

Research Paper

The effectiveness of psychological interventions in the treatment of children and adolescents with chronic Pain: A systematic review

Farzin Bagheri Sheykhangafshe¹ , Hojjatollah Farahani^{*2} , Mohsen Dehghani³ , Ali Fathi-Ashtiani⁴ 

1. Ph.D. Student in Psychology, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

2. Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

3. Associate Professor, Department of Clinical Psychology, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

4. Professor, Department of Clinical Psychology, Behavioral Sciences Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Citation: Bagheri Sheykhangafshe F, Farahani H, Dehghani M, Fathi-Ashtiani A. The effectiveness of psychological interventions in the treatment of children and adolescents with chronic Pain: A systematic review. J Child Ment Health. 2024; 11 (1):62-80.

URL: <http://childmentalhealth.ir/article-1-1443-en.html>



doi [10.61186/jcmh.11.1.6](https://doi.org/10.61186/jcmh.11.1.6)

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Chronic pain,
psychological
interventions,
children,
adolescents,
systematic review

Background and Purpose: Chronic pain at an early age can lead to serious psychological, social, and academic issues and negatively impact cognitive functioning. Due to the limitations of medical treatments, psychological interventions can offer effective solutions to improve quality of life and reduce pain. This review study aimed to determine the effectiveness of psychological interventions in treating children and adolescents with chronic pain.

Method: Through a systematic review study, all selected articles were evaluated by the research authors using specialized keywords in external databases such as Google Scholar, PubMed, ProQuest, EMBASE, PsycINFO, and Scopus, covering the period from January 2001 to July 2024. A total of 973 published English articles were reviewed, considering inclusion criteria and quality assessment using the PRISMA model. Based on the final qualitative evaluation, 38 articles were selected and examined to address the research questions.

Results: The results of the studies indicate the effectiveness of biofeedback-relaxation (7 studies), mindfulness-based interventions (9 studies), acceptance and commitment therapy (8 studies), cognitive-behavioral therapy (10 studies), and compassion-focused therapy (3 studies) on the psychological and physical health of children and adolescents with chronic pain.

Conclusion: Psychological interventions have proven to be significantly effective for children and adolescents with chronic pain. These therapies have reduced pain intensity, stress, anxiety, depression, and pain-related disabilities. Conversely, they have improved quality of life, coping skills, physical functioning, and life satisfaction in patients. Overall, these treatments have not only alleviated negative symptoms but also enhanced various aspects of the patients' lives.

Received: 7 Apr 2024

Accepted: 16 Jun 2024

Available: 17 Aug 2024

* **Corresponding author:** Hojjatollah Farahani, Department of Psychology, Faculty of Humanities, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

E-mail: H.farahani@modares.ac.ir

Tel: (+98) 2182880

2476-5740/ © 2024 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

Chronic pain refers to persistent and ongoing pain that lasts between three to six months and is typically not caused by an initial injury or illness (1). This type of pain can result from various issues, including neurological disorders, musculoskeletal problems, or chronic medical conditions (2). Chronic pain can be observed at all ages, but at younger ages, particularly in children and adolescents, it may manifest differently, which is related to their age-specific characteristics, physical development, and psychological growth (4). Such pain may arise due to factors like stress, hormonal changes, or underlying medical disorders (5). Chronic pain can impact the psychological and social health of children and adolescents in various ways (9-10). It can also lead to difficulties in planning and organizing information, reduced motivation, and impaired executive functions in children and adolescents (17).

Given the investigations conducted at younger ages, diagnosing and assessing chronic pain can be challenging (8), as children may not be able to accurately describe their feelings. Paying attention to psychological and behavioral symptoms is also essential for a proper diagnosis (31). In other words, managing chronic pain in children and adolescents requires a comprehensive approach that includes both medical and psychological treatments (32). Psychological treatments can help patients with chronic pain cope better and improve their quality of life (33). Therefore, it is necessary to pay more attention to factors that can effectively assess and treat chronic pain and the resulting psychological distress at younger ages to prevent the symptoms and signs of chronic pain from continuing into youth and adulthood. In this regard, the present review study was conducted to determine the effectiveness of psychological interventions in treating children and adolescents with chronic pain.

Method

This study is a review of research that, through the PRISMA model, examines the research findings related to the effectiveness of psychological interventions in treating children and adolescents with chronic pain (34). In the present study, specialized keywords such as "Children," "Adolescents," "Chronic pain," "Pain Management," and "Pain Reduction" were used to search English databases like Google Scholar, PubMed, ProQuest, EMBASE, PsycINFO, and Scopus within the period from January 2001 to July 2024.

All articles, after being extracted from the selected databases, were evaluated by the authors using specialized keywords. To further enhance the quality of the articles, after removing articles irrelevant to the research objectives and selecting the main articles, the reference lists of the selected articles were also searched to increase confidence in identifying and reviewing existing articles. The quality of the articles was assessed using a checklist that included: the alignment of the article structure with the type of research, research objectives, research population, sample selection process, data collection tools, and data analysis using relevant and appropriate statistical tests aligned with the objectives, clarity of inclusion and exclusion criteria, adherence to research ethics, presentation of findings aligned with research objectives, and discussion of findings concerning related research results. The quality assessment of the articles was conducted using criteria provided by previous studies (35).

Out of 973 available articles related to the effectiveness of psychological interventions in treating children and adolescents with chronic pain, after excluding articles unrelated to the research objectives, 38 fully relevant articles were finally included in the study and were thoroughly and precisely evaluated and reviewed (Figure 1).

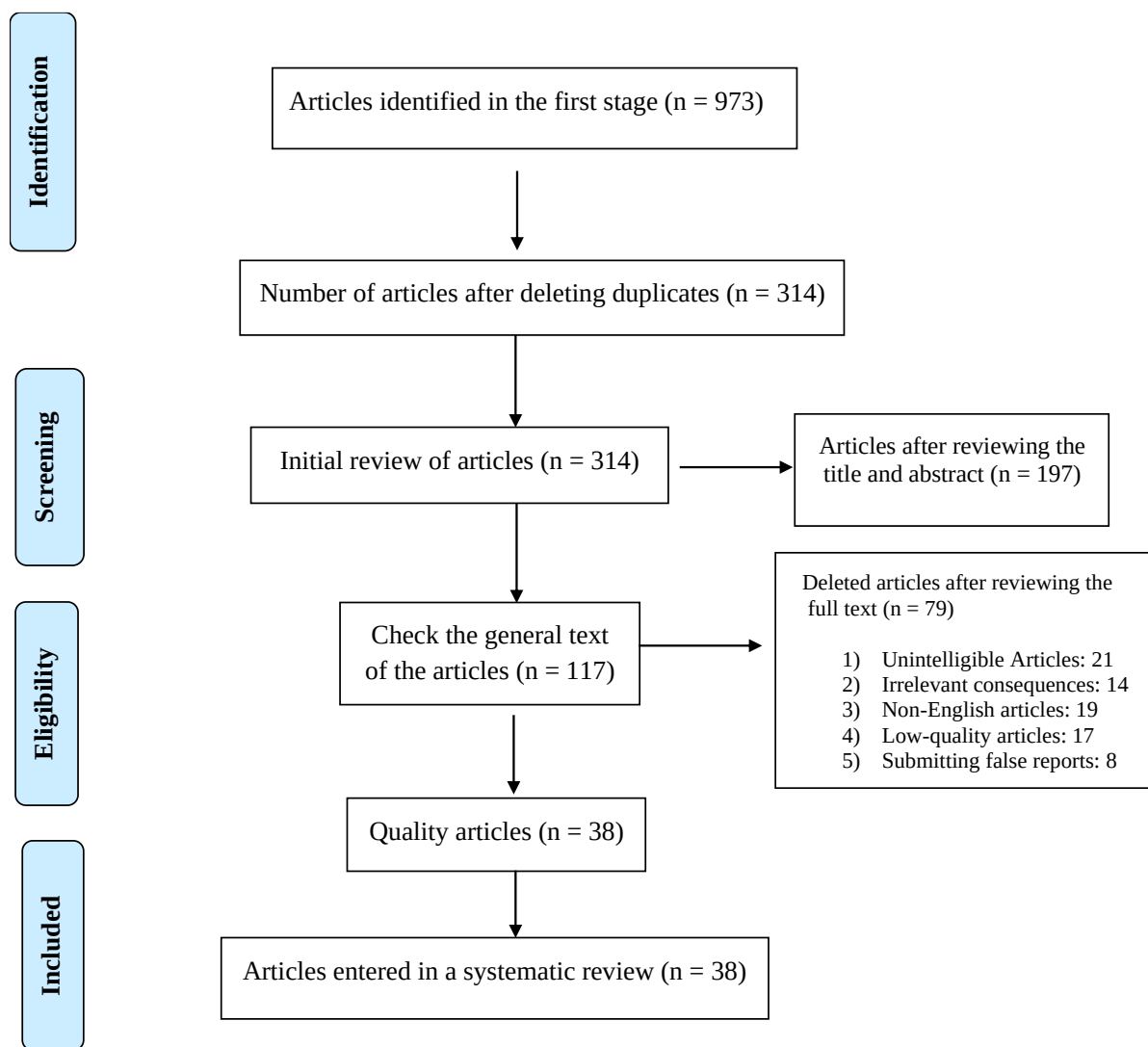


Figure 1. PRISMA flow chart outlining research results

Results

From the 973 articles related to the effectiveness of psychological interventions in treating children and adolescents with chronic pain, 38 articles were reviewed, involving a total of 3,252 children and adolescents with chronic pain, selected and reviewed based on inclusion and exclusion criteria. This systematic review included studies from 10 countries: the United States (14 studies), Sweden (7 studies), Canada (4 studies), the United Kingdom (3 studies), Iran (4 studies), Spain (1 study), Germany (2 studies), Italy (1 study), Lebanon (1 study), and France (1 study), indicating a high prevalence of chronic pain among children and adolescents worldwide.

The types of psychological treatments reviewed included biofeedback-relaxation (7 studies), mindfulness-based intervention (9 studies), acceptance and commitment therapy (8 studies), cognitive-behavioral therapy (10 studies), and compassion-focused therapy (3 studies). These treatments were applied to conditions such as chronic tension headaches,

migraines, chronic abdominal pain, irritable bowel syndrome, wrist and forearm pain, general chronic pain, fibromyalgia, and cancer-related pain in children and adolescents. Methodologically, the review included 4 qualitative and 34 quantitative studies, all focusing on chronic pain.

Based on the conducted reviews, the studies showed that psychological treatments for children and adolescents with chronic pain were significantly effective. These treatments reduced pain intensity, stress, anxiety, depression symptoms, and pain-related disabilities. Conversely, they increased the quality of life, coping skills, physical functioning, and life satisfaction in patients. Overall, these treatments not only helped reduce negative symptoms but also improved various aspects of the patients' lives.

Specifically, biofeedback-relaxation led to a reduction in headaches, anxiety, and stress in adolescents, improved self-regulation skills, and reduced muscle tension. Mindfulness-based intervention reduced the frequency of headaches, anxiety, depression, and pain catastrophizing, enhancing patients' quality of life and mental health. Acceptance and

commitment therapy reduced pain reactivity, depression, and anxiety, significantly improving psychological flexibility and physical functioning. Cognitive-behavioral therapy reduces pain catastrophizing and intensity, anxiety, and stress, improving sleep quality, nutrition, and mental health. Compassion-focused therapy enhances pain acceptance and self-efficacy, reducing anxiety, depression, and stress in children and adolescents with chronic pain.

Conclusion

The present review study aimed to determine the effectiveness of psychological interventions in treating children and adolescents with chronic pain. The results of the conducted studies indicate the effectiveness of biofeedback-relaxation interventions (7 studies), mindfulness-based interventions (9 studies), acceptance and commitment therapy (8 studies), cognitive-behavioral therapy (10 studies), and compassion-focused therapy (3 studies) on the mental and physical health of children and adolescents with chronic pain (31-33).

Psychological treatments can have a significant impact on various aspects of chronic pain in children and adolescents (17). Chronic pain is a multidimensional condition that includes not only physical discomfort but also emotional, cognitive, and social dimensions (2). Traditional medical treatments often focus more on the physical aspects of pain, which can have limitations (1). In contrast, psychological treatments address a broader range of issues related to chronic pain (10). One of the main reasons for the effectiveness of psychological treatments on chronic pain is the critical role the mind plays in experiencing and managing pain. Pain, especially chronic pain, is directly influenced by how it is processed and interpreted by the brain (31). Anxiety, stress, and depression can lower pain tolerance thresholds and intensify the feeling of pain. Therefore, psychological treatments can reduce pain intensity by mitigating these factors (9).

Some of the limitations of the present review study include the unavailability of the full text of certain articles, which led

to their exclusion from the review process. Additionally, due to the filtering of some scientific databases, researchers could not access them. Moreover, some of the conducted studies were descriptive in nature, and caution should be exercised in generalizing their results. In this regard, it is recommended to conduct descriptive studies on the prevalence and psychological consequences of chronic pain in children and adolescents within Iran to identify vulnerable patients through proper planning and implement necessary psychological interventions.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article is derived from the first author's doctoral dissertation in psychology at Tarbiat Modares University, Tehran. Tarbiat Modares University, Tehran granted the scientific approval for this study, with the research ethics code IR.MODARES.REC.1401.197, issued on 2022/12/25. Furthermore, the ethical considerations outlined in the publication manual of the American Psychological Association and the ethical codes of the Iranian Psychological Association have been adhered to in this research.

Funding: This research did not receive any financial support from public, commercial, or non-profit funding organizations.

Authors 'contribution: The first author of the article served as the principal investigator, the second author as the supervisor, and the third and fourth authors as advisors in the preparation of this article.

Conflicts of interest: There are no conflicts of interest among the authors.

Data Availability Statement: The data from this research is available to the corresponding author, who will provide it to interested parties upon reasonable request.

Acknowledgments: The authors feel obliged to express their gratitude to all the researchers whose articles were reviewed in this study.

مقاله پژوهشی

اثربخشی مداخلات روان‌شناختی در درمان کودکان و نوجوانان مبتلاء به درد مزمن: مطالعه مروری نظام‌مند

فرزین باقری شیخانگشه^۱، حجت‌اله فراهانی^{۲*}، محسن دهقانی^۳، علی فتحی آشتیانی^۴

۱. دانشجوی دکترای تخصصی روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲. استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۳. دانشیار، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۴. استاد، گروه روان‌شناسی بالینی، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

مشخصات مقاله

چکیده

کلیدواژه‌ها:

درد مزمن،

مداخلات روان‌شناختی،

کودکان،

نوجوانان،

مروری نظام‌مند

زمینه و هدف: درد مزمن در سنین پایین می‌تواند منجر به مشکلات جدی روانی، اجتماعی، و تحصیلی شود و تأثیرات منفی بر عملکرد

شناختی داشته باشد. مداخلات روان‌شناختی به دلیل محدودیت‌های درمان‌های پزشکی، می‌توانند راهکارهای مؤثری برای بهبود کیفیت زندگی و کاهش درد باشند. در این زمینه، پژوهش مروری حاضر با هدف تعیین اثربخشی مداخلات روان‌شناختی در درمان کودکان و نوجوانان مبتلاء به درد مزمن انجام شد.

روش: از طریق مطالعه مروری نظام‌مند، تمامی مقالات منتخب با توجه به کلمات کلیدی تخصصی در پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی گوگل اسکالر، پاب‌مد، پروکوئست، امبیس، سایک‌اینفو، اسکوپوس در بین سال‌های ۲۰۰۱ (از ماه ژانویه) تا ۲۰۲۴ (تا ماه جولای) و اطلاعات مورد نظر جهت دستیابی به هدف پژوهش، توسط نویسندگان پژوهش ارزیابی شد. ۹۷۳ مقاله منتشر شده انگلیسی، با در نظر گرفتن معیارهای ورود و ارزیابی کیفیت با استفاده از الگوی پریزما بررسی شدند. سپس بر اساس ارزیابی کیفی نهایی، ۳۸ مقاله انتخاب و در راستای پاسخگویی به سوالات پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند.**یافته‌ها:** نتایج پژوهش‌های انجام شده حاکی از اثربخشی مداخلات بیوفیدبک-آرامیدگی (۷ مطالعه)، مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی (۹ مطالعه)، درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد (۸ مطالعه)، درمان شناختی رفتاری (۱۰ مطالعه)، و درمان متمرکز بر شفقت (۳ مطالعه) بر سلامت روانی و جسمانی کودکان و نوجوانان مبتلاء به درد مزمن داشت.**نتیجه‌گیری:** بر این اساس می‌توان اذعان داشت مداخلات روان‌شناختی برای کودکان و نوجوانان با درد مزمن به طور قابل توجهی مؤثر بوده‌اند. این درمان‌ها شدت درد، تنیدگی، اضطراب، افسردگی، و کم‌توانی‌های مرتبط با درد را کاهش داده‌اند. در مقابل، کیفیت زندگی، مهارت‌های کنار آمدن، کنش‌وری جسمانی، و رضایت از زندگی را در بیماران افزایش یافته است. به طور کلی این درمان‌ها نه تنها به کاهش علائم منفی، که به بهبود جنبه‌های مختلف زندگی این بیماران کمک کرده‌اند.

دریافت شده: ۱۴۰۳/۰۱/۱۹

پذیرفته شده: ۱۴۰۳/۰۳/۲۷

منتشر شده: ۱۴۰۳/۰۵/۲۷

* نویسنده مسئول: حجت‌اله فراهانی، استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

رایانامه: H.farahani@modares.ac.ir

تلفن: ۰۲۱-۸۲۸۸۰

مقدمه

درد مزمن^۱ به درد پایدار و مداومی اطلاق می‌شود که بین سه تا شش ماه ادامه می‌یابد و معمولاً به دلیل یک آسیب یا بیماری اولیه ایجاد نمی‌شود (۱). این نوع درد می‌تواند در اثر مشکلات مختلفی از جمله اختلالات عصبی^۲، عضلانی-اسکلتی^۳، و یا شرایط پزشکی مزمن ایجاد شود (۲). درد مزمن به طور معمول به دو دسته درد ناحیه‌ای (مانند سردرد، درد شکم یا درد کمر) و درد عمومی (مانند دردهای عضلانی یا دردهای چند ناحیه‌ای مانند فیبرومیالژیا^۴) تقسیم می‌شود (۳). درد مزمن در همه سنین ممکن است مشاهده شود، اما در سنین پایین، به ویژه در کودکان و نوجوانان، ممکن است به شیوه‌های متفاوتی (از جمله سردردهای مکرر، درد شکم، درد عضلانی-اسکلتی، و درد در نواحی مختلف بدن) بروز کند که با ویژگی‌های سنی، رشد جسمانی، و روانی آنها مرتبط است (۴). این نوع دردها ممکن است به دلیل عواملی مانند تنیدگی، تغییرات هورمونی، و یا اختلالات پزشکی زمینه‌ای ایجاد شوند (۵).

در بسیاری از موارد، درد مزمن در گروه‌های سنی پایین‌تر با تغییرات در شیوه زندگی و الگوهای رفتاری مرتبط است (۶). در همین راستا، مطالعه مروری و فراتحلیل انجام شده توسط یک پژوهشگر (۷) در سال ۲۰۲۰ حاکی از شیوع کلی درد مزمن ۲۰/۲۸ درصد در کودکان و نوجوانان داشت که بالاترین شیوع در سردرد و درد عضلانی-اسکلتی (۲۵/۷ درصد) بود. به طور کلی و در تمام انواع درد به جز درد کمر و درد اسکلتی، تفاوت‌های معناداری در شیوع بین پسران و دختران وجود داشت، به طوری که دختران شیوع بالاتری از درد را نشان دادند. در پژوهشی که پژوهشگران (۸) در سال اخیر انجام دادند، شیوع درد مزمن را در بین کودکان و نوجوانان ایرانی ۲۳/۷ درصد گزارش کردند.

درد مزمن می‌تواند به صورت‌های مختلفی بر سلامت روانی و اجتماعی کودکان و نوجوانان تأثیر بگذارد (۹). این نوع درد با مشکلاتی مانند اضطراب، افسردگی، و کاهش حرمت خود همراه است (۱۰). کودکان و نوجوانان مبتلا به درد مزمن ممکن است به دلیل عدم توانایی در انجام فعالیت‌های روزمره و تعاملات اجتماعی، احساس انزوا و عدم پذیرش کنند (۱۱). یا به دلیل درد دائمی، از فعالیت‌های گروهی و تفریحی کنار

کشیده، و در نتیجه دچار مشکلاتی در ایجاد و حفظ روابط اجتماعی شوند (۱۲). با گذشت زمان درد مزمن می‌تواند موجب کاهش دقت، ناتوانی در انجام تکالیف درسی، و غیبت‌های مکرر از مدرسه در کودکان و نوجوانان شود (۱۳). این مشکلات می‌توانند به افت تحصیلی و کاهش عملکرد آموزشی منجر شوند (۱۴). درد مزمن همچنین بر توانایی‌های شناختی^۵ مانند حافظه و تمرکز تأثیر می‌گذارد، که به نوبه خود می‌تواند بر روند یادگیری و پیشرفت تحصیلی تأثیر منفی بگذارد (۱۵). در واقع فردی که درد جسمی و روانی زیادی را متحمل می‌شود تمرکز کافی ندارد، حافظه او خوب کار نمی‌کند، تفکر انتقادی و قدرت حل مسئله‌اش، کاهش چشمگیری پیدا می‌کند (۱۶).

همچنین، درد مزمن می‌تواند موجب اختلال در مهارت‌های برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی اطلاعات، کاهش انگیزه، و افت کنش‌های اجرایی کودکان و نوجوانان شود (۱۷). به دلیل این مشکلات روان‌شناختی، کودکان و نوجوانان ممکن است در انجام فعالیت‌های روزمره و تحصیلی با دشواری مواجه شوند، که نیاز به پشتیبانی و درمان‌های مناسب برای بهبود عملکرد جسمانی و روانی آنها را بر جسته می‌کند (۱۸). درمان‌های پزشکی برای درد مزمن در کودکان و نوجوانان شامل استفاده از داروهای مسکن، داروهای ضدالتهاب، داروهای ضدافسردگی و ضداضطراب، و همچنین فیزیوتراپی و توانبخشی هستند (۱۹). این درمان‌ها به کاهش درد و بهبود کیفیت زندگی کمک می‌کنند، اما ممکن است با مشکلاتی همراه باشند (۲۰). از جمله مشکلات می‌توان به عوارض جانبی داروها، پاسخ ضعیف به درمان، و کشاکش‌های تشخیصی اشاره کرد. داروهای مسکن و ضدالتهاب می‌توانند عوارض جانبی جدی داشته باشند و برخی بیماران ممکن است به داروها به خوبی پاسخ ندهند (۲۱). همچنین، درد مزمن در کودکان می‌تواند به دلیل عدم وجود نشانه‌های مشخص یا تغییرات در رفتار، به سختی تشخیص داده شود (۲۲). علاوه بر این، محدودیت‌های مالی، دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی، و موانع اجتماعی و روانی نیز می‌توانند به مشکلات در مدیریت درد مزمن دامن بزنند (۲۳). به همین دلیل مداخلات روان‌شناختی مانند درمان‌های شناختی-رفتاری (۲۴)، مبتنی بر پذیرش و تعهد (۲۵) متمرکز بر شفقت (۲۶)، بیوفیدبک (۲۷)،

4. Fibromyalgia
5. Cognitive Abilities

1. Chronic Pain
2. Nervous disorders
3. Musculoskeletal

این بیماری را در سنین پایین‌تر به صورت کارآمد ارزیابی و درمان کند، توجه بیشتری شود تا علائم و نشانگان درد مزمن تا سال‌های جوانی و بزرگسالی ادامه پیدا نکنند. در این زمینه، پژوهش‌های مبروری حاضر با هدف تعیین اثربخشی مداخلات روان‌شناختی در درمان کودکان و نوجوانان مبتلاء به درد مزمن انجام شد.

روش

مطالعه حاضر یک پژوهش مرور نظام‌مندی است که از طریق الگوی پریزما^۱، یافته‌های پژوهشی مرتبط با اثربخشی مداخلات روان‌شناختی در درمان کودکان و نوجوانان مبتلاء به درد مزمن را مورد بررسی قرار داده است (۳۴).

تنظیم سؤالات پژوهش

جدول ۱: سؤالات پژوهش

پارامتر	سؤال پژوهش
چه چیزی (what)؟	چه عواملی باعث بروز درد مزمن علیه کودکان و نوجوان می‌شود؟
چه کسانی (who)؟	بیشتر چه افرادی در معرض درد مزمن قرار می‌گیرند؟
چه وقت (when)؟	چه مواقعی درد بیشتر گزارش می‌شود؟
چگونه (How)؟	مداخلات روان‌شناختی چگونه اثربخشی بالایی پیدا می‌کنند؟

راهبردهای جست و جو

انگلیسی PubMed, ProQuest, Google Scholar, EMBASE, PsycINFO, Scopus در بازه زمانی ۲۰۰۱ (از ماه ژانویه) تا ۲۰۲۴ (تا ماه جولای) مورد جستجو قرار گرفتند. در جدول ۲ گزارش جستجوی مقالات و منابع بر اساس کلیدواژه‌ها ارائه شده است.

در پژوهش حاضر، با استفاده از جست‌وجوی کلیدواژه‌های تخصصی Children, Adolescents, Chronic pain, Pain Management، Pain Reduction در پایگاه‌های اطلاعاتی

جدول ۲: جستجوی مقالات و منابع بر اساس کلیدواژه‌ها

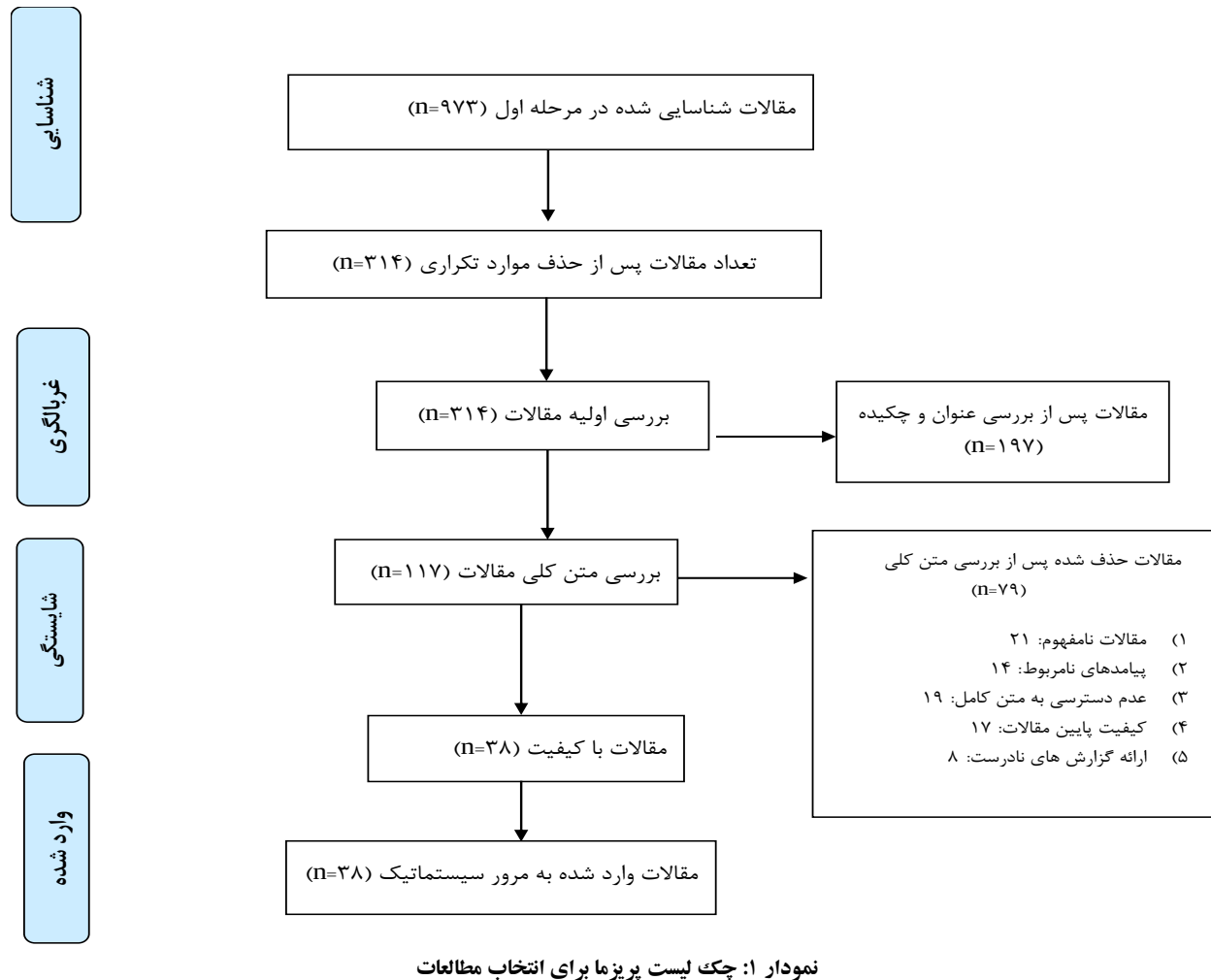
کلیدواژه انگلیسی	نام پایگاه	تعداد مقالات جستجو شده	مقالات نهایی
Children	Google Scholar	۲۶۷	۷
Adolescents	PubMed	۲۰۳	۶
Chronic Pain	Scopus	۱۸۱	۸
Psychological Interventions	PsycINFO	۱۴۴	۱۰
Pain Management	EMBASE	۹۳	۴
Pain Reduction	ProQuest	۸۷	۳
۸	۸	۹۷۳=۳۸	

در جدول ۲ تمامی کلیدواژگان در پایگاه‌های مورد نظر بررسی و ارزیابی شدند، همچنین به تفکیک جست و جوی تمامی کلیدواژگان در هر پایگاه نیز ارائه شده است. مقالات پژوهشی به صورت هدفمند بر اساس معیارهای خروج (در دسترس نبودن متن کامل مقاله، نامه به سردبیر و فاقد چکیده) و ورود به پژوهش (مرتبط بودن با هدف پژوهش، برخورداری از چهارچوب ساختاریافته پژوهشی و انتشار در مجله معتبر) برای بررسی انتخاب شدند.

ارزیابی کیفیت مقالات

تمامی مقالات، بعد از استخراج از پایگاه‌های مورد نظر، با استفاده از کلیدواژه‌های تخصصی با اثربخشی مداخلات روان‌شناختی در درمان کودکان و نوجوانان مبتلاء به درد مزمن، توسط نویسندگان مورد ارزیابی قرار گرفت. به منظور ارتقای کیفیت بیشتر مقالات، بعد از حذف مقالات نامرتبط با اهداف پژوهش و انتخاب مقالات اصلی، بار دیگر برای بالابردن اطمینان از شناسایی و بررسی مقالات موجود، فهرست منابع مقالات انتخاب شده نیز جستجو شد. چهار پژوهشگر به‌طور جداگانه محتوای هریک از ۳۸ مقاله را تجزیه و تحلیل کرده‌اند. همچنین نویسندگان به صورت جداگانه هر مقاله را به‌طور جداگانه مطالعه کردند و پس از آن داده مربوط به هر مقاله را به فرم تحلیل محتوا وارد ساختند. به منظور رفع اختلاف نظرهای احتمالی، در فرایند تحلیل بر ملاک‌های ورود به

پژوهش تأکید شد. تا مطالعاتی که در رابطه با اثربخشی مداخلات روان‌شناختی در درمان کودکان و نوجوانان مبتلاء به درد مزمن است، وارد فرایند تحلیل شود. کیفیت مقالات با استفاده از چک‌لیست بررسی مقالات شامل: تطابق ساختار مقاله با نوع پژوهش، هدف پژوهش، جامعه پژوهش، فرایند انتخاب نمونه، ابزارهای گردآوری اطلاعات، تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری مرتبط و متناسب با اهداف، مشخص بودن معیارهای ورود و خروج، رعایت اخلاق در پژوهش، ارائه یافته‌ها متناسب با اهداف پژوهش و بحث در مورد یافته‌ها با استناد به نتایج پژوهش‌های مرتبط بررسی شد. ارزیابی کیفیت مقالات با استفاده از معیارهای ارائه شده توسط مطالعات گذشته انجام شد (۳۵). بر اساس معیارهای ارائه شده برای مطالعات کمی (۶ معیار)، کیفی (۱۱ معیار)، شبه‌تجربی (۸ معیار) و تجربی (۷ معیار) مقالات در یک مقیاس دو امتیازی (صفر و یک) ارزیابی شدند. نقطه برش برای حذف مقالات کمی امتیاز ۴ و کمتر، برای مطالعات تجربی و شبه‌تجربی امتیاز ۶ و کمتر، برای مطالعات کیفی نیز امتیاز ۸ و کمتر بود. از ۹۷۳ مقاله موجود در ارتباط با اثربخشی مداخلات روان‌شناختی در درمان کودکان و نوجوانان مبتلاء به درد مزمن، بعد از حذف مقالاتی که ارتباطی با اهداف پژوهش نداشتند، در نهایت ۳۸ مقاله کاملاً مرتبط وارد پژوهش شدند و به‌طور کامل و دقیق مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفتند (نمودار ۱).



یافته‌ها

در زمینه مداخلات روان‌شناختی کودکان و نوجوانان مبتلاء به درد مزمن ارائه می‌شود (جدول ۳).

در این پژوهش، تعداد ۳۸ مقاله پژوهشی واجد شرایط زبان انگلیسی مورد بررسی قرار گرفتند. در ادامه یافته‌های حاصل از مقالات مرور شده

جدول ۳: ویژگی مطالعات انجام شده پیرامون درد مزمن کودکان و نوجوانان

نویسنده	سال	هدف و حجم نمونه	نوع مطالعه	کشور	نوع درمان	یافته اصلی
۱. فاهرنکمپ و همکاران (۱)	۲۰۲۰	اثربخشی بیوفیدبک ابتکاری در ارتقای مهارت خودتنظیمی کودکان مبتلا به درد مزمن (۱۰۴ بیمار)	مطالعه آزمایشی	آمریکا	بیوفیدبک-آرامیدگی	بیماران از بستری تا ترخیص کاهش قابل توجهی در میزان تنفس و تنش عضلانی نشان دادند. رتبه بندی اعتماد به خود درک شده نیز از پذیرش تا پس از درمان افزایش یافته است که نشان دهنده خودکارآمدپنداری بیشتر در بیمارانی است که از مهارت‌های خودتنظیمی در طول فعالیت‌های عملکردی روزانه خود استفاده می‌کنند.
۲. اورگیل و همکاران (۲)	۲۰۲۳	بیوفیدبک برای درد و اضطراب در کودکان و نوجوانان تحت عمل جراحی (۷۰ بیمار)	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	آمریکا	بیوفیدبک-آرامیدگی	نتایج به دست آمده مشخص کرد پس از دریافت مداخله، اضطراب و نگرانی بیماران کاهش پیدا کرد. بررسی‌های بلندمدت نیز حاکی از پیگیری درمان توسط کودکان و نوجوانان مبتلا به درد داشت.

۳	فلوچیرت و همکاران (۳)	۲۰۲۱	تأثیر بیوفیدبک در درمان درد مداوم منجم و ساعد در نوجوانان (۹ بیمار)	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	آمریکا	بیوفیدبک-آرامیدگی	هفت نفر از ۹ بیمار که بیوفیدبک را تکمیل کردند بهبود یا رفع علائم (۷۸ درصد) داشتند. همچنین کاهش قابل قبولی را اضطراب، افسردگی، تنیدگی، و فاجعه‌سازی درد از خود نشان دادند.
۴	گرازی و همکاران (۵)	۲۰۲۱	تأثیر مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی برای میگردن مزمن و میگردن اپیزودیک با فرکانس بالا در نوجوانان (۷۰ بیمار)	مطالعه برچسب باز آزمایشی	ایتالیا	مداخله مبتنی بر ذهن-آگاهی	جلسه گروهی هفتگی مدیتیشن هدایت شده و یک جلسه تقویت کننده ۱۵ روز پس از آن بود. نتایج نشان داد تعداد دفعات سردرد، مصرف دارو، کم-توانی، اضطراب، افسردگی، فاجعه‌سازی، و بار مراقبان به صورت معناداری کاهش یافت.
۵	ورین و همکاران (۶)	۲۰۲۱	مداخله واقعیت مجازی مبتنی بر ذهن آگاهی برای کودکان و نوجوانان مبتلاء به نشانگان روده تحریک‌پذیر (۶۲ بیمار)	مطالعه آزمایشی امکان‌سنجی	آمریکا	مداخله مبتنی بر ذهن-آگاهی	یافته‌های به دست آمده حاکی از کاهش اضطراب، شدت درد، تنیدگی و درد شکمی در بیماران مبتلاء به نشانگان روده تحریک‌پذیر داشت. همچنین پس دریافت مداخلات بیماران آرامش و لذت بیشتری را تجربه می‌کردند.
۶	فیچتل و همکاران (۱۰)	۲۰۰۱	بررسی درمان آرامیدگی بر نوجوانان دارای سردرد مزمن تنشی (۳۶ بیمار)	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	سوئد	بیوفیدبک-آرامیدگی	بر اساس نتایج به دست آمده ۵۰ درصد از نوجوانانی که تحت درمان با تمرینات آرام سازی قرار گرفتند، در مقایسه با ۱۲ درصد از نوجوانانی که در فهرست انتظار قرار داشتند، به بهبود بالینی قابل توجهی دست یافتند که موجب کاهش سردرد، اضطراب، و تنیدگی در نوجوانان شد.
۷	روتکیس و همکاران (۱۱)	۲۰۱۴	تأثیر درمان بیوفیدبک بر افسردگی و اضطراب کودکان و نوجوانان در درمان میگردن و دردهای مزمن شکمی (۳۲ بیمار)	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	آمریکا	بیوفیدبک-آرامیدگی	یافته‌های به دست آمده مشخص کرد بیماران پس از دریافت آرامیدگی و بیوفیدبک از اضطراب، افسردگی، شدت درد و، کم‌توانی کارکردی پایین-تری رنج می‌برند که موجب ارتقای سلامت روانی و هیجانی آنها شد.
۸	اسیلستون و همکاران (۱۳)	۲۰۰۳	تعیین اثربخشی درمان شناختی رفتاری میان‌رشته‌ای برای نوجوانان با درد مزمن؛ ۵۷ نوجوان و ۵۷ بزرگسال همراه	مطالعه بالینی	انگلستان	درمان شناختی رفتاری میان‌رشته‌ای	بهبود قابل توجه در گزارش‌های خود از کم‌توانی، عملکرد جسمانی، کاهش اضطراب، کم‌توانی و آگاهی جسمی در نوجوانان و کاهش اضطراب، افسردگی، و تنیدگی والدین پس از سه ماه شد.
۹	پالرمو و همکاران (۱۴)	۲۰۱۶	بررسی اثربخشی درمان شناختی رفتاری اینترنتی برای نوجوانان با درد مزمن و والدینشان؛ ۲۷۳ نوجوان (۲۰۵ دختر و ۶۸ پسر)	مطالعه تصادفی کنترل شده	آمریکا	درمان شناختی رفتاری اینترنتی	کاهش معنادار محدودیت فعالیت، بهبود کیفیت خواب، کاهش رفتارهای محافظه‌کارانه والدین، و بهبود پاسخ‌های رفتاری والدین به درد نوجوانان
۱۰	کانستروپ و همکاران (۱۵)	۲۰۱۶	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر نوجوانان مبتلاء به درد مزمن (۳۰ بیمار)	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	سوئد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد	درمان گروهی و فردی حاکی از اثربخشی پذیرش و تعهد بر کاهش واکنش‌پذیری درد، افسردگی، ناتوانی عملکردی، شدت درد، انعطاف‌ناپذیری روان‌شناختی، و اضطراب والدین داشت.
۱۱	کمانی و همکاران (۱۶)	۲۰۱۸	اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر نوجوانان مبتلاء به درد مزمن و خانواده آنها (۱۶۴ بیمار)	کارآزمایی آزمایشی غیر تصادفی	سوئد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد	نتایج نشان دهنده بهبود قابل توجهی در طول زمان در علائم افسردگی و سطوح انعطاف‌پذیری روانی در نوجوانان و والدین بود. نوجوانان در تمام جنبه‌های ارزیابی شده عملکرد و پذیرش درد به طور قابل توجهی بهبود یافتند. تغییرات در انعطاف‌پذیری روان‌شناختی والدین به طور قابل توجهی با تغییرات در پذیرش درد نوجوانان مرتبط بود.
۱۲	سوک و همکاران (۱۷)	۲۰۲۲	اثربخشی مداخله مبتنی ذهن-آگاهی بر درد مزمن نوجوانان (۲۷ بیمار)	مطالعه امکان‌سنجی	فرانسه	مداخله مبتنی بر ذهن-آگاهی	نوجوانان هشت جلسه ۹۰ دقیقه‌ای ذهن‌آگاهی را دریافت کردند. یافته‌ها نشان داد فاجعه‌سازی درد و کم‌توانی کارکردی بیماران کاهش قابل توجهی داشت. همچنین فعالیت‌های اجتماعی بیماران مانند مدرسه، ورزش، و فعالیت بدنی آنها نیز بهبود پیدا کرد.

۱۳	چادی و همکاران (۱۸)	۲۰۱۶	بررسی درمان ذهن آگاهی بر درد مزمن نوجوانان دختر (۱۹) بیمار)	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	کانادا	مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی	پس از دریافت درمان نوجوانان ارتقای قابل توجهی در درک درد و کیفیت زندگی خود گزارش کردند، همچنین سطوح افسردگی، اضطراب، و پریشانی روانی در آنها کاهش پیدا کرد. کاهش قابل توجهی در سطح کورتیزول بزاقی قبل و بعد از جلسه ذهن آگاهی مشاهده شد.
۱۴	مورای و همکاران (۱۹)	۲۰۱۹	شناسایی ویژگی‌های فردی که باعث بالاترین و پایین‌ترین بهره‌وری بالینی از درمان شناختی رفتاری آنلاین در بین نوجوانان با درد مزمن می‌شود (۲۷۳ نوجوان)	آزمایش کنترل شده تصادفی	آمریکا	درمان شناختی رفتاری اینترنتی	نوجوانان جوان‌تر (سن ۱۱ تا ۱۴ سال) و کسانی که والدین آنها سطح کمتری از تنیدگی هیجانی داشتند، بهتر به درمان شناختی- رفتاری آنلاین پاسخ دادند و تا ۱۲ ماه پس از پایان درمان بهبود بیشتری در اختلالات مرتبط با درد نشان دادند
۱۵	سیل و همکاران (۲۰)	۲۰۲۰	بررسی اثربخشی درمان شناختی رفتاری بر درد مزمن نوجوانان مبتلا به سلول داسی شکل (۱۰۱ بیمار)	آزمایش کنترل شده تصادفی	آمریکا	درمان شناختی رفتاری و دارودرمانی	بیمارانی که درمان شناختی رفتاری را دریافت کرده بودند پذیرش بهتری نسبت به محیط درمانی و بیمارستان داشتند. به مرور زمان نیز کم‌توانی و شدت مرتبط با درد در آنها کاهش چشمگیری داشت.
۱۶	عابدینی و همکاران (۲۲)	۲۰۲۱	اثربخشی درمان شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر کودکان مبتلا به سرطان (۴۰ بیمار)	کارآزمایی بالینی تصادفی	ایران	درمان شناختی رفتاری- ذهن آگاهی	پس از دریافت درمان ۲۰ جلسه‌ای، کودکان گروه آزمایش شدت درد کمتری را گزارش کردند، به درمان بهتر پاسخ می‌دادند و کمتر مشکلات را درونی‌سازی می‌کردند.
۱۷	مدی و همکاران (۲۳)	۲۰۲۳	بررسی اثربخشی درمان‌های روانشناختی آنلاین برای کودکان و نوجوانان مبتلا به سرطان (۱۲ بیمار)	کیفی	لبنان	درمان شناختی رفتاری و پذیرش و تعهد	نتایج به‌دست آمده حاکی از ۴ مضمون اصلی ترس از غریبه، روش نوآورانه اما ترسناک، نیاز به ارتباط بیشتر و دائمی، و روی آوری سبب‌دهی و خلاقانه بود. بیماران و خانواده‌های آنها استقبال خوبی از درمان‌های مجازی داشتند تا هیجانات نامطلوب و درد بیماران به صورت درست درمان شود.
۱۸	پاورز و همکاران (۲۴)	۲۰۱۳	بررسی اثربخشی درمان شناختی رفتاری بر کودکان و نوجوانان مبتلا به میگرن (۱۳۵ بیمار)	آزمایش کنترل شده تصادفی	آمریکا	درمان شناختی رفتاری	نتایج به‌دست آمده مشخص کرد بیماران پس از دریافت مداخلات شناختی رفتاری کاهش چشمگیری را در میزان حملات میگرنی و سردرد گزارش کردند. از کیفیت خواب، تغذیه، و سلامت روانی مطلوبی نیز برخوردار بودند.
۱۹	گنتیلی و همکاران (۲۵)	۲۰۲۴	انعطاف‌پذیری روان‌شناختی و درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر نوجوانان دختر مبتلا به درد مزمن (۲۸ بیمار)	کارآزمایی آزمایشی غیر تصادفی	سوئد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد	یافته‌های پژوهشی ارتباط معناداری را بین انعطاف‌پذیری روان‌شناختی و درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد گزارش کردند. نوجوانانی که از انعطاف-پذیری خوبی برخوردار بودند پاسخ بهتری به درمان می‌دادند و از شدت درد کمتری رنج می‌بردند.
۲۰	برات و همکاران (۲۶)	۲۰۲۰	بررسی اثربخشی درمان خودشفقت‌ورزی بر نوجوانان مبتلا به درد مزمن (۶۲ بیمار)	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	اسپانیا	درمان متمرکز بر شفقت	نتایج به دست آمده حاکی از اثربخشی درمان متمرکز بر شفقت بر پذیرش و خودکارآمدی درد نوجوانان داشت. همچنین به میزان مطلوبی اضطراب درد، فاجعه‌سازی، افسردگی، و تنیدگی بیماران را کاهش داد.
۲۱	ساهر و همکاران (۲۷)	۲۰۱۷	تأثیر گنجاندن بیوفیدبک در مدیریت درد و اضطراب در نوجوانان بر استفاده از مراقبت‌های بهداشتی (۵۲ بیمار)	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	آمریکا	بیوفیدبک-آرامیدگی	پس از دریافت مداخله اضطراب، سردرد، علائم گوارشی از جمله درد شکمی، و نشانگان درد اسکلتی عضلانی در بیماران به صورت قابل توجهی کاهش داشت. همچنین عملکرد تحصیلی، ارتباط اجتماعی، و فعالیت‌های سرگرم‌کننده در نوجوانان بیشتر لذت‌بخش بود.
۲۲	تی‌سائو و همکاران (۲۸)	۲۰۰۷	بررسی اثربخشی آرامیدگی، یوگا و بیوفیدبک بر درد مزمن کودکان (۱۲۹ بیمار)	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	آمریکا	بیوفیدبک-آرامیدگی	نتایج به‌دست آمده نشان داد پس از دریافت مداخلات گروه آزمایش شدت درد، مشکلات حرکتی و پریشانی کمتری را گزارش کردند. با گذشت زمان نیز خانواده‌های بیماران امید و شادابی بالاتری را از خود نشان دادند.

۲۳	لاواس و همکاران (۲۹)	۲۰۱۷	اثربخشی مداخله مبتنی ذهن- آگاهی بر درد مزمن نوجوانان (۷ بیمار)	مطالعه آزمایشی امکان سنجی	کانادا	مداخله مبتنی بر ذهن- آگاهی	بعد از هشت جلسه نوجوانان کاهش قابل توجهی را در شدت درد و کم- توانی کارکردی خود گزارش کردند که موجب ارتقای سلامت روانی و اجتماعی در آنها شد. همچنین اثرات درمان تا سه ماه ماندگار بود.
۲۴	شایگان و همکاران (۳۱)	۲۰۲۱	اثربخشی مدیریت درد مجازی بر نوجوانان مبتلا به درد مزمن (۱۹۲ بیمار)	کارآزمایی بالینی موازی	ایران	شناختی رفتاری	یافته‌ها مشخص کرد گروه مداخله پس از دریافت مداخله کاهش چشمگیری در شدت درد، اضطراب، و تنش داشتند. همچنین از نظر کیفیت زندگی، کارکرد جسمانی، و هیجان پیشرفت قابل قبولی را نشان دادند.
۲۵	حمید و همکاران (۳۲)	۲۰۲۴	اثربخشی درمان شناختی رفتاری بر کودکان مبتلا به سرطان (۶۰ بیمار)	کارآزمایی بالینی تصادفی	ایران	درمان شناختی رفتاری	نتایج به دست آمده حاکی از اثربخشی درمان شناختی رفتاری بر افسردگی و اضطراب کودکان مبتلا به سرطان داشت. همچنین کودکان درد مرتبط با سرطان کمتری را گزارش می‌کردند و بهتر با شرایط بیمارستانی کنار می- آمدند.
۲۶	گودینگ و همکاران (۳۳)	۲۰۲۰	درمان خود شفقت‌ورزی در جهت کاهش درد مداوم نوجوانان (۱۲ بیمار)	کیفی	انگلستان	درمان متمرکز بر شفقت	از مصاحبه‌های انجام‌شده پنج مضمون تأثیر بسیار زیاد درد در زندگی روزمره، معنای پیوند و تعلق در گروه، درگیر شدن با احساسات مرتبط با تجربه درد، شناخت فرآیند تغییر و استفاده از یادگیری استخراج شد. بیماران درمان خودشفقتی را به عنوان راهی برای پذیرش و تجربه جدید زندگی تلقی می‌کردند.
۲۷	راسکین و همکاران (۳۶)	۲۰۱۴	اثربخشی درمان مبتنی بر ذهن‌آگاهی بر درد مزمن نوجوانان (۱۶ دختر بیمار)	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	کانادا	مداخله مبتنی بر ذهن- آگاهی	نتایج امیدوارکننده‌ای پیرامون کاهش درد مزمن و پریشانی روانی نوجوانان دختر به دست آمد. نقاط قوت شامل تمرینات تجربی، بودن با سایر نوجوانان مبتلا به درد و یادگیری روی آوردهای جدید برای کنار آمدن با درد بود. محدودیت‌ها شامل موانع حضور در جلسات، فقدان تکنیک‌هایی برای بهبود فوری تشدید درد، و زمان محدود برای اشتراک‌گذاری داستان‌های درد بود.
۲۸	هسی و همکاران (۳۷)	۲۰۱۵	اثربخشی درمان ذهن‌آگاهی بر نوجوانان دختر دارای سردردهای تنشی (۲۰ بیمار)	کارآزمایی بالینی غیر تصادفی	آمریکا	مداخله مبتنی بر ذهن- آگاهی	پس از دریافت مداخله بیماران نسبت به خود و پیرامونشان آگاهی بیشتری داشتند و نسبت به مسائل، پذیرش بهتری نشان دادند. به صورت کلی نشان داده شد که این درمان تأثیر مفیدی بر افسردگی، کیفیت زندگی، و پذیرش درد داشت و نشان دهنده یک درمان کمکی امیدوارکننده برای نوجوانان مبتلا به سردردهای مکرر است.
۲۹	کانستروپ و همکاران (۳۸)	۲۰۱۹	تحلیل پدیدارشناختی تجارب والدین از درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد برای درد مزمن نوجوانان (۴ نوجوان و ۴ والد)	کیفی	سوئد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد	سه موضوع اصلی از مصاحبه‌ها استخراج شد: (۱) سیستم هشدار که شامل تجربیاتی از ارائه این مداخله روان‌شناختی، و توضیحات جایگزین ارائه شده برای درد بود. (۲) تغییرات که اهمیت کار مبتنی بر ارزش‌ها و سازش- یافتگی‌های فردی را نشان می‌دهد. (۳) زبان مشترک که در آن تعامل با دیگران و راه‌های جدید برای برقراری ارتباط در اطراف تجربه درد شرح داده شد. یافته‌ها اهمیت آموزش درد، فرمول‌بندی و عمل مطابق با ارزش‌های شخصی، و ارتباط پیرامون تجربه درد، و همچنین نیاز به سازش- یافتگی‌های تحولی، و فردی مداخلات را برجسته می‌کنند.
۳۰	زیتروکیست و همکاران (۳۹)	۲۰۲۰	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد برای نوجوانان مبتلا به درد مزمن و والدین آنها (۲۸ نوجوان)	کارآزمایی آزمایشی غیر تصادفی	سوئد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد آنالاین	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد به مدت ۸ جلسه بر روی گروه آزمایش انجام شد. نتایج به دست آمده حاکی از کاهش چشمگیر درد در بین نوجوانان داشت. والدین نیز به مرور زمان پذیرش بهتری نسبت به بیماری فرزند خود نشان دادند.
۳۱	ویکسل و همکاران (۴۰)	۲۰۰۵	اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر توانبخشی دختر نوجوان دارای درد	مطالعه تک آزمودنی	سوئد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد	دختر نوجوان پس از دریافت درمان، بهبودهایی در فعالیت‌های ارزشمند زندگی و توانایی عملکردی خود نشان داد که با افزایش حضور در مدرسه، کاهش رتبه‌بندی درد، و دستیابی به هدف فردی مشهود بود.

عمومی ایدیوپاتیک (یک بیمار)		نقش صفات اوتیسم و علائم اختلال نارسایی توجه/فزون-		کارآزمایی آزمایشی غیرتصادفی		درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد		صفات اوتیستیک و اختلال نارسایی توجه/فزون کنشی بالاتر با تداخل بیشتر درد، افسردگی بیشتر، و انعطاف‌ناپذیری روانی بیشتر همراه بود. در بین بیماران، افسردگی، شدت درد، مشکلات عاطفی، و کارکرد جسمانی به طور قابل توجهی از قبل تا بعد از درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بهبود یافتند.	
۳۲	بالترو همکاران (۴۱)	۲۰۲۱	کودکان و نوجوانان دارای درد مزمن (۴۷ بیمار)	سوئد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد
۳۳	گانتلت-گیلبرت و همکاران (۴۲)	۲۰۱۳	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر نوجوانان مبتلا به درد مزمن (۹۸ نوجوان)	انگلستان	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد	درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد
۳۴	شایگان و جابری (۴۳)	۲۰۲۱	اثربخشی مدیریت درد مجازی بر نوجوانان مبتلا به درد مزمن (۱۲۸ بیمار)	ایران	کیفی	درمان شناختی رفتاری	درمان شناختی رفتاری	درمان شناختی رفتاری	درمان شناختی رفتاری
۳۵	توریجوس-زارسرو و همکاران (۴۴)	۲۰۲۱	کاوش اثربخشی درمان شفقت به خود بر نوجوانان مبتلا به درد مزمن و خانواده آنها (۱۹ نوجوان)	سوئد	کارآزمایی تصادفی کنترل شده	درمان متمرکز بر شفقت	درمان متمرکز بر شفقت	درمان متمرکز بر شفقت	درمان متمرکز بر شفقت
۳۶	لوی و همکاران (۴۵)	۲۰۱۰	اثربخشی درمان شناختی رفتاری بر درد شکمی کودکان (۲۰۰ کودک و مادر)	آمریکا	آزمایش کنترل شده تصادفی	درمان شناختی رفتاری	درمان شناختی رفتاری	درمان شناختی رفتاری	درمان شناختی رفتاری
۳۷	گروپ و همکاران (۴۶)	۲۰۱۳	اثربخشی درمان شناختی رفتاری بر مدیریت درد کودکان مبتلا به درد شکم (۲۹ کودک بیمار)	آلمان	مطالعه تصادفی کنترل شده	درمان شناختی رفتاری	درمان شناختی رفتاری	درمان شناختی رفتاری	درمان شناختی رفتاری
۳۸	کاشیکار-زوک و همکاران (۴۷)	۲۰۱۳	درمان شناختی رفتاری بر ابعاد روان‌شناختی کودکان و نوجوانان مبتلا به فیبرومیالژیا (۱۰۰ بیمار)	آلمان	مطالعه تصادفی کنترل شده	درمان شناختی رفتاری	درمان شناختی رفتاری	درمان شناختی رفتاری	درمان شناختی رفتاری

از میان ۹۷۳ مقاله مرتبط با اثربخشی مداخلات روان‌شناختی در درمان کودکان و نوجوانان مبتلاء به درد مزمن، در انتها ۳۸ مقاله بررسی و با جمعیت ۳۲۵۲ کودک و نوجوان مبتلا به درد مزمن بر پایه معیارهای ورود و خروج انتخاب و بازبینی شدند. همچنین در این مرور سیستماتیک ۱۰ کشور آمریکا (۱۴ مطالعه)، سوئد (۷ مطالعه)، کانادا (۴ مطالعه)، انگلستان (۳ مطالعه)، ایران (۴ مطالعه)، اسپانیا (۱ مطالعه)، آلمان (۲

مطالعه)، ایتالیا (۱ مطالعه)، لبنان (۱ مطالعه)، فرانسه (۱ مطالعه) حضور داشتند که حاکی از شیوع بالای درد مزمن کودکان و نوجوانان در سراسر جهان دارد. انواع درمان‌های روان‌شناختی که مورد بررسی قرار گرفتند شامل بیوفید بک-آرامیدگی (۷ مطالعه)، مداخله مبتنی بر ذهن‌آگاهی (۹ مطالعه)، درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد (۸ مطالعه)، درمان شناختی-رفتاری (۱۰ مطالعه)، و درمان متمرکز بر شفقت (۳

مطالعه) بود که بر روی سردرد مزمن تنشی، میگرن، درد مزمن شکمی، نشانگان روده تحریک پذیر، درد مچ و ساعد، درد مزمن عمومی، فیبرومیالژیا، درد مرتبط با سرطان کودکان و نوجوانان انجام شده بود. از نظر روش‌شناسی نیز ۴ مقاله کیفی و ۳۴ مقاله کمی حضور داشتند که همگی پیرامون درد مزمن بودند.

بر اساس بررسی‌های انجام شده مطالعات نشان دادند که درمان‌های روان‌شناختی برای کودکان و نوجوانان با درد مزمن به طور قابل توجهی مؤثر بوده‌اند. این درمان‌ها شدت درد، تنیدگی، اضطراب، نشانه‌های افسردگی، و کم‌توانی‌های مرتبط با درد را کاهش داده‌اند. در مقابل، کیفیت زندگی، مهارت‌های کنار آمدن، کارکرد جسمانی، و رضایت از زندگی در بیماران افزایش یافته است. به طور کلی، این درمان‌ها نه تنها به کاهش علائم منفی، که به بهبود جنبه‌های مختلف زندگی این بیماران کمک کرده‌اند. اما به صورت اختصاصی بیوفیدبک-آرامیدگی موجب کاهش سردرد، اضطراب، و تنیدگی در نوجوانان؛ بهبود مهارت‌های خودتنظیمی و کاهش تنش عضلانی شد. مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی نیز توانست تعداد دفعات سردرد، اضطراب، افسردگی، و فاجعه‌سازی درد را کاهش دهد و باعث ارتقای کیفیت زندگی و سلامت روانی بیماران شود. درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد موجب کاهش واکنش‌پذیری به درد، افسردگی، و اضطراب بشود و بهبود قابل توجهی را در انعطاف‌پذیری روان‌شناختی و کارکرد جسمانی ایجاد کند. درمان شناختی رفتاری کاهش فاجعه‌سازی و شدت درد، اضطراب، و تنیدگی را موجب شود و بهبود کیفیت خواب، تغذیه، و سلامت روانی را به ارمغان بیاورد. درمان متمرکز بر شفقت نیز پذیرش و خودکارآمدی درد را ارتقا ببخشد و باعث کاهش اضطراب، افسردگی، و تنیدگی کودکان و نوجوانان مبتلا به درد مزمن شود.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش مروری حاضر با هدف تعیین اثربخشی مداخلات روان‌شناختی در درمان کودکان و نوجوانان مبتلا به درد مزمن انجام شد. نتایج پژوهش‌های انجام شده حاکی از اثربخشی مداخلات بیوفیدبک-آرامیدگی (۷ مطالعه)، مداخله مبتنی بر ذهن آگاهی (۹ مطالعه)، درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد (۸ مطالعه)، درمان شناختی رفتاری (۱۰ مطالعه)،

و درمان متمرکز بر شفقت (۳ مطالعه) بر سلامت روانی و جسمانی کودکان و نوجوانان مبتلا به درد مزمن داشت.

درمان‌های روان‌شناختی می‌توانند تأثیر قابل توجهی بر ابعاد مختلف درد مزمن در کودکان و نوجوانان داشته باشند (۴۶). درد مزمن یک وضعیت چندبعدی است که نه تنها شامل ناراحتی جسمی، که ابعاد هیجانی، شناختی، و اجتماعی را نیز در بر می‌گیرد (۲). در مان‌های پزشکی سنتی اغلب بیشتر بر جنبه‌های جسمی درد تمرکز دارند که این موضوع می‌تواند محدودیت‌هایی داشته باشد (۱۹). در مقابل، درمان‌های روان‌شناختی به طیف گسترده‌تری از مسائل مرتبط با درد مزمن توجه می‌کنند (۲۲). یکی از دلایل اصلی اثرگذاری درمان‌های روان‌شناختی بر درد مزمن، نقش حیاتی که ذهن در تجربه و مدیریت درد دارد، است. درد، به‌ویژه درد مزمن، به‌طور مستقیم تحت تأثیر نحوه پردازش و تفسیر آن توسط مغز قرار دارد (۲۴). اضطراب، تنیدگی، و افسردگی می‌توانند آستانه تحمل درد را کاهش داده و باعث تشدید احساس درد شوند. از این رو، درمان‌های روان‌شناختی با کاهش این عوامل می‌توانند شدت درد را کاهش دهند (۴۱).

درمان شناختی-رفتاری یکی از موثرترین روش‌های روان‌شناختی برای مدیریت درد مزمن است (۱۴). این روش با استفاده از تکنیک‌های مختلف، به افراد کمک می‌کند تا نحوه تفکر، احساس، و رفتار خود را تغییر دهند و در نتیجه، تجربه درد و تأثیرات منفی آن را کاهش دهند (۱۳). درمان شناختی رفتاری به بیماران می‌آموزد که چگونه افکار منفی و فاجعه‌سازی مرتبط با درد را شناسایی و اصلاح کنند. افکار منفی مانند "این درد هرگز تمام نمی‌شود" یا "نمی‌توانم هیچ کاری انجام دهم" می‌تواند شدت درد و احساس کم‌توانی را افزایش دهد. با تغییر این افکار به الگوهای فکری مثبت‌تر و واقع‌بینانه‌تر، میزان تجربه درد کاهش می‌یابد (۲۴). در درمان شناختی رفتاری، مهارت‌های کنار آمدن مختلفی به بیماران آموزش داده می‌شود که می‌تواند به آنها کمک کند تا بهتر با درد کنار بیایند (۴۷).

بیوفیدبک و آرامیدگی از جمله درمان‌های روان‌شناختی مؤثر برای مدیریت درد مزمن هستند که به کمک تکنیک‌های خاص خود، به بیماران کمک می‌کنند تا واکنش‌های بدن خود را بهتر مهار کنند و در نتیجه، شدت درد را کاهش دهند (۲۸). بیوفیدبک به بیماران آموزش

می‌دهد تا چگونه پارامترهای فیزیولوژیکی خود را تنظیم کنند. برای مثال با مشاهده ضربان قلب خود در زمان تنیدگی، می‌توانند تکنیک‌های آرامیدگی را به کار گیرند تا ضربان قلب خود را کاهش دهند (۱۱). تکنیک‌های آرامیدگی مانند تنفس عمیق، مدیتیشن، یوگا و تمرین‌های تصویرسازی ذهنی به بیماران کمک می‌کنند تا تنیدگی و اضطراب را کاهش دهند که می‌تواند به مدیریت درد مزمن منجر شود (۲۷). از آنجایی که تنیدگی و اضطراب می‌تواند باعث تشدید درد مزمن شوند، تکنیک‌های آرامیدگی با کاهش سطح هورمون‌های تنیدگی مانند کورتیزول، به بیماران کمک می‌کنند تا احساس آرامش کنند و در نتیجه، شدت درد کاهش یابد (۱۰).

درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد یک روش روان‌درمانی است که به بیماران کمک می‌کند تا به جای مبارزه با درد و تلاش برای مهار آن، پذیرش فعال و سازنده‌ای نسبت به آن پیدا کنند و بر ارزش‌ها و اهداف زندگی خود متمرکز شوند (۴۲). این پذیرش فعالانه به بیماران کمک می‌کند تا کمتر از تلاش‌های ناکارآمد برای مهار درد و بیشتر بر انجام فعالیت‌هایی که برایشان مهم و ارزشمند است، متمرکز شوند (۱۶). این تغییر روی آورد می‌تواند به کاهش تنیدگی و اضطراب ناشی از درد کمک کند (۳۹). به طوری که بیمار در فرایند درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد یاد می‌گیرد از طریق پذیرش فعال درد، افزایش انعطاف‌پذیری روان‌شناختی، کاهش فاجعه‌سازی، تمرکز بر ارزش‌ها و اهداف زندگی، و بهبود کیفیت زندگی، به طور موثری با درد مزمن خود را مدیریت کند (۴۰). در واقع، این روش به بیماران کمک می‌کند تا با تغییر نگرش و روی آورد خود نسبت به درد، تجربه درد را بهبود بخشند و زندگی فعال‌تر و معنادارتری داشته باشند (۱۵).

مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی یک مجموعه از تکنیک‌ها و روش‌های روان‌شناختی هستند که هدف اصلی آنها افزایش آگاهی فرد از لحظه حال و کاهش تمرکز بر افکار و احساسات منفی است. این مداخلات می‌توانند تأثیرات مثبتی بر مدیریت درد مزمن داشته باشند (۴۲). تمرینات ذهن‌آگاهی با تمرکز بر لحظه حال و افزایش آگاهی فرد نسبت به تجربیات فعلی، به کودکان و نوجوانان کمک می‌کنند تا تمرکز خود را از درد به تجربیات دیگر معطوف کنند. این افزایش آگاهی می‌تواند موجب کاهش شدت درد و بهبود توانایی آنها در تحمل درد شود (۴۰).

همچنین ارتقای ذهن‌آگاهی به کودکان و نوجوانان کمک می‌کند تا تنیدگی و اضطراب مرتبط با درد مزمن را کاهش دهند. این کاهش تنیدگی می‌تواند تأثیر مستقیم بر کاهش شدت درد داشته باشد و به بهبود کیفیت زندگی کمک کند (۳۸).

درمان متمرکز بر شفقت، روی آوردی روان‌درمانی است که بر توسعه و تقویت شفقت نسبت به خود و دیگران تمرکز دارد. این درمان به ویژه برای بیمارانی که با انتقادات شدید به خود، احساس شرم و تجربه‌های دردناک عاطفی دست و پنجه نرم می‌کنند، موثر است (۴۴). در زمینه درد مزمن، درمان متمرکز بر شفقت می‌تواند به بهبود وضعیت بیماران از طریق چندین مکانیسم کلیدی کمک کند (۲۶). کودکان و نوجوانانی که با درد مزمن زندگی می‌کنند، اغلب دچار احساسات منفی مانند شرم و خودانتقادی می‌شوند که می‌تواند شدت درد و کم‌توانی‌های مرتبط با آن را افزایش دهد. درمان متمرکز بر شفقت به بیماران کمک می‌کند تا این احساسات منفی را شناسایی کرده و با ایجاد نگرشی مهربانانه‌تر نسبت به خود، این احساسات را کاهش دهند (۳۳). با توجه به این نکات می‌توان اذعان داشت درمان‌های روان‌شناختی با هدف قرار دادن ابعاد مختلف روانی و هیجانی درد، می‌توانند به طور قابل توجهی تجربه درد مزمن را بهبود بخشند. این روی آوردها با کاهش عوامل روان‌شناختی منفی و تقویت مهارت‌های مقابله‌ای و انعطاف‌پذیری روان‌شناختی، به کودکان و نوجوانان کمک می‌کنند تا بهتر با درد مزمن زندگی کنند و کیفیت زندگی خود را ارتقاء دهند. از این رو استفاده از درمان‌های روان‌شناختی به عنوان بخشی از برنامه مدیریت درد مزمن، اهمیت ویژه‌ای دارد.

در مجموع، نتایج مقالات بررسی شده نشان داد درمان‌های روان‌شناختی به طور قابل توجهی در کاهش شدت درد، تنیدگی، اضطراب، نشانه‌های افسردگی و کم‌توانی‌های مرتبط با درد مزمن کودکان و نوجوانان مؤثر بوده‌اند. همچنین، این درمان‌ها موجب بهبود کیفیت زندگی، مهارت‌های کنار آمدن، کارکرد جسمانی، و رضایت از زندگی در بیماران شده‌اند. به طور خاص، بیوفیدبک-آرامیدگی موجب کاهش سردرد، اضطراب، و تنیدگی در نوجوانان شده و بهبود مهارت‌های خودتنظیمی و کاهش تنش عضلانی را به همراه داشته است. مداخله مبتنی بر ذهن‌آگاهی نیز توانسته تعداد دفعات سردرد، اضطراب، افسردگی، و فاجعه‌سازی درد را

مطالعاتی توصیفی در زمینه شیوع و پیامدهای روان‌شناختی درد مزمن کودکان و نوجوانان در داخل کشور ایران انجام شود تا بتوان با برنامه‌ریزی‌های درست، بیماران آسیب‌پذیر را شناسایی و مداخلات روان‌شناختی لازم را اتخاذ کرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروری از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از رساله دکترای تخصصی روان‌شناسی نویسنده نخست در دانشگاه تربیت مدرس تهران است. مجوز علمی این مطالعه توسط دانشگاه تربیت مدرس تهران با کد اخلاق در پژوهش با شماره IR.MODARES.REC.1401.197 در تاریخ ۱۴۰۱/۱۰/۰۴ صادر شد. همچنین ملاحظات اخلاقی مندرج در راهنمای انتشار انجمن روان‌شناسی آمریکا و کدهای اخلاقی سازمان نظام روان‌شناسی ایران در این پژوهش رعایت شده است.

حامی مالی: این پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرد.

نقش هر یک از نویسندگان: نویسنده نخست مقاله به عنوان پژوهشگر اصلی، نویسنده دوم به عنوان استاد راهنما، و نویسندگان سوم و چهارم به عنوان استادان مشاور در تدوین این مقاله نقش داشتند.

تضاد منافع: هیچ‌گونه تضاد منافی بین نویسندگان وجود ندارد.

در دسترس بودن داده‌ها: داده‌های این پژوهش در اختیار نویسنده مسئول مقاله قرار دارد که در صورت درخواست منطقی برای سایر علاقمندان ارسال خواهد شد.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از تمامی پژوهشگرانی که مقالات آنها در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت، تشکر و قدردانی کنند.

کاهش دهد و باعث ارتقای کیفیت زندگی و سلامت روانی بیماران شود. درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد موجب کاهش واکنش‌پذیری به درد، افسردگی، و اضطراب شده و بهبود قابل توجهی در انعطاف‌پذیری روان‌شناختی و کارکرد جسمانی ایجاد کرده است. درمان شناختی رفتاری نیز کاهش فاجعه‌سازی و شدت درد، اضطراب، و تنیدگی را به ارمغان آورده و بهبود کیفیت خواب، تغذیه، و سلامت روانی را تسهیل کرده است. درمان متمرکز بر شفقت نیز موجب ارتقای پذیرش و خودکارآمدی در مواجهه با درد شده و اضطراب، افسردگی، و تنیدگی کودکان و نوجوانان مبتلاء به درد مزمن را کاهش داده است. به‌طور کلی این مطالعه نشان داد که درمان‌های روان‌شناختی نه تنها به کاهش علائم منفی، که به بهبود جنبه‌های مختلف زندگی کودکان و نوجوانان مبتلاء به درد مزمن کمک کرده‌اند. این یافته‌ها اهمیت استفاده از روی‌آوردهای روان‌شناختی در مدیریت درد مزمن در این گروه سنی را برجسته می‌کند. از جمله محدودیت‌های مطالعه مروری حاضر می‌توان به در دسترس نبودن متن کامل برخی مقالات که منجر به عدم ورود این مقالات به روند بررسی شد، اشاره کرد. همچنین به علت فیلتر بودن برخی پایگاه‌های علمی پژوهشگران نتوانستند به آنها دسترسی داشته باشند. علاوه بر این برخی مطالعات انجام شده جنبه توصیفی داشتند و می‌بایست در تعمیم دادن نتایج آنها احتیاط کرد. در همین راستا پیشنهاد می‌شود

References

- Fahrenkamp A, Sim L, Roers L, Canny M, Harrison T, Harbeck-Weber C. An innovative and accessible biofeedback intervention for improving self-regulatory skills in pediatric chronic pain: a pilot study. *J Altern Complement Med*. 2020; 26(3):212-8. <https://doi.org/10.1089/acm.2019.0297> [Link]
- Orgil Z, Johnson L, Karthic A, Williams SE, Ding L, Kashikar-Zuck S, King CD, Olbrecht VA. Feasibility and acceptability of perioperative application of biofeedback-based virtual reality versus active control for pain and anxiety in children and adolescents undergoing surgery: protocol for a pilot randomized controlled trial. *BMJ open*. 2023; 13(1):e071274. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-071274> [Link]
- Folchert M, Breuner C, Steinman S. The Impact of biofeedback in treating nonspecific persistent wrist and forearm pain in adolescents. *The Journal of Hand Surgery*. 2021; 46(2):152. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2020.09.005> [Link]
- Bagheri Sheykhangafshe F, Mohammadi Sangachin Doost A, Savabi Niri V, Mojez N, Bourbour Z. The Efficacy of Cognitive-Behavioral Group Therapy on Psychological Well-being and Resilience of Students with Depressive Syndrome. *J Child Ment Health* 2023; 10 (1):8. [Persian] <https://doi.org/10.61186/jcmh.10.1.9> [Link]
- Grazzi L, Grignani E, Raggi A, Rizzoli P, Guastafierro E. Effect of a mindfulness-based intervention for chronic migraine and high frequency episodic migraine in adolescents: a pilot single-arm open-label study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(22):11739. <https://doi.org/10.3390/ijerph182211739> [Link]
- Wren AA, Neiman N, Caruso TJ, Rodriguez S, Taylor K, Madill M, Rives H, Nguyen L. Mindfulness-based virtual reality intervention for children and young adults with inflammatory bowel disease: A pilot feasibility and acceptability study. *Children*. 2021; 8(5):368. <https://doi.org/10.3390/children8050368> [Link]
- Chambers CT, Dol J, Tutelman PR, Langley CL, Parker JA, Cormier BT, Macfarlane GJ, Jones GT, Chapman D, Proudfoot N, Grant A. The prevalence of chronic pain in children and adolescents: a systematic review update and meta-analysis. *Pain*. 2022;10-97. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000003267> [Link]
- Shaygan M, Jaber A, Razavizadegan M, Shayegan Z. Prevalence of chronic pain and contributing factors: a cross-sectional population-based study among 2,379 Iranian adolescents. *The Korean Journal of Pain*. 2023; 36(2):230-41. <https://doi.org/10.3344/kjp.22336> [Link]
- Bagheri Sheykhangafshe F, Alizadeh D, Savabi Niri V, Asgari F, Ghodrat G. The role of internet addiction, mindfulness and resilience in predicting students' mental health during the coronavirus 2019 pandemic. *J Child Ment Health* 2021; 8 (3):1. [Persian] <https://doi.org/10.52547/jcmh.8.3.2> [Link]
- Fichtel A, Larsson B. Does relaxation treatment have differential effects on migraine and tension-type headache in adolescents?. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2001; 41(3):290-6. <https://doi.org/10.1046/j.1526-4610.2001.111006290.x> [Link]
- Rotkis LN, Abelson R, Breuner CC. The effect of biofeedback therapy on depression and anxiety in the pediatric and adolescent when used to treat migraines, chronic headaches and chronic abdominal pain. *Journal of Adolescent Health*. 2014; 54(2): 42. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.10.097> [Link]
- Eccleston C, Malleson PN, Clinch J, Connell H, Sourbut C. Chronic pain in adolescents: evaluation of a programme of interdisciplinary cognitive behaviour therapy. *Archives of disease in childhood*. 2003; 88(10):881-5. <https://doi.org/10.1136/adc.88.10.881> [Link]
- Palermo TM, Law EF, Fales J, Bromberg MH, Jessen-Fiddick T, Tai G. Internet-delivered cognitive-behavioral treatment for adolescents with chronic pain and their parents: a randomized controlled multicenter trial. *Pain*. 2016; 157(1):174-85. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000348> [Link]
- Bagheri Sheykhangafshe F, Farahani H, Watson P. Using exploratory graph analysis (EGA) in validating the structure of the Perth alexithymia questionnaire in Iranians with chronic pain. *Frontiers in Psychology*. 2024; 15:1400340. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1400340> [Link]
- Kanstrup M, Wicksell RK, Kemani M, Wiwe Lipsker C, Lekander M, Holmström L. A clinical pilot study of individual and group treatment for adolescents with chronic pain and their parents: Effects of acceptance and commitment therapy on functioning. *Children*. 2016; 3(4):30. <https://doi.org/10.3390/children3040030> [Link]
- Kemani MK, Kanstrup M, Jordan A, Caes L, Gauntlett-Gilbert J. Evaluation of an intensive interdisciplinary pain treatment based on acceptance and commitment therapy for adolescents with chronic pain and their parents: A nonrandomized clinical trial. *Journal of pediatric psychology*. 2018; 43(9):981-94. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsy031> [Link]
- Suc A, Cayzac D, Iannuzzi S, Garnier C, Bonneau B, Sommet A. Peacefull: A French mindfulness-based intervention for adolescents with chronic pain a feasibility study. *Archives de Pédiatrie*. 2022; 29(8):581-7. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2022.06.006> [Link]
- Chadi N, McMahon A, Vadnais M, Malboeuf-Hurtubise C, Djemli A, Dobkin PL, Lacroix J, Luu TM, Haley N. Mindfulness-based intervention for female adolescents with chronic pain: A pilot randomized trial. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2016; 25(3):159. [Link]
- Murray CB, de la Vega R, Loren DM, Palermo TM. Moderators of internet-delivered cognitive-behavioral therapy for adolescents with chronic pain: Who benefits

- from treatment at long-term follow-up?. The Journal of Pain. 2020; 21(5-6):603-15. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2019.10.001> [Link]
20. Sil S, Lai K, Lee JL, Marchak JG, Thompson B, Cohen L, Lane P, Dampier C. Preliminary evaluation of the clinical implementation of cognitive-behavioral therapy for chronic pain management in pediatric sickle cell disease. Complementary therapies in medicine. 2020; 49:102348. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102348> [Link]
21. Bagheri Sheykhangafshe F, Alizadeh D, Savabi Niri V, Asgari F, Ghodrat G. The role of internet addiction, mindfulness and resilience in predicting students' mental health during the coronavirus 2019 pandemic. J Child Ment Health 2021; 8(3): 1-14. [Persian] <https://doi.org/10.52547/jcmh.8.3.2> [Link]
22. Abedini S, Habibi M, Abedini N, Achenbach TM, Semple RJ. A randomized clinical trial of a modified mindfulness-based cognitive therapy for children hospitalized with cancer. Mindfulness. 2021; 12:141-51. <https://doi.org/10.1007/s12671-020-01506-3> [Link]
23. Madi D, Abi Abdallah Doumit M, Hallal M, Moubarak MM. Outlooks on using a mobile health intervention for supportive pain management for children and adolescents with cancer: a qualitative study. BMC nursing. 2023; 22(1):301. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01461-z> [Link]
24. Powers SW, Kashikar-Zuck SM, Allen JR, LeCates SL, Slater SK, Zafar M, Kabbouche MA, O'Brien HL, Shenk CE, Rausch JR, Hershey AD. Cognitive behavioral therapy plus amitriptyline for chronic migraine in children and adolescents: a randomized clinical trial. Jama. 2013; 310(24):2622-30. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.282533> [Link]
25. Gentili C, Rickardsson J, Holmström L, Wicksell RK, Hesser H, Zetterqvist V. Exploring psychological flexibility as in-treatment behaviour during internet-delivered acceptance and commitment therapy for paediatric chronic pain: Occurrence and relation to outcome. Journal of Contextual Behavioral Science. 2024; 31:100725. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2024.100725> [Link]
26. Bratt AS, Rusner M, Svensson I. An exploration of group-based compassion-focused therapy for adolescents and their parents. Scandinavian Journal of Child and Adolescent Psychiatry and Psychology. 2020; 8(1):38-47. <https://doi.org/10.21307/sjcapp-2020-005> [Link]
27. Sahler OJ, Zhao J. Effect on healthcare utilization of incorporating biofeedback into the management of pain and anxiety in adolescents. Alternative and Complementary Therapies. 2017; 23(4):139-43. <https://doi.org/10.1089/act.2017.29122.ojs> [Link]
28. Tsao JC, Meldrum M, Kim SC, Jacob MC, Zeltzer LK. Treatment preferences for CAM in children with chronic pain. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2007; 4(3):367-74. <https://doi.org/10.1093/ecam/nel084> [Link]
29. Lovas DA, Pajer K, Chorney JM, Vo DX, Howlett M, Doyle A, Huber A. Mindfulness for adolescent chronic pain: A pilot feasibility study. Journal of Child & Adolescent Mental Health. 2017; 29(2):129-36. <https://doi.org/10.2989/17280583.2017.1355807> [Link]
30. Bagheri Sheykhangafshe F, Mohammadi Sangachin Doost A, Savabi Niri V, Mojez N, Bourbour Z. The Efficacy of Cognitive-Behavioral Group Therapy on Psychological Well-being and Resilience of Students with Depressive Syndrome. J Child Ment Health 2023; 10 (1): 108-124. [Persian] <https://doi.org/10.61186/jcmh.10.1.9> [Link]
31. Shaygan M, Jahandide Z, Zarifsanaiey N. An investigation of the effect of smartphone-based pain management application on pain intensity and the quality-of-life dimensions in adolescents with chronic pain: a cluster randomized parallel-controlled trial. Quality of Life Research. 2021; 30(12):3431-42. <https://doi.org/10.1007/s11136-021-02891-5> [Link]
32. Hamid N, Hamedy V, Bashldeh K, Marashy SA. Comparison the Effectiveness of Cognitive-Behavioral Therapy of Pain Management and its Computerized Version on Reduction of Pain Intensity and depression in Children with Cancer. Int J Onco Radiother. 2024; 5(1):3. [Link]
33. Gooding H, Stedmon J, Crix D. 'All these things don't take the pain away but they do help you to accept it': making the case for compassion-focused therapy in the management of persistent pain. British journal of pain. 2020; 14(1):31-41. <https://doi.org/10.1177/2049463719857099> [Link]
34. Hasannattaj F, Shokohiyekta M, Hasanzade S, Ghojari Bonab B, Arjmandnia A A. Primary Regulatory Problems in Infancy and Behavioral Outcomes in Childhood: A Systematic Review Study. J Child Ment Health 2023; 10 (3):5. [Persian] <https://doi.org/10.61186/jcmh.10.3.6> [Link]
35. Amiralsadat Hafshejani F, Akbari B, HosseinKhanzadeh A A, Abolghasemi A. Meta-analysis of Effective Treatments in Reducing Children's Anxiety. J Child Ment Health 2023; 10 (2):8. [Persian] <https://doi.org/10.61186/jcmh.10.2.9> [Link]
36. Ruskin D, Kohut SA, Stinson J. The development of a mindfulness-based stress reduction group for adolescents with chronic pain. Journal of Pain Management. 2014; 7(4):301. [Link]
37. Hesse T, Holmes LG, Kennedy-Overfelt V, Kerr LM, Giles LL. Mindfulness-based intervention for adolescents with recurrent headaches: a pilot feasibility study. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2015; 20(1):508958. <https://doi.org/10.1155/2015/508958> [Link]
38. Kanstrup M, Jordan A, Kemani MK. Adolescent and parent experiences of acceptance and commitment therapy for pediatric chronic pain: An interpretative phenomenological analysis. Children. 2019;6(9):101. <https://doi.org/10.3390/children6090101> [Link]
39. Zetterqvist V, Gentili C, Rickardsson J, Sörensen I, Wicksell RK. Internet-delivered acceptance and commitment therapy for adolescents with chronic pain and their parents: a nonrandomized pilot trial. Journal of

- pediatric psychology. 2020; 45(9):990-1004. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsaa060> [Link]
40. Wicksell RK, Dahl J, Magnusson B, Olsson GL. Using acceptance and commitment therapy in the rehabilitation of an adolescent female with chronic pain: A case example. *Cognitive and Behavioral Practice*. 2005; 12(4):415-23. [https://doi.org/10.1016/S1077-7229\(05\)80069-0](https://doi.org/10.1016/S1077-7229(05)80069-0) [Link]
41. Balter LJ, Wiwe Lipsker C, Wicksell RK, Lekander M. Neuropsychiatric symptoms in pediatric chronic pain and outcome of acceptance and commitment therapy. *Frontiers in Psychology*. 2021; 12:576943. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.576943> [Link]
42. Gauntlett-Gilbert J, Connell H, Clinch J, McCracken LM. Acceptance and values-based treatment of adolescents with chronic pain: Outcomes and their relationship to acceptance. *Journal of pediatric psychology*. 2013; 38(1):72-81. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jss098> [Link]
43. Shaygan M, Jaber A. The effect of a smartphone-based pain management application on pain intensity and quality of life in adolescents with chronic pain. *Scientific Reports*. 2021; 11(1):6588. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-86156-8> [Link]
44. Torrijos-Zarcero M, Mediavilla R, Rodríguez-Vega B, Del Río-Diéguez M, López-Álvarez I, Rocamora-González C, Palao-Tarrero Á. Mindful self-compassion program for chronic pain patients: A randomized controlled trial. *European Journal of Pain*. 2021; 25(4):930-44. <https://doi.org/10.1002/ejp.1734> [Link]
45. Levy RL, Langer SL, Walker LS, Romano JM, Christie DL, Youssef N, DuPen MM, Feld AD, Ballard SA, Welsh EM, Jeffery RW. Cognitive-behavioral therapy for children with functional abdominal pain and their parents decreases pain and other symptoms. *Official journal of the American College of Gastroenterology| ACG*. 2010; 105(4):946-56. <https://doi.org/10.1038/ajg.2010.106> [Link]
46. Groß M, Warschburger P. Evaluation of a cognitive-behavioral pain management program for children with chronic abdominal pain: a randomized controlled study. *International journal of behavioral medicine*. 2013; 20:434-43. <https://doi.org/10.1007/s12529-012-9228-3> [Link]
47. Kashikar-Zuck S, Sil S, Lynch-Jordan AM, Ting TV, Peugh J, Schikler KN, Hashkes PJ, Arnold LM, Passo M, Richards-Mauze MM, Powers SW. Changes in pain coping, catastrophizing, and coping efficacy after cognitive-behavioral therapy in children and adolescents with juvenile fibromyalgia. *The Journal of Pain*. 2013; 14(5):492-501. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2012.12.019> [Link]