

Winter 2025, Volume 2, Issue 4

Art, Play, and Music Interventions for Improving Physical and Mental Health in Children with Cancer: Narrative Review

Zamanifard M^{1*}, Naseri S², Mohammadifard L³

1. Instructor of Nursing, Department of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

2. PhD Candidate, Student Research Committee, Department of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

3. Instructor of Nursing, Department of Psychiatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

Corresponding author: Zamanifard M. Instructor of Nursing, Department of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Jahrom University of Medical Sciences, Jahrom, Iran.

Email: m.zamanifard@jums.ac.ir

Received: 2025/08/12

Accepted: 2025/12/14

Abstract

Introduction: Children with cancer face numerous physical and psychological challenges. Art-based interventions have garnered attention as non-pharmacological approaches to improve the physical and mental health of these children. The present study aimed to review the impact of art, play, and music interventions on enhancing the physical and mental well-being of children with cancer.

Methods: This narrative review was conducted through a targeted search in Scopus, Science Direct, PubMed, and Cochrane Library databases, utilizing keywords such as "neoplasms," "child," "art therapy," and their English equivalents. All full-text articles in both Persian and English, published between 2000 and 2024, were examined. An initial search yielded 873 articles, and after applying inclusion and exclusion criteria, 24 articles were ultimately included in the study.

Result: These studies collectively involved 1,273 children and adolescents aged 2.5 to 18 years. Positive and significant effects were reported in 22 out of 24 studies (91.7%). The most common finding was a reduction in anxiety. Drawing therapy was more effective in improving mood, happiness, and self-acceptance, play therapy in reducing pain and increasing hope (especially in younger children), and music therapy in controlling pain, nausea, and physical symptoms during invasive procedures.

Conclusions: The available evidence suggests that these three interventions can serve as safe, cost-effective, and engaging complementary methods for improving the physical and mental health of children with cancer. Given the methodological limitations of the studies, further rigorous research with larger sample sizes and long-term follow-up is necessary.

Keywords: Neoplasms, Child, Art therapy, Music therapy, Play therapy, Quality of life, Anxiety.

مداخلات هنر، بازی و موسیقی بر بهبود سلامت جسمی و روانی کودکان مبتلا به سرطان:

مطالعه مروری - روایتی

مینا زمانی فرد^{۱*}، سمانه ناصری^۲، لیلا محمدی فرد^۳

۱- مربی، گروه پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.
 ۲- دانشجوی دکتری، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.
 ۳- مربی، گروه روان پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.

نویسنده مسئول: مینا زمانی فرد، مربی، گروه پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران.
 ایمیل: m.zamanifard@jums.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۹/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۵/۲۱

چکیده

مقدمه: کودکان مبتلا به سرطان، با چالش‌های جسمی و روانی متعددی روبه‌رو هستند. مداخلات مبتنی بر هنر، به عنوان رویکردهای غیر دارویی برای بهبود سلامت جسمی و روانی این کودکان مورد توجه قرار گرفته‌اند. پژوهش حاضر، با هدف مروری بر تأثیر مداخلات هنر، بازی و موسیقی بر بهبود سلامت جسمی و روانی کودکان مبتلا به سرطان انجام شد.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه مروری-روایتی است که با جستجوی هدفمند در پایگاه‌های Scopus، Science Direct، PubMed، Cochrane Library و با استفاده از کلمات کلیدی نتوپلاسما، کودک، هنردرمانی و معادل انگلیسی آنها انجام شد. کلیه مقالات تمام‌متن به دو زبان فارسی و انگلیسی در بازه‌ی زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴ بررسی شدند. در جستجوی اولیه، ۸۷۳ مقاله یافت شد که پس از بررسی معیارهای ورود و خروج، در نهایت ۲۴ مقاله وارد مطالعه شدند.

یافته‌ها: این مطالعات در مجموع بر روی ۱۲۷۳ کودک و نوجوان ۲/۵ تا ۱۸ سال انجام شده بود. در ۲۲ مطالعه از ۲۴ مطالعه (۹۱/۷٪) اثرات مثبت و معنادار گزارش شد. کاهش اضطراب شایع‌ترین یافته بود. نقاشی درمانی بیشتر در بهبود خلق، شادی و خودپذیری، بازی درمانی در کاهش درد و افزایش امید (به‌ویژه در کودکان خردسال) و موسیقی درمانی در کنترل درد، تهوع و علائم جسمانی هنگام اقدامات تهاجمی مؤثرتر بود.

نتیجه‌گیری: شواهد موجود نشان می‌دهد که این سه مداخله می‌توانند به‌عنوان روش‌های ایمن، کم‌هزینه و جذاب، نقش مکمل مفیدی در بهبود سلامت جسمی و روانی کودکان مبتلا به سرطان داشته باشند. با توجه به محدودیت‌های روش‌شناختی مطالعات، انجام پژوهش‌های دقیق‌تر با حجم نمونه بزرگ و پیگیری بلندمدت ضروری است.

کلیدواژه‌ها: نتوپلاسما، کودک، هنردرمانی، موسیقی درمانی، بازی درمانی، کیفیت زندگی، اضطراب.

مقدمه

بوده و علاوه بر کودک، بار مراقبتی و عاطفی سنگینی را بر خانواده تحمیل می‌کند. (۲-۴) سرطان در سطح جهانی همچنان از عوامل اصلی مرگ‌ومیر در کودکان محسوب می‌شود و بر اساس گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی، سالانه بیش از ۴۰۰ هزار کودک و نوجوان ۰ تا ۱۹ سال با این بیماری روبه‌رو می‌شوند (۵). شواهد همچنین نشان داده‌اند که پس از تشخیص سرطان، بخش قابل توجهی از

کودکان یکی از آسیب‌پذیرترین گروه‌های جامعه‌اند که در معرض پیامدهای گسترده بیماری‌های حاد و مزمن قرار دارند و حفظ سلامت جسمی و روانی آنان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (۱). مطالعات نشان داده‌اند که بیماری‌های مزمن در کودکان، به‌ویژه سرطان، با دوره‌های درمانی طولانی، تغییرات جسمانی و محدودیت‌های عملکردی همراه

سازگاری کودکان در مواجهه با جنبه‌های مختلف بیماری داشته است (۱۴).

در کنار این دو رویکرد، موسیقی درمانی یکی از مؤثرترین و در عین حال کم‌تهاجمی‌ترین مداخلات روان‌تنی در مراقبت از کودکان مبتلا به سرطان به شمار می‌رود. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که موسیقی می‌تواند با تحریک پاسخ‌های فیزیولوژیک مثبت، موجب کاهش اضطراب، استرس، درد، ضربان قلب و تنش عضلانی شده و هم‌زمان وضعیت عاطفی و روانی کودک را بهبود بخشد (۱۵). نگوین و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای با مشارکت ۴۰ کودک ۷ تا ۱۲ سال دریافتند که گوش دادن به موسیقی پیش از اقداماتی مانند پونکسیون کمری، به‌طور معناداری سطح اضطراب و ضربان قلب کودکان مبتلا به سرطان را کاهش می‌دهد (۱۶). همچنین، حیدری و همکاران (۲۰۲۲) گزارش کردند که موسیقی درمانی می‌تواند به‌طور مؤثری اضطراب را کاهش داده، عزت نفس و سازگاری اجتماعی کودکان را بهبود بخشد (۱۷). در بررسی دیگری، اگلا و همکاران (۲۰۱۸) بر روی کودکان تحت پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز نشان دادند که موسیقی درمانی نه تنها عملکرد جسمانی کودکان را در زمان ترخیص ارتقا می‌دهد، بلکه کیفیت زندگی آنان را در تمامی ابعاد بهبود می‌بخشد (۱۸). این شواهد بیانگر آن است که موسیقی درمانی می‌تواند از طریق تعدیل پاسخ‌های عصبی - هورمونی، کیفیت خواب، خلق و خو و توان جسمانی کودکان مبتلا به سرطان را به‌طور قابل توجهی بهبود بخشد (۱۹).

نظر به اینکه تشخیص سرطان در کودکان، به عنوان یکی از چالش برانگیزترین و دردناک ترین تجربیات زندگی برای کودکان و خانواده های آنان محسوب می شود، و از سوی دیگر درمان های متداول این بیماری از جمله شیمی درمانی و پرتو درمانی، پیامدهای جانبی جدی داشته که تأثیرات عاطفی و روانی قابل توجهی بر کودکان می‌گذارد. هنردرمانی، به عنوان روشی غیرتهاجمی جهت بهبود وضعیت جسمی و روانشناختی و سلامت روان کودکان شناخته می‌شود. مرورهای پیشین عمدتاً محدود به بررسی اثرات یک نوع مداخله یا جنبه خاص (مثلاً فقط اثرات روانی یا جسمی) بوده‌اند و شواهد به‌روز و جامع که هم‌زمان اثرات جسمی و روانی این مداخلات را در جمعیت‌های مختلف ارزیابی کند، کم است. بنابراین، یک مرور جامع و به‌روز برای جمع‌بندی شواهد موجود، شناسایی شکاف‌های

کودکان درجانی از اضطراب، افسردگی و اختلالات سازگاری را تجربه می‌کنند؛ به‌گونه‌ای که در مطالعه ال سعدی و همکاران (۲۰۲۴)، شیوع اضطراب، افسردگی و استرس پس از سانحه در کودکان عمانی تازه تشخیص داده شده، به ترتیب ۴۳/۵٪، ۵۶/۵٪ و ۳۲/۶٪ گزارش شده است (۶).

این پیامدهای روانی و عاطفی، ضرورت توجه به روش‌های مکمل در کنار درمان‌های پزشکی را برجسته می‌سازد. در سال‌های اخیر، سه رویکرد خلاقانه و غیرتهاجمی شامل هنردرمانی، بازی درمانی و موسیقی درمانی در مدیریت اضطراب، ترس، بی‌تابی، مشکلات سازگاری و برخی علائم جسمی کودکان مبتلا به سرطان مورد توجه قرار گرفته‌اند. در میان این مداخلات، هنردرمانی یکی از شناخته شده‌ترین رویکردهاست. نقاشی درمانی به عنوان شاخه‌ای مهم از هنردرمانی، به کودکان امکان می‌دهد تا هیجانات پیچیده و نگرانی‌های ناشی از بیماری را از طریق تصاویر، نمادها و تخیل بیان کنند (۷). مطالعات نشان داده‌اند که هنر می‌تواند احساسات منفی، ترومای ناشی از بستری و اضطراب درمان را کاهش داده و در عین حال حس کنترل، آرامش و سازگاری روانی را تقویت کند (۸، ۹). یافته‌های لیو و همکاران (۲۰۲۳) نیز نشان داد که نقاشی‌های ساختاریافته در جلسات گروهی هنردرمانی، به‌طور معناداری سطح اضطراب کودکان مبتلا به سرطان را کاهش داده و بهبود چشمگیری در احساس آرامش آنان ایجاد کرده است (۱۰). این رویکرد با فعال کردن فرآیندهای خلاقانه، به کودکان مبتلا به سرطان اجازه می‌دهد تا با احساسات منفی مقابله کنند و به تعادل روانی دست یابند (۱۱).

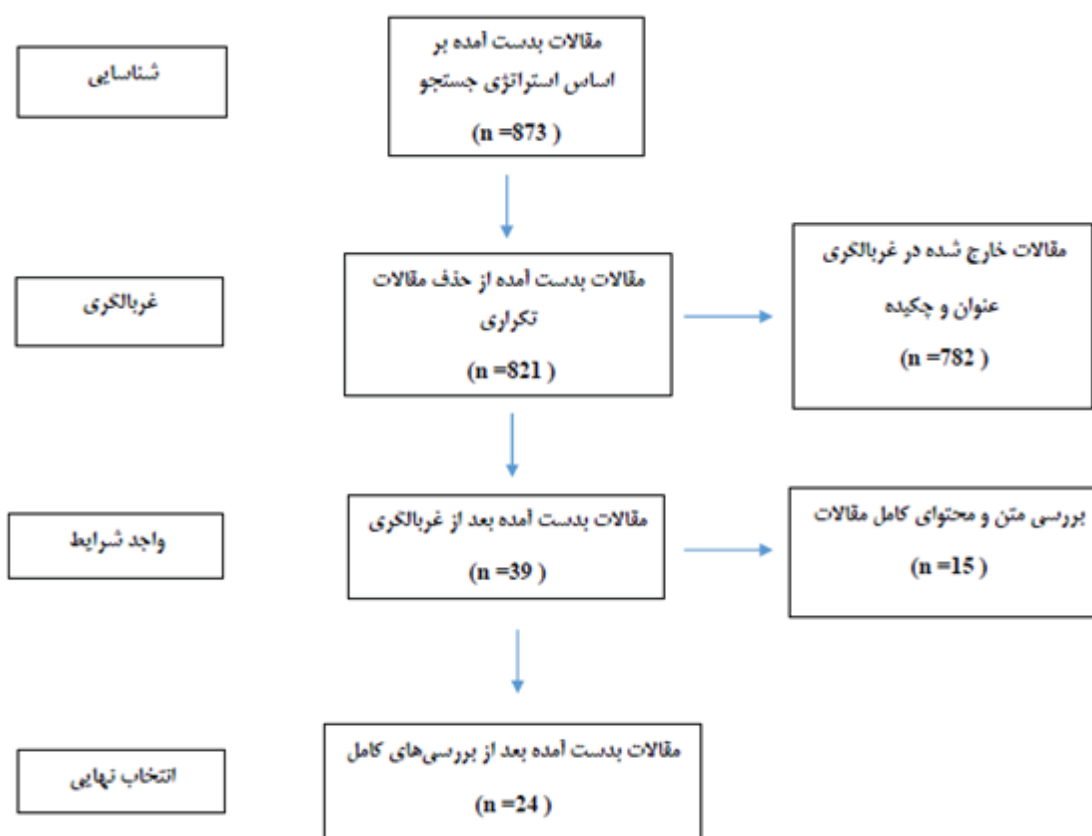
بازی درمانی نیز به عنوان ابزار مهم دیگری در محیط‌های درمانی کودکان مطرح است. طیفی از بازی‌ها، از بازی‌های ساده گرفته تا فناوری‌های پیشرفته مانند بازی‌های کامپیوتری مبتنی بر واقعیت مجازی، به کودکان کمک می‌کنند تا فرآیندهای درمانی نظیر شیمی درمانی، پرتودرمانی یا اقدامات تهاجمی را بهتر درک کرده و با ترس‌های خود سازگار شوند. این رویکرد با ایجاد تجربه‌ای تعاملی و غیرتهاجمی از محیط درمانی می‌تواند حس کنترل، خودکارآمدی و درک کودک از روند درمان را افزایش داده و در کاهش اضطراب نقش بسزایی داشته باشد (۱۲، ۱۳). افزون بر این، شبیه‌سازی رویه‌های درمانی با استفاده از عروسک و ابزارهای بازی، به گفته طوماس و همکاران (۲۰۲۳)، اثربخشی قابل توجهی در کاهش اضطراب و افزایش

پژوهشی و ارائه راهنمایی به متخصصان بالینی ضروری به نظر می‌رسد. این مرور تلاش می‌کند تا اثرات مداخلات هنر، بازی و موسیقی درمانی را به صورت همزمان بر ابعاد جسمی و روانی کودکان مبتلا به سرطان بررسی کند و چشم‌انداز روشنی برای تحقیقات آینده فراهم آورد.

روش کار

این مطالعه از نوع مروری - روایتی بوده است. تمامی مقالات فارسی و انگلیسی تمام متن با کلیدواژه‌های نئوپلاسم‌ها، کودک، هنردرمانی و معادل انگلیسی آنها، Neoplasms، Child، Art therapy و با استفاده از عملکردهای بولی (AND، OR، NOT) مورد بررسی قرار گرفتند. گستره جستجوی مقالات در بازه زمانی از دسامبر ۲۰۰۰ لغایت نوامبر ۲۰۲۴ از طریق جستجو در پایگاه‌های داده بین‌المللی Scopus، Science Direct، PubMed، Cochrane Library

مورد بررسی قرار گرفتند. در مرحله اول مقالات از نظر معیارهای ورود که شامل: در بازه زمانی مورد نظر بودن مقاله، دسترس به متن مقاله، ساختار کامل علمی مقالات و مقالات چاپ شده در مجلات خارجی و همچنین از نظر معیارهای خروج که شامل: نامه به سردبیر و مقالات ارائه شده در همایش‌ها و سمینارها و چکیده مقالات بود، مورد بررسی قرار گرفتند. در مرحله بعد ابتدا مقالاتی که ارتباط موضوعی نداشتند یا در پایگاه‌های مختلف تکراری بودند، حذف شدند. سپس چکیده مقالات و اهداف آنها مطالعه شد و موارد غیرمرتبط از مطالعه خارج شدند. در نهایت، متن مقالات باقی مانده توسط دو نفر از پژوهشگران بررسی و مواردی که ارتباطی به هدف مطالعه نداشتند، خارج شدند. به این ترتیب تمامی مقالات جستجو شده در برنامه End note 21 گردآوری گردید. از ۸۷۳ مطالعه پیدا شده، در نهایت ۲۴ مقاله وارد مطالعه شدند.



نمودار ۱. انتخاب مقالات

تکراری و غربالگری مرحله‌به‌مرحله (بر اساس عنوان، چکیده و متن کامل)، در نهایت ۲۴ مطالعه واجد شرایط انتخاب شدند. این مطالعات شامل ۱۴ مطالعه در حوزه

یافته‌ها

در این مطالعه مروری روایتی، از مجموع ۸۷۳ مقاله شناسایی‌شده در جستجوی اولیه، پس از حذف رکوردهای

مینا زمانی فرد و همکاران

کیفیت زندگی، شادی، عزت نفس یا سازگاری اجتماعی گزارش کردند؛ تنها ۲ مطالعه (۸۳٪) تفاوت آماری معنادار نشان ندادند یا نتایج محدود و غیرمعنادار داشتند. شایع ترین نوع مداخله در گروه هنردرمانی نقاشی و فعالیت های رنگی، در گروه موسیقی درمانی موسیقی درمانی فعال و غیرفعال، و در گروه بازی درمانی بازی های ساختاریافته و بازی ویدئویی درمانی بود. جزئیات کامل ویژگی ها و نتایج مطالعات در جدول های ۱، ۲ و ۳ و مضامین استخراج شده در جدول های الف، ب و ج ارائه شده است.

نقاشی درمانی و هنردرمانی (۵۸/۳٪)، ۷ مطالعه در حوزه موسیقی درمانی (۲۹/۲٪) و ۳ مطالعه در حوزه بازی درمانی و هنربازی درمانی (۱۲/۵٪) بود. مطالعات بر روی ۱'۲۷۳ کودک و نوجوان با دامنه سنی ۲/۵ تا ۱۸ سال انجام شده بود. از نظر جغرافیایی، ۱۰ مطالعه (۴۱/۷٪) در ایران، ۳ مطالعه (۱۲/۵٪) در سوئد، ۳ مطالعه (۱۲/۵٪) در چین، ۲ مطالعه (۸/۳٪) و ۶ مطالعه (۲۵٪) در سایر کشورها انجام شد. ۲۲ مطالعه از ۲۴ مطالعه (۹۱/۷٪) اثر مثبت و آماری معنادار مداخلات را بر حداقل یکی از متغیرهای اضطراب، افسردگی، درد، خستگی، تهوع،

جدول ۱: مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه اثر مداخلات هنر، بازی و موسیقی بر بهبود سلامت جسمی و روانی کودکان مبتلا به سرطان (هنردرمانی)

نویسنده، سال	عنوان	سن	محل انجام مطالعه	نوع مطالعه/حجم مطالعه	نتایج
عبدالله (Abdulla) و همکاران (۲۰۱۸)	اثربخشی هنردرمانی گروهی بر کیفیت زندگی کودکان مبتلا به سرطان: یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده	۷ تا ۱۳ سال	عراق	کارآزمایی بالینی (n = ۶۰)	پژوهشگران دریافتند که هنردرمانی مبتنی بر نقاشی و کاردستی، کیفیت زندگی مرتبط با سلامت کودکان مبتلا به سرطان را بهبود بخشیده است. (۲۰)
آلتای (Altay) و همکاران (۲۰۱۷)	تأثیر تکنیک نقاشی و نوشتن بر سطح اضطراب کودکان تحت درمان سرطان	۹ تا ۱۶ سال	ترکیه	شبه تجربی (n = ۳۰)	نتایج نشان داد که تکنیک های نقاشی، نوشتن و داستان گویی متقابل سطح اضطراب کودکان تحت درمان سرطان را کاهش داده است. (۲۱)
حسنوند و همکاران (۲۰۲۲)	تأثیر هنردرمانی با استفاده از فعالیت های رنگی بر میزان شادی کودکان مبتلا به سرطان	۶ تا ۱۰ سال	ایران	شبه تجربی (n = ۳۰)	هنردرمانی به شیوه بازی با رنگ و تأکید بر تخلیه هیجانات منفی باعث بهبود شاد زیستی کودکان مبتلا به سرطان می شود و این شیوه را می توان به عنوان یک روش درمانی و مداخله ای مناسب برای بهبود خلق این کودکان پیشنهاد داد. (۲۲)
تیموری و همکاران (۲۰۲۱)	تأثیر نقاشی بر تنظیم هیجان، اضطراب و سلول های خونی کودکان مبتلا به سرطان	۷ تا ۱۲ سال	ایران	شبه تجربی (n = ۳۰)	محققان بیان کردند که نقاشی درمانی می تواند، به عنوان روشی مؤثر در مراکز مشاوره، بیمارستان ها و مدارس برای حمایت از کودکان مبتلا به سرطان به کار گرفته شود. (۲۳)
طهماسبی و همکاران (۲۰۲۳)	تأثیر هنردرمانی بر خستگی کودکان سرطانی تحت شیمی درمانی: روش نقاشی	۷ تا ۱۲ سال	ایران	کارآزمایی بالینی (n = ۶۵)	نقاشی درمانی به طور قابل توجهی خستگی کودکان مبتلا به سرطان تحت شیمی درمانی را کاهش می دهد و می تواند، به عنوان روشی مؤثر و کم هزینه در مدیریت خستگی این بیماران استفاده شود. (۲۴)
بشارت و همکاران (۲۰۲۰)	توسعه و ارزیابی اثربخشی یک هنردرمانی جدید مبتنی بر خانواده بر افسردگی و اضطراب درد کودکان بستری مبتلا به سرطان	۳ تا ۱۴ سال	ایران	شبه تجربی (n = ۳)	نویسندگان بیان کردند که هنردرمانی مبتنی بر خانواده شامل فعالیت های هنری (نقاشی، ساخت اشیا با خمیر رنگی و داستان سرایی) و مشارکت فعال مادر، به طور مؤثری افسردگی و اضطراب درد را در کودکان بستری مبتلا به سرطان کاهش داده است. (۲۵)

نقاشی درمانی به کاهش پرخاشگری و اضطراب در کودکان مبتلا به سرطان کمک می کند و می تواند، به عنوان یک مداخله درمانی مؤثر برای مدیریت احساسات منفی در این کودکان استفاده شود. (۲۶)	شبه تجربی (n=۳۰)	ایران	۸ تا ۱۲ سال	تأثیر نقاشی درمانی بر پرخاشگری و اضطراب کودکان مبتلا به سرطان	خدابخشی و همکاران (۲۰۱۶)
محققان نشان دادند که مداخله تخیل هدایت شده و داستان گویی نقاشی به طور قابل توجهی شادی و آرامش را در کودکان مبتلا به سرطان بستری در بیمارستان افزایش داده است؛ اما تأثیری بر کاهش سطح کورتیزول بزاقی نداشته اند. (۲۷)	کارآزمایی بالینی (n=۴۰)	تایلند	۶ تا ۱۲ سال	کارآزمایی کنترل شده تصادفی بررسی تأثیر تخیل هدایت شده و داستان گویی نقاشی در کودکان مبتلا به سرطان	پومدونگ و همکاران (Phumdoung) (۲۰۱۸)
نتایج، بیان کرد که مداخله نقاشی تأثیری بر افزایش شادی کودکان در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل نداشته و گروهها از نظر ویژگی های دموگرافیک مشابه بودند. (۲۸)	کارآزمایی بالینی (n=۶۶)	ایران	۷ تا ۱۱ سال	تأثیر تبادل نقاشی با همسالان بر شادی کودکان مبتلا به سرطان در سنین ۷ تا ۱۱ سال: یک کارآزمایی بالینی	سادات حسینی و همکاران (۲۰۲۱)
نقاشی به طور قابل توجهی افسردگی را در کودکان مبتلا به سرطان تحت شیمی درمانی کاهش داد و می تواند، به عنوان یک مداخله ساده و مؤثر توسط پرستاران استفاده شود. (۲۹)	کارآزمایی بالینی (n=۶۵)	ایران	۷ تا ۱۲ سال	تأثیر نقاشی بر افسردگی در کودکان مبتلا به سرطان تحت شیمی درمانی	طلاکوب و همکاران (۲۰۱۷)
نتیجه مطالعه نشان داد که درمان گروهی نقاشی هنر، به طور معناداری اضطراب را کاهش می دهد و سطح خودپذیری و خودآزمایی را در کودکان و نوجوانان مبتلا به استئوسارکوما بهبود بخشیده و در مقایسه با گروه کنترل، فقط مراقبت معمول دریافت کردند. (۱۰)	کارآزمایی بالینی (n=۴۰)	چین	۷ تا ۱۸ سال	کاهش اضطراب و بهبود پذیرش خود در کودکان و نوجوانان مبتلا به استئوسارکوم از طریق هنر درمانی گروهی	شو (XU) و همکاران (۲۰۲۳)
نویسندگان، بیان کردند که ترکیب نقاشی و مجسمه سازی، یک تکنیک مؤثر برای کاهش سطح کلی افسردگی در کودکان مبتلا به سرطان، معرفی شده است. (۳۰)	کارآزمایی بالینی (n=۱۴)	عراق	۸ تا ۱۲ سال	اثربخشی یک مدل ترکیبی از مداخله هنری نقاشی و مجسمه سازی بر علائم افسردگی در کودکان مبتلا به سرطان	عبدالله (Abdulla) و همکاران (۲۰۲۳)
یافتهها نشان داد که جلسات نقاشی ماندالا به طور قابل توجهی اضطراب کودکان مبتلا به سرطان را کاهش داده اند. (۳۱)	شبه تجربی (n=۴۰)	ایران	۹ تا ۱۴ سال	بررسی تأثیر نقاشی ماندالا بر اضطراب کودکان ۹ تا ۱۴ سال مبتلا به سرطان	رسولی و همکاران (۲۰۲۳)
در این تحقیق، هنر درمانی (شامل: نقاشی، رنگ آمیزی و هنر سرامیک) به طور قابل توجهی باعث کاهش سطح استرس و اضطراب در کودکان مبتلا به سرطان شده است. (۳۲)	کارآزمایی بالینی (n=۳۰)	هند	۷ تا ۱۲ سال	اثربخشی هنر درمانی بر سطح استرس و اضطراب در بیماران انکولوژی کودکان	کاراله (Karale) و همکاران (۲۰۲۱)

مینا زمانی فرد و همکاران

جدول الف: مضامین اصلی و فرعی به دست آمده از مقالات در ارتباط با بهبود سلامت جسمی و روانی کودکان مبتلا به سرطان در حیطه هنر درمانی

مضامین اصلی سلامت جسمی و روانی	مضامین فرعی سلامت جسمی و روانی
	استفاده از نقاشی، رنگ آمیزی و هنر سرامیک
	کاربرد جلسات نقاشی ماندالا، درمان گروهی نقاشی هنر و جلسات گروهی نقاشی با آبرنگ
کاهش اضطراب و افسردگی	فعالیت های هنری شامل: نقاشی با پاستل و مدادرنگی، قصه گویی، تبدیل نقاشی به اشیاء سه بعدی با خمیرهای رنگی، بازی با خمیرهای رنگی و عروسک ها و مشارکت فعال مادر
	تکنیک های نقاشی و نوشتن، داستان گویی
	طراحی و هنر سفالگری
	جلسات هنر درمانی شامل: بازی با رنگ، استفاده از ترکیب نقاشی و کار دستی
بهبود شادی و کیفیت زندگی	نقاشی با ابزارهای (مداد مشکی، مداد رنگی، ماژیک رنگی، و مداد شمعی رنگی) در اتاق بازی بیمارستان، تبادل نقاشی با همسالان
	تخیل هدایت شده و داستان گویی نقاشی
بهبود خودپذیری	درمان گروهی نقاشی هنر

جدول ۲: مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه اثر مداخلات هنر، بازی و موسیقی بر بهبود سلامت جسمی و روانی کودکان مبتلا به سرطان (بازی درمانی)

نویسنده، سال	عنوان	سن	محل انجام مطالعه	نوع مطالعه / حجم مطالعه	نتایج
گل پرور و همکاران (۲۰۱۹)	تأثیر هنر بازی درمانی شناختی رفتاری و قصه درمانی شناختی رفتاری بر ادراک درد و امیدواری در کودکان مبتلا به سرطان	۸ تا ۱۲ سال	ایران	شبه تجربی (n=۳۶)	این مطالعه نشان داد که درمان های شناختی رفتاری مبتنی بر بازی، هنر و داستان درمانی در مقایسه با مراقبت های پزشکی معمول، به طور معناداری درد را کاهش و امید را در کودکان مبتلا به سرطان افزایش می دهند. درمان بازی و هنر در افزایش امید، تأثیر قوی تری نسبت به داستان درمانی داشته؛ اما هر دو روش در کاهش احساس درد به یک اندازه مؤثر بودند. (۳۳)
ویلیام Wil- (liam) و همکاران (۲۰۱۶)	مداخلات بازی برای کاهش اضطراب و احساسات منفی در کودکان بستری	۳ تا ۱۲ سال	چین	شبه تجربی (n=۳۰۴)	نویسندگان، دریافتند که مداخلات بازی بیمارستانی در کودکان بستری، باعث کاهش قابل توجه اضطراب و احساسات منفی در مقایسه با مراقبت معمول شده است. (۱۳)
هو (Ho) و همکاران (۲۰۲۲)	توسعه یک بازی ویدئویی درمانی با استفاده از چارچوب MDA برای کاهش اضطراب در کودکان پیش دبستانی مبتلا به لوسمی لنفوبلاستیک حاد: رویکرد روش های ترکیبی	۳ تا ۵ سال	چین	کارآزمایی بالینی (n=۱۵)	یافته ها بیان کردند که استفاده از بازی ویدئویی درمانی می تواند، اضطراب مرتبط با درمان را در کودکان پیش دبستانی مبتلا به لوسمی لنفوبلاستیک حاد کاهش دهد. (۳۴)

جدول ب: مضامین اصلی و فرعی به دست آمده از مقالات در ارتباط با بهبود سلامت جسمی و روانی کودکان مبتلا به سرطان در حیطه بازی درمانی

مضامین اصلی سلامت جسمی و روانی	مضامین فرعی سلامت جسمی و روانی
	بازی های ساختاریافته و غیر ساختاریافته
	بازی مناسب با سن، تشخیص و وضعیت جسمانی کودک
کاهش اضطراب	بازی با عروسک ها و بلوک های اسباب بازی برای کودکان خردسال تر و فعالیت هایی با نیاز شناختی بالا برای کودکان بزرگتر
	بازی ویدئویی آموزشی - درمانی
کاهش درد و افزایش امید	هنر بازی درمانی شناختی رفتاری و قصه درمانی شناختی رفتاری در اتاق بازی بیمارستان

جدول ۳: مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه اثر مداخلات هنر، بازی و موسیقی بر بهبود سلامت جسمی و روانی کودکان مبتلا به سرطان (موسیقی-درمانی)

نویسنده، سال	عنوان	سن	محل انجام مطالعه	نوع مطالعه/حجم مطالعه	نتایج
فدیل (Fedhila) و همکاران (۲۰۲۳)	تأثیر موسیقی درمانی بر کیفیت زندگی کودکان مبتلا به سرطان	۲/۵ تا ۱۱/۵ سال	تونس	شبه تجربی (n=۲۰)	محققان، بیان کردند که موسیقی درمانی کیفیت زندگی کودکان مبتلا به سرطان را بهبود بخشیده؛ یعنی درد، تهوع و اضطراب را کاهش داده و با کاهش ضربان قلب و تنفس، استرس را کاهش می‌دهد. (۱۹)
حیدری و همکاران (۲۰۲۲)	اثر بخشی موسیقی درمانی بر اضطراب، عزت نفس و سازگاری اجتماعی کودکان مبتلا به سرطان در کرمان	۸ تا ۱۲ سال	ایران	شبه تجربی (n=۳۰)	نتایج نشان داد که موسیقی درمانی، در کاهش اضطراب و بهبود عزت نفس و سازگاری اجتماعی در کودکان مبتلا به سرطان مؤثر بوده است. (۱۷)
جوردانوآ (Giordano) و همکاران (۲۰۲۰)	تأثیر موسیقی درمانی بر کاهش اضطراب پیش از عمل در کودکان مبتلا به سرطان تحت روش‌های تهاجمی	۲ تا ۱۳ سال	ایتالیا	کارآزمایی بالینی (n=۴۸)	نویسندگان متذکر شدند که موسیقی درمانی، به‌طور قابل توجهی اضطراب پیش از عمل را در کودکان مبتلا به سرطان کاهش دادند. (۳۵)
نگوین (Nguyen) و همکاران (۲۰۱۰)	تأثیر موسیقی درمانی بر کاهش درد و اضطراب در کودکان مبتلا به سرطان تحت پونکسیون کمرب: یک کارآزمایی بالینی تصادفی	۷ تا ۱۲ سال	سوئد	کارآزمایی بالینی (n=۴۰)	پژوهشگران، دریافتند که موسیقی درمانی، با استفاده از هدفون، به‌عنوان یک مداخله غیر دارویی، درد و اضطراب را در کودکان مبتلا به لوسمی که تحت پونکسیون کمرب قرار می‌گیرند، به‌طور قابل توجهی کاهش داده، آرامش و حس کنترل را افزایش و به‌عنوان روشی ایمن، کم‌هزینه و مؤثر شناخته شدند. (۱۶)
اگلا (Uggla) و همکاران (۲۰۱۸)	موسیقی درمانی و حمایت از کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در کودکان تحت پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز	۰ تا ۱۷ سال	سوئد	کارآزمایی بالینی (n=۲۹)	موسیقی درمانی به‌عنوان مداخله‌ای مکمل، عملکرد جسمانی کودکان تحت پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز را در زمان ترخیص بهبود بخشید و در گروه کنترل، پس از دریافت این مداخله، کیفیت زندگی در تمام جنبه‌ها ارتقا یافت. (۱۸)
اگلا (Uggla) و همکاران (۲۰۱۶)	موسیقی درمانی می‌تواند ضربان قلب کودکان به‌شدت بیمار را کاهش دهد.	۰ تا ۱۶ سال	سوئد	کارآزمایی بالینی (n=۲۴)	نتایج نشان داد که موسیقی درمانی به‌طور مؤثری ضربان قلب عصرگاهی کودکان تحت پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز (HSCT) را کاهش داد و این اثر برای چند ساعت پس از مداخله ادامه داشت. این کاهش ضربان قلب، نشان‌دهنده کاهش استرس در این کودکان است و می‌تواند به کاهش احتمال ابتلا به اختلال استرس پس از سانحه (PTSD) کمک کند. (۳۶)
راب (۲۰۱۷)	مکانیسم‌های مشارکت فعال موسیقی برای بهبود پیامدهای سلامتی کودکان مبتلا به سرطان و والدین	۳ تا ۸ سال	ایالات متحده آمریکا	کارآزمایی بالینی (n=۱۸۴)	محققان، گزارش کردند که موسیقی درمانی فعال (AME) به‌عنوان یک مداخله ساده و قابل اجرا می‌تواند، پریشانی عاطفی و علایم جسمانی (درد، خستگی و تهوع) کودکان مبتلا به سرطان و پریشانی والدین آن‌ها را کاهش دهد و کیفیت زندگی و عملکرد خانواده را بهبود بخشد. (۳۷)

مضامین اصلی سلامت جسمی و روانی	مضامین فرعی سلامت جسمی و روانی
کاهش استرس و بهبود عملکرد جسمانی	موسیقی درمانی فعال و غیر فعال

بحث

یافته‌های پژوهش نشان داد که نقاشی درمانی، به عنوان یکی از رایج‌ترین مداخلات در این مرور (۱۴ مطالعه از ۲۴ مطالعه) می‌تواند به‌طور معناداری اضطراب، افسردگی و خستگی را کاهش داده و شادی، کیفیت زندگی و خودپذیری را در کودکان مبتلا به سرطان بهبود بخشد؛ به عنوان مثال: رسولی و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای با موضوع بررسی تأثیر نقاشی ماندالا بر اضطراب کودکان ۹ تا ۱۴ سال مبتلا به سرطان، گزارش کردند که جلسات نقاشی ماندالا به‌طور قابل توجهی اضطراب کودکان را کاهش داده است. در پژوهش حاضر، جلسات نقاشی ماندالا، به‌صورت روزانه و هر جلسه به مدت ۴۵ دقیقه برای ۴۰ کودک مبتلا به سرطان، با اضطراب خفیف تا متوسط در اتاق‌هایشان برگزار شد. این مداخله غیر دارویی، با استفاده از ابزارهای استاندارد سنجش اضطراب، به‌طور معناداری سطح اضطراب کودکان را پس از اتمام جلسات و یک ماه بعد کاهش داد و به عنوان روشی مکمل، برای بهبود سلامت روان کودکان توصیه گردید. (۳۱) به‌طور مشابه، در بررسی شو و همکاران (۲۰۲۳) که با هدف بررسی کاهش اضطراب و بهبود پذیرش خود در کودکان و نوجوانان مبتلا به استئوسارکوم از طریق هنردرمانی گروهی انجام دادند، نتایج نشان داد که نقاشی درمانی گروهی، نه تنها اضطراب را کاهش داده؛ بلکه خودپذیری و خودآزمایی را نیز بهبود بخشیده است. (۱۰) این یافته‌ها با نتایج تحقیق عبدالله و همکاران (۲۰۱۸) که بیان کردند نقاشی و کاردستی، کیفیت زندگی مرتبط با سلامت را بهبود می‌بخشد، همخوانی دارد. (۲۰) مکانیزم احتمالی نقاشی درمانی ممکن است، به فراهم کردن فضایی امن برای بیان هیجانات منفی، تحریک خلاقیت و تقویت حس کنترل مرتبط باشد؛ در حالی که تکنیک‌هایی مانند نقاشی ماندالا (رسولی و همکاران، ۲۰۲۳) و نقاشی گروهی (شو و همکاران، ۲۰۲۳) می‌توانند، زمینه را برای تعامل اثرات مثبت اجتماعی و تخلیه هیجانی، تقویت کنند؛ با این حال مطالعه سادات حسینی و همکاران (۲۰۲۱) تحت عنوان تأثیر تبادل نقاشی با همسالان بر شادی کودکان مبتلا به سرطان در سنین ۷ تا ۱۱ سال نشان داد که تبادل

نقاشی با همسالان، تأثیری بر شادی نداشته است (۲۸). این نتیجه ممکن است به دلیل نبود تعامل کافی و چهره به چهره با همسالان یا تفاوت‌های فرهنگی در گروه مورد بررسی باشد. علاوه بر این، حجم نمونه کوچک در برخی مطالعات، مانند بشارت و همکاران (۲۰۲۰) تنها با ۳ نفر و تنوع در تکنیک‌های نقاشی (مانند نقاشی آزاد، ماندالا یا داستان‌گویی) می‌تواند، تعمیم‌پذیری نتایج را محدود کند؛ همچنین تأثیر نقاشی درمانی ممکن است به مهارت‌های هنری، ترجیحات فرهنگی یا سطح انگیزه کودکان بستگی داشته باشد.

بازی درمانی اگرچه در تعداد کمتری از مطالعات (۳ مطالعه) بررسی شده است، اثرات قابل توجهی در کاهش اضطراب، درک درد و افزایش امید در کودکان مبتلا به سرطان نشان داده است؛ به عنوان مثال: گل‌پرور و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای با موضوع تأثیر هنر بازی درمانی شناختی رفتاری و قصه درمانی شناختی رفتاری بر ادراک درد و امیدواری در کودکان مبتلا به سرطان، گزارش کردند که بازی درمانی شناختی رفتاری، به‌طور معناداری درک درد را کاهش و امید به زندگی را افزایش داده است. این مطالعه نشان داد که بازی درمانی در افزایش امید، نسبت به داستان درمانی احتمالاً به دلیل ماهیت تعاملی‌تر این روش، مؤثرتر بوده است. (۳۳) به‌طور مشابه شو و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود بیان کردند که بازی‌های ویدئویی درمانی با ایجاد محیطی ایمن، شاد و با استفاده از شخصیت‌های کارتون‌ی فرآیندهای درمانی را شبیه‌سازی کرده و از این طریق، اضطراب را در کودکان خردسال مبتلا به لنفوبلاستیک حاد کاهش داده اند. (۳۴) مکانیزم اثر بازی درمانی احتمالاً به ایجاد محیطی ایمن برای تخلیه هیجانات، تقویت حس کنترل و افزایش تعاملات اجتماعی مربوط می‌شود. این روش، به ویژه برای کودکان خردسال (۳ تا ۵ سال) که بازی‌های تعاملی برایشان جذاب‌تر است، مناسب‌تر به نظر خواهد رسید؛ با این حال تعداد کم مطالعات (۳ مطالعه) و حجم نمونه کوچک، در برخی موارد مانند: مطالعه شو و همکاران (۲۰۲۲) با ۱۵ نفر تعمیم‌پذیری، نتایج را محدود کرده؛ همچنین، اثربخشی بازی درمانی ممکن است به نوع

بازی (بازی های فیزیکی، ویدئویی یا شناختی رفتاری) و گروه سنی خاص، بستگی داشته باشد.

موسیقی درمانی با بررسی در ۷ مطالعه، اثرات گسترده ای بر متغیرهای جسمی و روانی کودکان مبتلا به سرطان نشان داده است. موسیقی درمانی، از جمله طیف هایی است که می تواند در کاهش اضطراب، درد، تهوع، خستگی، ضربه قلب و بهبود کیفیت زندگی، عزت نفس و سازگاری اجتماعی مؤثر باشد؛ به عنوان مثال: نگوین و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه ای تحت عنوان تأثیر موسیقی درمانی بر کاهش درد و اضطراب در کودکان مبتلا به سرطان تحت پونکسیون کمری بیان کردند که موسیقی درمانی با استفاده از هدفون، درد و اضطراب را به طور قابل توجهی کاهش و حس کنترل را افزایش داده است (۱۶). به طور مشابه، اگلا و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهش خود بیان کردند که موسیقی درمانی، ضربه قلب کودکان تحت پیوند سلول های بنیادی خون ساز را کاهش و استرس را کم کرده است (۳۶). مکانیزم احتمالی موسیقی درمانی شامل تأثیر بر سیستم عصبی پاراسمپاتیک (کاهش ضربه قلب و استرس) و تحریک احساسات مثبت از طریق ریتم و ملودی است. موسیقی درمانی فعال، مانند آنچه در تحقیق راب و همکاران (۲۰۱۷) تحت عنوان مکانیسم های مشارکت فعال موسیقی برای بهبود پیامدهای سلامتی کودکان مبتلا به سرطان والدین بررسی گردید که با مشارکت کودکان والدین، اثرات قوی تری نشان داد؛ (۳۷) اگرچه تنوع در نوع موسیقی (فعال یا غیرفعال) و ترجیحات فرهنگی کودکان ممکن است، بر نتایج تأثیر بگذارد. همچنین، حجم نمونه کوچک در برخی مطالعات مانند اگلا و همکاران (۲۰۱۶) با ۲۴ نفر و نبود استاندارد سازی در پروتکل های موسیقی درمانی می تواند، تعمیم پذیری نتایج را محدود کند.

یافته های این مرور روایتی نشان داد که مداخلات نقاشی درمانی، بازی درمانی و موسیقی درمانی در مجموع با اثرات مثبتی بر سلامت جسمی و روانی کودکان و نوجوانان مبتلا به سرطان همراه بوده اند؛ با این حال، شدت، پایداری و دامنه این اثرات در مطالعات مختلف متفاوت بود و محدودیت های روش شناختی، تعمیم پذیری نتایج را محدود می کرد.

کاهش اضطراب شایع ترین اثر گزارش شده در هر سه مداخله بود و تقریباً در تمام مطالعات دیده شد. در مقابل، کاهش درد و علائم جسمانی بیشتر در موسیقی درمانی

و بازی درمانی برجسته بود، در حالی که بهبود شادی، خودپذیری و کیفیت زندگی عمدتاً در مطالعات نقاشی درمانی گزارش شده بود. تنها دو مطالعه نتایج غیرمعمادار یا محدود داشتند: سادات حسینی و همکاران (۲۰۲۱) در زمینه تبادل نقاشی با همسالان و پومونگ و همکاران (۲۰۱۸) در کاهش سطح کورتیزول بزاقی؛ این تفاوت ها احتمالاً به عواملی چون فردی یا گروهی بودن مداخله، مدت کوتاه پیگیری یا کنترل ناکافی متغیرهایی مانند حمایت اجتماعی بازمی گردد. (۲۷، ۲۸)

از نظر کیفیت روش شناختی، بیش از نیمی از مطالعات (۵۸٪) کارآزمایی بالینی تصادفی بودند، اما در بسیاری از آن ها حجم نمونه کوچک (کمتر از ۵۰ نفر) بود و خطر سوگیری متوسط تا بالا، به ویژه در مطالعات شبه تجربی، وجود داشت. خطر سوگیری انتشار نیز محتمل به نظر می رسد، زیرا مطالعات با نتایج منفی معمولاً کمتر منتشر می شوند. علاوه بر این، نبود پیگیری بلندمدت (بیش از ۳ ماه) در همه مطالعات و تنوع زیاد در پروتکل های مداخله ای، مقایسه دقیق بین روش ها را دشوار کرده بود.

در مقایسه اثرات روانی، هر سه روش در کاهش اضطراب مؤثر بودند؛ با این حال، نقاشی درمانی در کاهش افسردگی، بهبود خودپذیری و افزایش شادی عملکرد قوی تری نشان داد، بازی درمانی در افزایش امید به زندگی و موسیقی درمانی در بهبود عزت نفس و سازگاری اجتماعی برتری نسبی داشت. در حوزه اثرات جسمانی، موسیقی درمانی بیشترین شواهد را برای کاهش درد، تهوع و شاخص های فیزیولوژیک (مانند ضربه قلب) ارائه کرد، بازی درمانی در کاهش درد و نقاشی درمانی در کاهش خستگی مؤثرتر ظاهر شد.

با توجه به ماهیت روایتی این مرور و محدودیت های روش شناختی مطالعات اولیه، نمی توان رابطه علت و معلولی قطعی برقرار کرد؛ با این وجود، شواهد موجود حاکی از آن است که این مداخلات می توانند به عنوان رویکردهای مکمل غیر دارویی ایمن و مفید در کنار درمان های استاندارد به کار گرفته شوند.

نتیجه گیری

در این مرور روایتی، شواهد به دست آمده از ۲۴ مطالعه نشان داد که نقاشی درمانی، بازی درمانی و موسیقی درمانی به عنوان مداخلات غیر دارویی کم خطر و کم هزینه، عمدتاً با اثرات مثبت بر کاهش اضطراب، افسردگی، خستگی، درد

استاندارد ملی برای اجرای این مداخلات در بخش‌های انکولوژی کودکان ایران انجام شود. به‌طور خلاصه، شواهد موجود از نقش مکمل و مفید این سه مداخله در بهبود سلامت جسمی و روانی کودکان مبتلا به سرطان حمایت می‌کند، اما انجام مطالعات با کیفیت روش‌شناختی بالاتر برای تأیید قطعی اثربخشی و پایداری نتایج ضروری است.

ملاحظات اخلاقی

پژوهشگران، تلاش کردند که با رعایت دقیق اصول منبع نویسی، امانت داری، حق مالکیت فکری، معنوی و حق پدیدآورندگی، در انتقال داده‌های مطالعات مورد استفاده، ارائه صادقانه‌ای از نتایج داشته باشند.

سیاس‌گذاری

پژوهشگران، از سردبیر، داوران محترم مجله و تمام نویسندگان مقالاتی که از پژوهش‌های آن‌ها استفاده کردند، تقدیر و تشکر می‌کنند.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی در پژوهش حاضر، وجود ندارد.

و برخی علائم جسمانی و همچنین بهبود شادی، کیفیت زندگی، عزت‌نفس و سازگاری اجتماعی در کودکان و نوجوانان ۲/۵ تا ۱۸ سال مبتلا به سرطان همراه بوده‌اند. نقاشی‌درمانی در بهبود متغیرهای خلقی و خودپذیری، بازی‌درمانی در کاهش درک درد و افزایش امید به زندگی (به‌ویژه در کودکان خردسال) و موسیقی‌درمانی در کنترل علائم جسمانی حین روش‌های تهاجمی عملکرد مؤثرتری از خود نشان دادند. این مداخلات می‌توانند به‌عنوان بخشی از برنامه مراقبت‌های حمایتی-تسکینی در بخش‌های انکولوژی کودکان و مراکز روان‌شناسی سلامت ادغام شوند و انتخاب روش مناسب بر اساس سن کودک، نوع علامت غالب و امکانات موجود توصیه می‌شود. با وجود این، حجم نمونه کوچک، خطر سوگیری متوسط تا بالای برخی مطالعات، نبود استانداردسازی پروتکل‌های مداخله‌ای و تمرکز بیشتر مطالعات بر لوسمی حاد، تعمیم‌پذیری نتایج به کل جمعیت کودکان مبتلا به سرطان و اثرات بلندمدت را محدود می‌سازد. پیشنهاد می‌شود در آینده کارآزمایی‌های بالینی تصادفی با حجم نمونه بزرگ، پیگیری حداقل ۶ تا ۱۲ ماهه، مقایسه سربه‌سر سه مداخله، بررسی اثربخشی در انواع کمتر شایع سرطان‌های کودکان و تدوین پروتکل‌های

References

1. Bjur KA, Wi C-I, Ryu E, Crow SS, King KS, Juhn YJ. Epidemiology of children with multiple complex chronic conditions in a mixed urban-rural US community. *Hospital pediatrics*. 2019;9(4):281-90. <https://doi.org/10.1542/hpeds.2018-0091>
2. Lam W, Li S-F, Yi Y-Z, Ho KY, Lam KK, Leung DY, et al. Symptom burden of children with cancer and parental quality of life: The mediating role of parental stress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(16):9840. <https://doi.org/10.3390/ijerph19169840>
3. Toledano-Toledano F, Moral de la Rubia J, Nabors LA, Domínguez-Guedea MT, Salinas Escudero G, Rocha Perez E, et al., editors. Predictors of quality of life among parents of children with chronic diseases: a cross-sectional study. *Healthcare*; 2020. <https://doi.org/10.3390/healthcare8040456>
4. Piran P, Khademi Z, Tayari N, Mansouri N. Caregiving burden of children with chronic diseases. *Electronic physician*. 2017;9(9):5380. <https://doi.org/10.19082/5380>
5. Organization wh. Childhood cancer 2025 [Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>.
6. Al-Saadi LS, Chan MF, Al Sabahi A, Alkendi J, Al-Mashaikhi N, Sumri HA, et al. Prevalence of anxiety, depression, and post-traumatic stress disorder among Omani children and adolescents diagnosed with cancer: a prospective cross-sectional study. *BMC cancer*. 2024;24(1):518. <https://doi.org/10.1186/s12885-024-12272-z>
7. Rubin j. Introduction to art therapy: Sources and resources. 2nd ed. New York: Routledge Publication; 2010. <https://doi.org/10.4324/9780203893968>
8. Zamanifard M, Soltanian M, Edraki M, Moravaj H, Sharifi N. The effects of virtual directed painting therapy on anxiety, depression, and self-efficacy of children with type 1 diabetes: a randomized controlled clinical trial. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*. 2022;10(3):210.

9. Beh-Pajoo A, Abdollahi A, Hosseinian S. The effectiveness of painting therapy program for the treatment of externalizing behaviors in children with intellectual disability. *Vulnerable children and youth studies*. 2018;13(3):221-7. <https://doi.org/10.1080/17450128.2018.1428779>
10. Liu X, Sun L, Du X, Zhang C, Zhang Y, Xu X. Reducing anxiety and improving self-acceptance in children and adolescents with osteosarcoma through group drawing art therapy. *Frontiers in Psychology*. 2023;14:1166419. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1166419>
11. Zhou S, Li H, Yang Y, Qi Y, Liu W, Mo L, et al. Effects of art therapy on psychological outcomes among children and adolescents with cancer: a systematic review and meta-analysis. *BMC Complementary Medicine and Therapies*. 2025;25(1):149. <https://doi.org/10.1186/s12906-025-04866-2>
12. Yogman M, Garner A, Hutchinson J, Hirsh-Pasek K, Golinkoff RM, Child CoPAo, et al. The power of play: A pediatric role in enhancing development in young children. *Pediatrics*. 2018; 142(3):e20182058. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2058>
13. Li WH, Chung JO, Ho EK. The effectiveness of therapeutic play, using virtual reality computer games, in promoting the psychological well-being of children hospitalised with cancer. *Journal of clinical nursing*. 2011;20(15-16):2135-43. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03733.x>
14. Thomas S, White V, Ryan N, Byrne L. Effectiveness of play therapy in enhancing psychosocial outcomes in children with chronic illness: A systematic review. *Journal of Pediatric Nursing*. 2022;63:e72-e81. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.10.009>
15. Tucquet B, Leung M. Music therapy services in pediatric oncology: A national clinical practice review. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*. 2014;31(6):327-38. <https://doi.org/10.1177/1043454214533424>
16. Nguyen TN, Nilsson S, Hellström A-L, Bengtson A. Music therapy to reduce pain and anxiety in children with cancer undergoing lumbar puncture: a randomized clinical trial. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*. 2010;27(3):146-55. <https://doi.org/10.1177/1043454209355983>
17. Gazeştan EM, Heidarei A, Makvandi B, Moradimanesh F. The Effectiveness of Music Therapy on Anxiety, Self-esteem, and Social Adjustment of Children With Cancer in Kerman. *Hormozgan Medical Journal*. 2022;26(4):180-4. <https://doi.org/10.34172/hmj.2022.31>
18. Uggla L, Bonde LO, Hammar U, Wrangsjö B, Gustafsson B. Music therapy supported the health-related quality of life for children undergoing haematopoietic stem cell transplants. *Acta paediatrica*. 2018;107(11):1986-94. <https://doi.org/10.1111/apa.14515>
19. Fedhila F, Hannachi MW, Jbebli E, Selmi I, Rhayem S, Magouri I, et al. Impact of music therapy on quality of life in children with cancer. *Children*. 2023;10(9):1486. <https://doi.org/10.3390/children10091486>
20. Abdulah DM, Abdulla BMO. Effectiveness of group art therapy on quality of life in paediatric patients with cancer: A randomized controlled trial. *Complementary therapies in medicine*. 2018;41:180-5. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2018.09.020>
21. Altay N, Kilicarslan-Toruner E, Sari Ç. The effect of drawing and writing technique on the anxiety level of children undergoing cancer treatment. *European Journal of Oncology Nursing*. 2017;28:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2017.02.007>
22. Malekpour N, Hassanvand MK, Faramarzi S. The effect of art therapy through using color activities on the level of happiness in children suffering from cancer. *Quarterly Journal of Child Mental Health*. 2022;9(1):1-14. <https://doi.org/10.52547/jcmh.9.1.2>
23. Pourkhoramshahi M, Teymouri S. The effect of painting on emotion, anxiety and blood cell (CBC) regulation in children with cancer. *Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care*. 2021;29(3):201-9. <https://doi.org/10.30699/ajnm.29.3.201>
24. Tahmasebi Z, Roshanzadeh M, Tajabadi A. Effectiveness of painting art therapy on fatigue of children with cancer undergoing chemotherapy: A randomized trial. *Payesh (Health Monitor)*. 2023;22(2):215-21. <https://doi.org/10.52547/payesh.22.2.215>
25. Purrezaian H, Besharat MA, Koochakzadeh L, Farahani H. Development and effect-evaluation of a new family-based art therapy on depression and pain anxiety of the hospitalized children with cancer. *Clinical Psychology Studies*.

- 2020;10(37):21-42.
26. Khodabakhshi Koolaee A, Vazifehdar R, Bahari F. Impact of painting therapy on aggression and anxiety of children with cancer. *Caspian Journal of Pediatrics*. 2016;2(2):135-41.
 27. Piasai K, Phumdoung S, Wiroonpanich W, Chotsampancharoen T. A randomized control trial of guided-imagination and drawing-storytelling in children with cancer. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*. 2018;22(4):386-400.
 28. Palvan S, Zareii K, Sadat Hoseini AS, Haghani H. The effect of exchanging drawings with peers on the happiness of children with cancer, aged 7-11 years: A clinical trial. *Plos one*. 2021;16(10):e0257867. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257867>
 29. Tahmasebi Z, Maghsoudi J, Talakoub S. The effect of painting on depression in children with cancer undergoing chemotherapy. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2017;22(2):102-5. https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_242_15
 30. Abdulla BMO, Abdulah DM. Effectiveness of a mixed model of painting and sculpture art Intervention on depression symptoms in pediatric patients with cancer. *Integrative and Complementary Therapies*. 2023;29(3):116-21. <https://doi.org/10.1089/ict.2023.29079.bmo>
 31. Moharamkhani M, Rassouli M, Mojen LK, Respini D, Aghebati A, Ashrafizadeh H. Assessing effects of mandala painting on anxiety of 9-14-year-old children with cancer. *Advances in Integrative Medicine*. 2023;10(1):8-14. <https://doi.org/10.1016/j.aimed.2023.02.002>
 32. Patil PP, Karale R, Mohite VR, Naregal P. Effectiveness of art therapy on level of stress and anxiety among paediatric oncology patients. *Sri Lanka Journal of Child Health*. 2021;50(3). <https://doi.org/10.4038/sljch.v50i3.9696>
 33. Shojaei Z, Golparvar M, Bordbar MR, Aghaei A. The effect of cognitive-behavioral art-play therapy and cognitive-behavioral story therapy on pain perception and hope in children with cancer. *J Pediatr Nurs*. 2019;6(1):39-47.
 34. Yang D-J, Lu M-Y, Chen C-W, Liu P-C, Hou I-C. Development of a therapeutic video game with the mda framework to decrease anxiety in preschool-aged children with acute lymphoblastic leukemia: mixed methods approach. *JMIR serious games*. 2022;10(3):e37079. <https://doi.org/10.2196/37079>
 35. Giordano F, Zanchi B, De Leonardi F, Rutigliano C, Esposito F, Brienza N, et al. The influence of music therapy on preoperative anxiety in pediatric oncology patients undergoing invasive procedures. *The Arts in Psychotherapy*. 2020;68:101649. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2020.101649>
 36. Uggla L, Bonde LO, Svahn B-M, Remberger M, Wrangsjö B, Gustafsson B. Music therapy can lower the heart rates of severely sick children. *Acta Paediatrica*. 2016;105(10):1225-30. <https://doi.org/10.1111/apa.13452>
 37. Robb SL, Haase JE, Perkins SM, Haut PR, Henley AK, Knafl KA, et al. Pilot randomized trial of active music engagement intervention parent delivery for young children with cancer. *Journal of Pediatric Psychology*. 2017;42(2):208-19. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsw050>