imagery and emotion: A special relationship? *Emotion*, 5(4), 489. [Link]
- Jones, M.P., Tack, J., Van Oudenhove, L., Walker, M.M., Holtmann, G., Koloski, N.A., & Talley, N.J. (2017). Mood and anxiety disorders precede development of functional gastrointestinal disorders in patients but not in the population. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 15, 1014-1020. [Link]
- Kachooei, A.R., Ebrahimzadeh, M.H., Erfani-Sayyar, R., Salehi, M., Salimi, E., & Razi, S. (2015). Short Form-McGill Pain Questionnaire-2 (SF-MPQ-2): a cross-cultural adaptation and validation study of the Persian version in patients with knee osteoarthritis. *Archives of bone and joint surgery*, 3(1), 45. [Link]
- khajavi, Z., Rostami, R., Rostamian, A., Ghorbani, N., Farahani, H., & Hoseinzadeh Dehkordi, GH. (2019). Prediction of pain intensity based on pain catastrophizing and pain anxiety in women with rheumatoid arthritis. *Journal of Psychological Science*, 18(80), 879-885. [Link]
- King, C.R., & Hinds, P.S. (2011). Quality of life: from nursing and patient perspectives. Burlington: Jones & Bartlett Publishers. [Link]
- Koloski, N.A., Jones, M., Walker, M.M., Keely, S., Holtmann, G., & Talley, N.J. (2021). Sleep disturbances in the irritable bowel syndrome and functional dyspepsia are independent of psychological distress: a population-based study of 1322 Australians. *Aliment Pharmacol Ther*, 54, 627-636. [Link]
- Koloski, N., Jones, M., Walker, M.M., Veysey, M., Zala, A., Keely, S., Holtmann, G., & Talley, N.J. (2019). Population based study: atopy and autoimmune diseases are associated with functional dyspepsia and irritable bowel syndrome, independent of psychological distress. *Aliment Pharmacol Ther*, 49, 546-555. [Link]
- Koopman, C., Butler, L.D., Classen, C., Giese-Davis, J., Morrow, G.R., Westendorf, J., & Spiegel, D. (2002). Traumatic stress symptoms among women with recently diagnosed primary breast cancer. *Journal of Traumatic Stress: Official Publication of The International Society for Traumatic Stress Studies*, 15(4), 277-287. [Link]
- Kovacs, F. M., Seco, J., Royuela, A., Peña, A., Muriel, A., & Network, S. B. P. R. (2011). The correlation between pain, catastrophizing, and disability in subacute and chronic low back pain: a study in the routine clinical practice of the Spanish National Health Service. *Spine*, 36(4), 339-345. [Link]
- Labus, J.S., Mayer, E.A., Chang, L., Bolus, R., & Naliboff, B.D. (2007). The central role of gastrointestinal-specific anxiety in irritable bowel syndrome: further validation of the visceral sensitivity index. *Psychosomatic medicine*, 69(1), 89-98. [Link]
- Lacy, B., Weiser, K., Kennedy, A., Crowell, M., & Talley, N. (2013). Functional dyspepsia: the economic impact to patients. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 38(2), 170-177. [Link]
- Lee, H., Lee, S., Kim, J.H., Sung, I., Park, H.S., Jin, C.J., & Chun, H. J. (2010). Depressive mood and quality

- of life in functional gastrointestinal disorders: differences between functional dyspepsia, irritable bowel syndrome and overlap syndrome. *General hospital psychiatry*, 32(5), 499-502. [Link]
- Lewis, M.L., Palsson, O.S., Whitehead, W.E., & van Tilburg, M.A. (2016). Prevalence of functional gastrointestinal disorders in children and adolescents. *The Journal of pediatrics*, 177, 39-43. [Link]
- Longo, D., & Fauci, A. (2013). *Harrison's Gastroenterology and Hepatology* (2nded.). New York: McGraw-Hill Education. [Link]
- Luo, Y., & Keefer, L. (2021). Role of psychological questionnaires in clinical practice and research within functional gastrointestinal disorders. *Neurogastroenterol Motil*, 33(12), 1-7. [Link]
- Manafi, S.F., & Dehshiri, G. (2017). Fear of disease progression in patients with cancer and multiple sclerosis and its relation to emotional problems. *Quarterly Journal of Health Psychology*, 6(22), 115-130. [Link]
- Mayer, E.A. (2000). The neurobiology of stress and gastrointestinal disease. *Gut*, 47(6), 861-869. [Link]
- Mayer, E.A., & Gebhart, G.F. (1994). Basic and clinical aspects of visceral hyperalgesia. *Gastroenterology*, 107(1), 271-293. [Link]
- MacCallum, R.C., Browne, M.W., & Sugawara, H.M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological methods*, 1(2), 130-149. [Link]
- Michel, N.M., Rowa, K., Young, L., & McCabe, R.E. (2016). Emotional distress tolerance across anxiety disorders. *Journal of anxiety disorders*, 40, 94-103. [Link]
- Mosher, C.E., DuHamel, K.N., Egert, J., & Smith, M.Y. (2010). Self-efficacy for coping with cancer in a multiethnic sample of breast cancer patients: associations with barriers to pain management and distress. *The Clinical journal of pain*, 26(3), 227. [Link]
- Moshiree, B., & Talley, N.J. (2021). Functional dyspepsia: A critical appraisal of the European consensus from a global perspective. *Neurogastroenterol Motil*, 33(9), 1-9. [Link]
- Najafi Kalyani, M., Pourjam, E., Jamshidi, N., Karimi, S., & Najafi Kalyani, V. (2013). Survey of stress, anxiety, depression and self-concept of students of Fasa University of medical sciences, 2010. *Journal of Fasa University of Medical Sciences*, 3(3), 235-240. [Link]
- Nanay, B. (2017). Pain and Mental Imagery. *The monist*, 100(4), 485-500. [Link]
- Nicholas, M.K. (2007). The pain self-efficacy questionnaire: taking pain into account. *European journal of pain*, 11(2), 153-163. [Link]
- Nicholas, M.K., Linton, S.J., Watson, P.J., Main, C.J., & Group, D. (2011). Early identification and management of psychological risk factors ("yellow flags") in patients with low back pain: a reappraisal. *Physical therapy*, 91(5), 737-753. [Link]
- Nkurunziza, A., Dusabejambo, V., Everhart, K., & Bensen, S. (2016). Validation of the Kinyarwanda-version Short-Form Leeds Dyspepsia Questionnaire and Short-Form Nepean Dyspepsia Index to assess dyspepsia prevalence and quality-of-life impact in Rwanda. *BMJ*, 6, e011018. [Link]
- Palesh, O.G., Shaffer, T., Larson, J., Edsall, S., Chen, X. H., Koopman, C., & Parsons, R. (2006). Emotional self-efficacy, stressful life events, and satisfaction with social support in relation to mood disturbance among women living with breast cancer in rural communities. *The breast journal*, 12(2), 123-129. [Link]
- Panganamamula, K.V., Fisher, R.S., & Parkman, H.P. (2002). Functional (nonulcer) dyspepsia. *Current Treatment Options in Gastroenterology*, 5(2), 153-160. [Link]
- Pecukonis, E.V. (2009). Physical self-efficacy and alexithymia in women with chronic intractable back pain. *Pain Management Nursing*, 10(3), 116-123. [Link]
- Pourtavakoli, S., Hajjalizadeh, K., & Samavi, A. (2018). Validation and Reliability of Visceral sensitivity index. *Biannual Journal of Clinical Psychology & Personality*, 16(2), 239-246. [Link]
- Sahebi, A., Asghari, M.J., & Salari, R.S. (2005). Validation of depression anxiety and stress scale (DASS-21) for an Iranian population. *Journal of Iranian Psychologists*, 1(4), 36-54. [Link]
- Sajjadian, I., Neshatdoost, H., Molavi, H., & Bagherian Sararoudi, R. (2012). Cognitive and emotional factors affecting chronic women's back pain: The role of fear-avoidance beliefs, disaster-induced pain and anxiety. *J Res Behav Sci*, 9(5), 79-90. [Link]
- Salehi, SH., & Sajjadian, I. (2018). The Relation between Self-compassion with Intensity, Catastrophizing, and Self-efficacy of Pain and affect in Women with Musculoskeletal Pain. *Journal of Anesthesiology and Pain*, 8(2), 72-83. [Link]
- Schurman, J.V., Danda, C.E., Friesen, C.A., Hyman, P.E., Simon, S.D., & Cocjin, J.T. (2008). Variations in

- psychological profile among children with recurrent abdominal pain. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 15(3), 241-251. [Link]
- Sheikh, M., Mansourjozan, Z., & Amini, M.M. (2020). The Effect of physical Activity and Training of Progressive Muscle Relaxation on the Level of Anxiety and perceived Stress in Patients with Covid-19. *Sport Psychology Studies*, 9(32), 227-248. [Link]
- Smeets, R.J., Vlaeyen, J.W., Kester, A.D., & Knottnerus, J.A. (2006). Reduction of pain catastrophizing mediates the outcome of both physical and cognitive-behavioral treatment in chronic low back pain. *The journal of pain*, 7(4), 261-271. [Link]
- Stanghellini, V., Chan, F.K., Hasler, W.L., Malagelada, J.R., Suzuki, H., Tack, J., & Talley, N.J. (2016). Gastrointestinal disorders. *Gastroenterology*, 150(6), 1380-1392. [Link]
- Sturgeon, J.A., & Zautra, A.J. (2013). State and trait pain catastrophizing and emotional health in rheumatoid arthritis. *Annals of Behavioral Medicine*, 45(1), 69-77. [Link]
- Sullivan, M.J., Bishop, S.R., & Pivik, J. (1995). The pain catastrophizing scale: development and validation. *Psychological assessment*, 7(4), 524. [Link]
- Suren, M., Okanm I., Gokbakan, A.N., Kaya, Z., Erkormaz, U., & Arici, S. (2014). Factors associated with the Pain Catastrophizing Scale and validation in a sample of the Turkish population. *Turk J Med Sci*, 44, 104-108. [Link]
- Tabib, S., Noukani, K., & Pazoki, R. (2007). The effect of Buspirone on symptoms and quality of life in patients with functional dyspepsia. *Iran South Med J*, 10(1), 27-33. [Link]
- Tache, Y., & Bonaz, B. (2007). Corticotropin-releasing factor receptors and stress-related alterations of gut motor function. *J Clin Invest*, 117(1), 33-40. [Link]
- Talley, N., Haque, M., Wyeth, J., Stace, N., Tytgat, G., Stanghellini, V., & Jones, M. (1999). Development of a new dyspepsia impact scale: the Nepean Dyspepsia Index. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 13(2), 225-235. [Link]
- Van der Veek, S.M., Derkx, H., de Haan, E., Benninga, M.A., & Boer, F. (2012). Emotion awareness and coping in children with functional abdominal pain: A controlled study. *Social science & medicine*, 74(2), 112-119. [Link]
- Van Oudenhove, L., Crowell, M.D., Drossman, D.A., Halpert, A.D., Keefer, L., & Lackner, J.M. (2016). Biopsychosocial aspects of functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterology*, 150, 1355-1367. [Link]
- Vlaeyen, J.W., & Linton, S.J. (2012). Fear-avoidance model of chronic musculoskeletal pain: 12 years on. *Pain*, 153(6), 1144-1147. [Link]
- Wilson, C.J. (2010). General psychological distress symptoms and help-avoidance in young Australians. *Advances in Mental Health*, 9(1), 63-72. [Link]
- Yousefian, Z., Ahadi, H., & Keraskian Mojmanari, A. (2020). The effectiveness of spirituality therapy on psychological distress and resilience of thalassemia patients. *Journal of Psychological Science*, 18(84), 2285-2293. [Link]
- Zargar, Y., Dehghanizadeh, Z., Mehrabizadeh Honarmand, M., & Kadkhodaei, A. (2012). The Effectiveness of Stress Management Cognitive Behavior on Functional Dyspepsia Symptoms and Quality of Life in Patients with Functional Dyspepsia. *Govaresh*, 17(3), 148-155. [Link]
- Zvolensky, M., Bakhshaei, J., Norton, P.J., Smits, J.J., Buckner, J.D., Garay, L., & Manning, K. (2017). Visceral sensitivity, anxiety, and smoking among treatment-seeking smokers. *Addictive Behaviors*, 75, 1-6. [Link]