

The Effectiveness of Three-Dimensional Music Therapy in Reducing Dental Anxiety in 6-7 Years Old Children

Najmeh Pourgholamali¹, Zeynab Sharifi¹, Ali Salehi², Elham Shakiba^{3*}

¹Assistant Professor. Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

²Student of Dentistry, School of Dentistry, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

³Phd in Higher Education Management, School of Dentistry, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

Received: 22 February 2025, Accepted: 15 June 2025

Background: Stress is defined as a state of mental or emotional strain. Given the calming effects of music and the emergence of a new genre known as three-dimensional (3D) music, this study aimed to evaluate the effectiveness of 3D music therapy in reducing dental anxiety in 6–7-year-old children.

Methods and Materials: This applied, quasi-experimental study was conducted with a pre-test/post-test design. The sample was selected from 6-7 year-old children admitting to a private dental clinic in Rafsanjan, Iran. Prior to receiving any treatment, patients were evaluated in terms of dental anxiety using the Spence Children's Anxiety Scale. Children with relatively high or high levels of dental anxiety were included in the study. A total of 60 children were enrolled and were randomly divided into three equal groups (n=20): control, regular music and 3D music groups. All participants underwent the same dental treatment during their second session and pre- and post-treatment anxiety levels were measured for all. Intra- and inter-group comparisons were conducted, using the Kruskal-Wallis and the Wilcoxon. P-value<0.05 was considered statistically significant.

Results: The three groups were homogeneous with respect to potential confounding variables such as the child's age, parental age, education level, and occupation. According to the Kruskal-Wallis test, there was no statistically significant difference between the study groups in terms of baseline anxiety levels (P=0.883). After the intervention, the mean anxiety score increased in the control group (2.90 ± 1.12 versus 3.45 ± 1.32), while it decreased in both the regular music (2.90 ± 1.45 versus 2.70 ± 1.45) and 3D music groups (3.05 ± 1.23 versus 2.95 ± 1.31). however, the difference was not statistically significant in the groups.

Conclusion: Based on the results of the present study, although a mean score of anxiety decreased by applying music therapy, the difference between the anxiety score was not statistically significant among the control and intervention groups.

Keywords: Dental Anxiety, Children, Music Therapy

***Corresponding Authors:** shakiba@rums.ac.ir

➤ **Please cite this paper as:** Pourgholamali N, Sharifi Z, Salehi A, Shakiba E. The effectiveness of three-dimensional music therapy in reducing dental anxiety in 6-7 years old children. *J Mashhad Dent Sch* 2025; 49(2):146-54.

➤ **DOI:** [10.22038/jmds.2025.26037](https://doi.org/10.22038/jmds.2025.26037)



بررسی اثربخشی موسیقی درمانی سه‌بعدی در کاهش اضطراب دندانپزشکی کودکان ۶-۷ ساله شهر رفسنجان

نجمه پور غلامعلی^۱، زینب شریفی^۱، علی صالحی^۲، الهام شکبیا^{۳*}

^۱استادیار، گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

^۲دانشجوی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

^۳دکترای مدیریت آموزش عالی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۱۴۰۳/۱۲/۰۴ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۵

چکیده

مقدمه: استرس به معنای فشار یا نگرانی تعریف می‌شود. با توجه به نقش موسیقی بر روی آرامش افراد و پیدایش سبک نوینی از موسیقی به نام موسیقی سه‌بعدی، این مطالعه با هدف تعیین تأثیر موسیقی سه بعدی بر روی میزان اضطراب دندانپزشکی کودکان ۶ الی ۷ ساله انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه کاربردی و نیمه تجربی از نوع پیش آزمون و پس آزمون در سال ۱۴۰۳ انجام شد. نمونه آماری شامل ۶۰ نفر از کودکان ۶ الی ۷ ساله دارای سطح اضطراب نسبتاً بالا و بالا بود. سنجش اضطراب به وسیله پرسشنامه Spence انجام شد. کودکان مورد مطالعه به طور تصادفی به سه گروه کنترل، موسیقی و موسیقی سه بعدی تقسیم شدند. آنالیز آماری داده‌ها به وسیله نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ و تست های آماری کروسکال والیس و ویل-کاکسون انجام شد و سطح معنی داری برای تمامی داده‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. ($P < 0/05$)

یافته‌ها: هر سه گروه کنترل، موسیقی و موسیقی سه بعدی از نظر عوامل مداخله گر نظیر سن کودکان، سن والدین، سطح تحصیلات والدین و شغل والدین همگن بودند و تفاوت معنی داری بین سه گروه دیده نشد. در بررسی میانگین اضطراب قبل از درمان سه گروه، اختلاف معنی داری وجود نداشت ($P = 0/88$). پس از درمان، میانگین نمره اضطراب در گروه کنترل ($1/32 \pm 3/45$ در مقابل $1/12 \pm 2/90$) افزایش، اما در دو گروه موسیقی معمولی ($1/45 \pm 2/70$ در مقابل $1/45 \pm 2/90$) و موسیقی سه بعدی ($1/31 \pm 2/95$ در مقابل $1/23 \pm 3/05$) کاهش یافت؛ ولی این اختلاف از نظر آماری در هیچکدام از سه معنا دار نبودند.

نتیجه گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، اگرچه استفاده از موسیقی معمولی و موسیقی سه بعدی سبب کاهش اضطراب دندانپزشکی کودکان شده بود، ولی تفاوت معناداری با گروه کنترل که در هیچ نوع موسیقی استفاده نشده بود، نداشت.

کلمات کلیدی: اضطراب دندانپزشکی، کودکان، موسیقی درمانی

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۴۰۴ / دوره ۴۹ / شماره ۲: ۵۴-۱۴۶.

* مؤلف مسؤول، نشانی: دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

E-mail: shakiba@rums.ac.ir

مقدمه

یکی از قشرهای عمده جهان، کودکان هستند که در سرتاسر جهان، دانشمندان توجه ویژه‌ای به ابعاد مختلف رشد آن‌ها نظیر جسمی، هیجانی، رفتاری و روانی دارند.^(۱) اضطراب و افسردگی کودکان از اختلالات شایع روان‌پزشکی در سنین کودکی محسوب می‌شوند و پیامدهای منفی مشهودی بر روی سازگاری شخصی، تحصیلی و ارتباطات اجتماعی دارند.^(۲،۳) اضطراب در بین ۱۰ الی ۲۰ درصد از کودکان و نوجوانان دیده می‌شود که در واقع نوعی از هیجان، احساس و یا درک ذهنی است که با پاسخ بدنی به تهدید واقعی یا درک شده از محیط همراه می‌گردد. مشکلات اضطرابی نظیر مشکلات گوارشی، تهوع، دل درد، استفراغ و علائمی مشابه سرماخوردگی و حتی در کودکان بزرگتر می‌تواند علائمی مثل تپش قلب، سرگیجه، ضعف، احساس تنگی نفس و خفگی بوجود آورند.^(۴،۵)

در سالیان اخیر، توجه ویژه‌ای به درمان‌های غیر دارویی به دلیل فقدان عوارض جانبی، در نظام درمانی جهانی شده است. یک نمونه از این مداخلات غیر دارویی، موسیقی درمانی است.^(۶) موسیقی یکی از انواع هنر درمانی در روان درمانی می‌باشد که با داشتن عناصری نظیر ریتم، هارمونی و ملودی، محرک‌های چند بعدی را فراهم می‌آورد که با بهبود عملکرد شناختی، سبب می‌شود بیمار به افکار و هیجانات خود آگاه‌تر شده و بر چالش‌های درونی و بیرونی خود غلبه نماید.^(۷،۸) موسیقی علاوه بر اینکه واکنش‌های هیجانی فرد را نیز به دنبال دارد، در کودکان و نوجوانان سبب کاهش انقباض ماهیچه‌ها می‌شود.^(۹) علاوه بر این، موسیقی توانایی منحرف کردن توجه و دقت را از عوامل استرس‌زا نظیر سروصداها، آنگل، توربین و ساکشن به سمت یک حالت احساسی و لذت بخش دارد.^(۱۰)

اضطراب نسبت به محیط دندانپزشکی در بیماران یکی از سخت‌ترین و ناامیدکننده‌ترین چالش‌هایی است که تمام دندانپزشکان در سراسر جهان با آن مواجه هستند. روش‌های حاضر جهت کاهش اضطراب بیماران در مطب‌های دندانپزشکی و افزایش بازده شامل تکنیک‌های حواس پرتی، مداخلات روان درمانی یا داروشناسی و درمان شناختی است.^(۱۱،۱۲) طبق نتایج مطالعات انجام شده در دو دهه اخیر، موسیقی به تنهایی می‌تواند اثرات مثبت و مفیدی در جهت تقویت اعتماد به نفس، بهبود وضعیت روحی و علائم افسردگی و اضطراب شرکت کنندگان داشته باشد.^(۱۳) با توجه مطالعات Lopez و همکاران^(۱۴)، DeWitt و همکاران^(۱۵) و Nuvvula و همکاران^(۱۶)، موسیقی بر سطح اضطراب تاثیر دارد. با وجود اینکه مطالعات زیادی در زمینه تاثیر موسیقی بر روان، احساسات و سطح اضطراب بیماران انجام شده است، اما در زمینه موسیقی سه بعدی، پژوهشی انجام نشده است. از این رو این مطالعه با هدف تعیین تاثیر موسیقی سه بعدی بر میزان اضطراب کودکان ۶ الی ۷ ساله شهر رفسنجان انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه با کد اخلاق IR.RUMS.ac.1403.041 مصوبه کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، از نوع کاربردی و نیمه تجربی (پیش آزمون و پس آزمون) در سال ۱۴۰۳ با گروه کنترل و آزمایش انجام شد. جامعه آماری، تمام کودکان ۶ الی ۷ ساله مراجعه کننده به کلینیک خصوصی دندانپزشکی کودکان بود. حجم نمونه بر اساس مطالعه Davodi و Pakdaman^(۱۷) و با استفاده از فرمول مقایسه میانگین در دو گروه مستقل تعیین گردید. در این مطالعه، خطای نوع اول، ۵ درصد و توان آزمون، ۸۰ درصد

شرکت همزمان در برنامه‌ی روان درمانی دیگر، سابقه درمان دندانپزشکی.

این مطالعه شامل دو جلسه (معاینه و درمان) بود که در جلسه اول، ابتدا از والدین یا قیم قانونی کودک ۶ و ۷ ساله مراجعه کننده به مطب، با توضیح کامل مطالعه، رضایت کتبی دریافت شد. سپس اطلاعات دموگرافیک کودکان (سن، جنس، ترتیب تولد و سابقه‌ی درمان دندانپزشکی) و والدین آنها (سن، تعداد فرزندان، میزان تحصیلات و شغل) توسط چک لیستی جمع آوری شد و در همان جلسه اول دریافت شرح حال و معاینه‌ی بالینی کودک (در صورت نیاز، انجام رادیوگرافی) نیز انجام شد. سپس برای تمام کودکان مطالعه، پرسشنامه اضطراب Spence^(۱۸) تکمیل شد. پرسشنامه Spence یک پرسشنامه روانشناختی جهت تشخیص علائم اختلالات اضطرابی در کودکان و نوجوانان است. این پرسشنامه دارای ۴۵ سوال است که ۳۹ سوال اضطراب آن در این مطالعه استفاده شد و پاسخ‌ها به صورت مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای از ۰ تا ۳ (هرگز، نمره صفر و همیشه، نمره ۳) مشخص می‌شد. حداقل و حداکثر نمره، صفر تا ۱۱۷ بود که نمرات بالاتر از ۶۰ دارای اضطراب نسبتاً بالا و بالا بودند. روایی و پایایی این پرسشنامه، تأیید شده است.^(۱۸) بر اساس نتایج پرسشنامه‌ی اضطراب Spence، ۶۰ نفر از کودکانی که دارای اضطراب نسبتاً بالا و بالاتر از نرمال جامعه بودند، به روش تصادفی ساده به سه گروه ۲۰ نفره (کنترل، موسیقی معمولی و موسیقی سه‌بعدی) تقسیم شدند. پس از تکمیل پرسشنامه اضطراب Spence، به کودک کارت تصاویر چهره‌ای Venham نشان داده شد. تست تصویری Venham یک ابزار خود گزارشی برای تعیین اضطراب کودکان از دندانپزشکی می‌باشد که در آن از ۸ کارت استفاده می‌شود که بر روی هر کارت دو

در نظر گرفته شد. انحراف معیار شدت اضطراب در گروه آزمایش و گروه کنترل به ترتیب ۰/۳۲ و ۰/۴۱ برآورد شد. به این ترتیب حجم نمونه در هر یک از سه گروه به تعداد ۱۳ نفر، تعیین گردید. اما با توجه به اینکه در این مطالعه، سه گروه طراحی شده بود، با استفاده از فرمول زیر این حجم نمونه تعدیل شد ($n = n^* \sqrt{g-1}$). بنابراین حجم نمونه در هر یک از سه گروه به تعداد ۱۸ نفر محاسبه شد، که با در نظر گرفتن احتمال ریزش ۱۰ درصدی از نمونه‌ها در طی دوره‌های جمع‌آوری داده‌ها، هر گروه شامل ۲۰ نفر در نظر گرفته شد. نمونه‌ها به روش غیر تصادفی آسان جمع‌آوری شدند و تخصیص افراد به سه روش مداخله (کنترل، موسیقی معمولی، موسیقی سه‌بعدی) به صورت تصادفی انجام شد. لذا حجم کل نمونه مورد بررسی به تعداد ۶۰ نفر تعیین شد. برای مشخص شدن تأثیر نوع موسیقی بر اضطراب از دو نوع موسیقی استفاده شد. معیارهای ورود به این مطالعه، شامل رضایت شفاهی از والدین یا قیم قانونی کودکان، والدین فاقد تحصیلات و یا اطلاعات تخصصی در خصوص تکنیک‌های کنترل رفتاری کودکان، عدم داشتن سابقه دندانپزشکی کودک، و نیاز به درمان پالپ دندان E فک تحتانی بیمار بود (دلیل انتخاب این دندان، دردناک بودن آن بود). معیارهای خروج عبارت بودند از، ابتلا به اختلالات رفتاری، مانند بیش‌فعالی، بیماری روانی شناخته شده در کودک یا والدین، مصرف دارو توسط کودک یا والدین، سابقه‌ی قبلی اتفاق ناگوار برای کودک در ۶ ماه گذشته مانند تصادف شدید و یا مرگ عزیزان، کودکانی که به علت مسائلی مانند طلاق یا مرگ والد، در کنار والدین خود زندگی نمی‌کردند، نیاز به اقدام اورژانسی و فوری دندانپزشکی، غیبت در فرایند درمان،

معنی‌داری به منظور مقایسه‌ی نمرات اضطراب در سه گروه و در دو مرحله‌ی پیش آزمون و پس آزمون از آزمونهای آنالیز واریانس یکطرفه (ANOVA) و یا آزمون زوجی و یا آزمونهای معادل ناپارامتری آنها استفاده شد. سطح معنی‌داری در تمام آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در مطالعه‌ی حاضر، در گروه کنترل ۹ نفر پسر (۴۵/۰ درصد) و ۱۱ نفر دختر (۵۵/۰ درصد)، در گروه موسیقی معمولی ۸ نفر پسر (۴۰/۰ درصد) و ۱۲ نفر دختر (۶۰/۰ درصد) و در گروه موسیقی سه بعدی ۱۰ نفر پسر (۵۰/۰ درصد) و ۱۰ نفر دختر (۵۰/۰ درصد) حضور داشتند که با استفاده از آزمون Chi-Square مشخص شد بین سه گروه اختلاف معنی‌داری از نظر جنس وجود نداشت و سه گروه از نظر توزیع جنس همگن بودند ($P=0/817$). از نظر مرتبه تولد، مشخص شد که ۲۷ نفر (۴۵٪) فرزند نخست خانواده، ۲۵ نفر (۴۱/۷ درصد) فرزند دوم، ۷ نفر (۱۱/۷ درصد) فرزند سوم و ۱ نفر (۱/۷ درصد) فرزند چهارم یا بعد از آن بودند، که با استفاده از آزمون Chi-Square نشان داده شد سه گروه از نظر مرتبه‌ی تولد توزیع همگنی داشتند و اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($P=0/14$). در بررسی سطح تحصیلات مادران، داده‌ها نشان داد که ۱ نفر (۱/۷ درصد) بدون سواد، ۲ نفر (۳/۳ درصد) دیپلم یا زیر دیپلم، ۱ نفر (۱/۷ درصد) کاردانی، ۴۵ نفر (۷۵/۰ درصد) کارشناسی و ۱۱ نفر (۱۸/۳ درصد) دارای مدرک کارشناسی ارشد یا دکتری بودند که آزمون دقیق فیشر نشان داد که سطح تحصیلات مادران در سه گروه اختلاف معنی‌داری نداشته ($P=0/48$) و سه گروه توزیع همگنی داشتند. در بررسی شغل مادران، آزمون دقیق فیشر نشان داد که از توزیع یکسانی برخوردارند ($P=0/292$) و

تصویر یکی مضطرب و دیگری غیر مضطرب نقاشی شده است. این کارت‌ها به نوبت به کودک نشان داده شد و از او خواسته شد که بگوید که احساسش شبیه به کدامیک از این تصاویر است. تصویر مضطرب نمره یک و غیر مضطرب نمره صفر داشت. سپس نمرات اضطراب جمع می‌شد. پایایی و روایی این تست تایید شده و پایایی آن با آزمون-باز آزمون، ۰/۷ گزارش شده است.^(۱۷) سپس، کودک تحت معاینه دندانپزشکی قرار گرفته و جلسه اول به پایان رسید. در جلسه درمان (جلسه دوم)، در گروه کنترل که تحت هیچ مداخله‌ای قرار نگرفته بودند، پس از ورود به مطب و سنجش اولیه اضطراب با استفاده از مقیاس تصاویر چهره، درمان پالپ یک جلسه‌ای دندان E پایین انجام شد. در جلسه درمان (جلسه دوم) گروه شاهد، پس از سنجش اولیه اضطراب، در سالن انتظار، برای هر کودک موسیقی معمولی یا سه‌بعدی با هدفون پخش گردید، سپس برای کودک درمان پالپ یک جلسه‌ای دندان E پایین انجام شد. پس از انجام درمان دندانپزشکی، دوباره سؤالات مربوط به سنجش اضطراب از کودکان پرسیده شد. جهت یکسان بودن شرایط برای هر دو گروه موسیقی معمولی و موسیقی سه‌بعدی، از موسیقی یکسانی (باغ پر شکوفه) استفاده شد. جهت اجرای این موسیقی به صورت سه بعدی، برای گروه دوم از نرم‌افزار آهنگ سازی FI studio (Image-Line Brussels Belgium) استفاده شد و موسیقی به فرمت سه بعدی تبدیل شد.

اطلاعات پس از جمع آوری، توسط نرم افزار SPSS تحت نسخه ۲۶ مورد تحلیل قرار گرفت. داده‌های کمی به صورت انحراف معیار $\pm$ میانگین و داده‌های کیفی به صورت تعداد و درصد گزارش شدند. ابتدا با استفاده از آزمون آنالیز واریانس یکطرفه و مجذور کای همگنی سه گروه از لحاظ متغیرهایی دموگرافیک بررسی شدند و در صورت عدم

آزمون کروسکال-والیس (Kruskal-Wallis) نشان داد در بین سه گروه مورد مطالعه از نظر میانگین اضطراب پیش از درمان ($P=0/883$) و پس از درمان ($P=0/215$) اختلاف آماری معنی داری بین سه گروه مشاهده نگردید. هرچند که کاهش اضطراب در دو گروه مداخله (موسیقی معمولی و موسیقی سه بعدی) از لحاظ بالینی قابل توجه بود. همچنین، میانگین اضطراب در گروه موسیقی معمولی و موسیقی سه بعدی کاهش یافت، در حالی که در گروه کنترل افزایش اضطراب بیماران مشاهده شد؛ اما هیچ کدام از این تغییرات از لحاظ آماری، معنی دار نبودند (جدول ۲).

در بررسی گروه کنترل مشاهده شد که میانگین قبل از درمان برابر با $2/90 \pm 1/12$ و پس از درمان برابر با $3/45 \pm 1/32$ بود که با استفاده از آزمون آماری Wilcoxon مشاهده شد این

۲۵ نفر (۷/۴۱ درصد) خانه دار، ۲۸ نفر (۷/۴۶ درصد) کارمند و ۷ نفر (۷/۱۱ درصد) شغل آزاد داشتند. در بررسی سطح تحصیلات پدران، طبق آزمون دقیق فیشر، توزیع همگن وجود داشت و ۴ نفر (۷/۶ درصد) دیپلم و زیر دیپلم، ۱ نفر (۷/۱ درصد) کاردانی، ۴۴ نفر (۳/۷۳ درصد) کارشناسی و ۱۱ نفر (۳/۱۸ درصد) دارای مدرک کارشناسی ارشد و یا دکتری بوده اند ($P=0/466$). در بررسی سطح شغلی پدران مشاهده شد که ۳۳ نفر (۰/۵۵ درصد) کارمند و ۲۷ نفر (۰/۴۵ درصد) شغل آزاد داشتند و آزمون دقیق فیشر نشان داد که هر سه گروه از نظر این متغیر دارای توزیع همگن بوده اند ($P=0/68$).

آزمون کروسکال-والیس (Kruskal-Wallis) بیان کرد که میانگین سنی کودکان مورد مطالعه در سه گروه اختلاف معنی داری نداشت ($P=0/455$). در بررسی میانگین سنی پدران و مادران در سه گروه، طبق آزمون آنالیز واریانس یکطرفه (ANOVA) اختلاف معنی داری یافت نشد.

(جدول ۱)

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار سن کودکان و والدین در سه گروه مورد مطالعه

P-VALUE	کل	موسیقی سه بعدی	موسیقی معمولی	کنترل	
		میانگین $\pm$ انحراف معیار (سال)	میانگین $\pm$ انحراف معیار (سال)	میانگین $\pm$ انحراف معیار (سال)	
۰/۴۵۵ ^a	۶/۵۰ $\pm$ ۰/۵۰	۶/۴۰ $\pm$ ۰/۵۰	۶/۵۰ $\pm$ ۰/۵۱	۶/۶۰ $\pm$ ۰/۵۰	سن کودک
۰/۵۱۳ ^b	۳۷/۵ $\pm$ ۸۷/۰۲	۳۹/۲۰ $\pm$ ۵۰/۵۷	۳۷/۴۵ $\pm$ ۴۱/۱۷	۳۶/۹۵ $\pm$ ۵۰/۱۸	سن پدر
۰/۳۳۵ ^b	۳۴/۴ $\pm$ ۹۳/۱۰	۳۵/۸۰ $\pm$ ۳۳/۷۲	۳۴/۶۰ $\pm$ ۳۳/۹۷	۳۴/۴۰ $\pm$ ۴۱/۶۱	سن مادر

a: آزمون کروسکال-والیس

b: آزمون آنالیز واریانس یکطرفه

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمره اضطراب قبل و بعد و تغییرات در سه گروه مورد مطالعه

کنترل	موسیقی معمولی	موسیقی سه بعدی	کل	P-VALUE ^B
انحراف معیار $\pm$	انحراف معیار $\pm$	انحراف معیار $\pm$	انحراف معیار $\pm$	
میانگین	میانگین	میانگین	میانگین $\pm$	
قبل $2/90 \pm 1/1$	$2/90 \pm 1/45$	$3/05 \pm 1/23$	$2/95 \pm 1/24$	$0/883$
بعد $3/45 \pm 1/31$	$2/70 \pm 1/45$	$2/95 \pm 1/31$	$3/03 \pm 1/31$	$0/215$
تغییرات ^A $0/69$	$0/634$	$0/810$	$0/795$	

b: نوع آزمون کروسکال والیس

a: نوع آزمون ویلکاکسون

اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. ($P=0/069$) در بررسی گروه موسیقی معمولی مشاهده شد که که میانگین قبل از درمان برابر با $2/90 \pm 1/45$ و پس از درمان برابر با $2/17 \pm 0/45$ بود که با استفاده از آزمون آماری Wilcoxon مشاهده شد این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار kf, n ($P=0/634$). در بررسی گروه موسیقی سه‌بعدی مشاهده شد که میانگین قبل از درمان برابر با $3/05 \pm 1/23$ و پس از درمان برابر با $2/95 \pm 1/31$ بود که با استفاده از آزمون آماری Wilcoxon مشاهده شد این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P=0/81$)

بحث

روش‌های مختلفی جهت کاهش اضطراب بیماران در طول درمان‌های دندانپزشکی به کار گرفته شده است، که یکی از آن‌ها موسیقی درمانی می‌باشد، که به دلیل نداشتن عوارض جانبی داروها، بسیار مورد توجه و استفاده قرار گرفته است.^(۱۹-۲۱) هدف این مطالعه، تعیین اثربخشی موسیقی - درمانی سه‌بعدی بر اضطراب دندانپزشکی کودکان ۷-۶ ساله شهر رفسنجان بود. یافته مطالعه حاضر نشان داد که میانگین اضطراب بیماران قبل و بعد از درمان دندانپزشکی

در گروه کنترل افزایش، اما در دو گروه موسیقی و موسیقی سه‌بعدی کاهش داشته است. هرچند این اختلافات از نظر آماری معنی‌دار نشدند، اما از لحاظ بالینی قابل توجه بودند. یکی از دلایل عدم معنی‌داری، ممکن است به دلیل حجم کم نمونه در گروه‌ها باشد. همچنین، میانگین اضطراب در گروه موسیقی معمولی بیشتر از گروه موسیقی سه‌بعدی کاهش یافت. چندین مطالعه^(۱۶، ۱۹-۲۱) بیان کرده‌اند موسیقی سبب کاهش اضطراب در کودکان می‌شود که پخش موسیقی در زمان درمان دندانپزشکی یا پیش از آن، می‌تواند سبب کاهش فشارخون و ضربان قلب شود. اما در مطالعه‌ی Aitken و همکاران^(۲۲) بیان گردید که حواس پرتی به وسیله موسیقی تأثیری در کاهش درد، اضطراب یا رفتارهای غیرهمکار در طول پروسه‌های دندانپزشکی ندارد. در مطالعه‌ی Gupta و Gupta^(۲۳) نیز بیان شد که موسیقی تأثیری در کاهش درد و اضطراب نداشته است.

کاهش اضطراب در گروه‌های دریافت‌کننده موسیقی، می‌تواند به دلیل تأثیر موسیقی بر کاهش نگرانی‌های ذهنی، اضطراب و بی‌قراری و افزایش حس‌های مثبت نظیر خوشحالی باشد که با سرکوب قسمت‌هایی از مغز مثل آمیگدال و مزولیمبیک که در فرایندهای هیجانی دخیل

دندانپزشکی کودکان شده بود، ولی تفاوت معناداری با گروه کنترل که در هیچ نوع موسیقی استفاده نشده بود، نداشت.

تشکر و قدردانی

این پژوهش با حمایت دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان انجام شده است و حاصل بخشی از پایان نامه با عنوان بررسی اثربخشی موسیقی درمانی سه‌بعدی در کاهش اضطراب دندانپزشکی کودکان ۶-۷ ساله شهر رفسنجان مقطع دکترای حرفه ای مصوب دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان با کد اخلاق IR.RUMS.ac.1403.041 می‌باشد. محققین از همکاری معاون محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان و کلیه افرادی که در مطالعه شرکت داشتند، تشکر می‌نمایند.

تعارض منافع

نویسندگان اظهار می‌دارند در این مطالعه تضاد منافی وجود ندارد.

هستند، فراهم می‌شود^(۲۴-۲۶). از طرفی، افزایش اضطراب در گروه کنترل، می‌تواند به دلیل نخستین مواجهه بیماران با درمان و تجهیزات دندانپزشکی و وجود سروصداها محیطی مثل صدای ساکشن، توربین و آنکِل باشد^(۳۱-۲۷). با توجه به نتایج، پیشنهاد می‌گردد دندانپزشکان در مطب‌های خود از شیوه‌های نوین کاهش اضطراب بهره ببرند. از محدودیت‌های این مطالعه عدم همکاری بعضی از شرکت‌کنندگان جهت تکمیل پرسشنامه بود که با ارائه توضیحات لازم در مورد اهمیت مطالعه متقاعد به همکاری شدند. همچنین محدود بودن حجم نمونه، نتیجه‌گیری قطعی در مورد استفاده از موسیقی درمانی را با چالش مواجه می‌کند و مطالعات آینده با حجم نمونه وسیع‌تر جهت روشن شدن این مطلب توصیه می‌گردد.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این مطالعه، اگرچه استفاده از موسیقی معمولی و موسیقی سه بعدی سبب کاهش اضطراب

منابع

1. Haidari M, Bakhtiarpoor S, Makvandi B, Naderi F, Hafezi F. Investigating the effectiveness of FRIENDS program training on the anxiety of children in Shiraz. J Psy Met Mod 2016;7(24):23-38.
2. Zaidman-Zait A, Most T, Tarrasch R, Haddad-eid E, Brand D. The impact of childhood hearing loss on the family: Mothers' and fathers' stress and coping resources. J Deaf Stud Deaf Educ 2016;21(1):23-33.
3. Crocq M-A. A history of anxiety: from Hippocrates to DSM. Dialogues Clin Neurosci 2015;17(3):319-25.
4. Beh-Pajooh A, Ghasem Zade S, Khaje Hosseini H. Comparison of depression and anxiety among students with visual impairment in day and boarding schools. Except Child J 2018;17(3):41-52.
5. de la Torre-Luque A, Caparros-Gonzalez RA, Bastard T, Vico FJ, Buella-Casal G. Acute stress recovery through listening to Melomics relaxing music: A randomized controlled trial. Nord J Music Ther 2017;26(2):124-41.
6. Rodriguez-Iturbe B, Pons H, Johnson RJ. Role of the immune system in hypertension. Physiol Rev 2017;97(3):1127-64.
7. Sharf R. Theories of psychotherapy & counseling: Concepts and cases. 6th ed. Tehran: Rasa; 2023. P.350-5.
8. Darvishi A, Mirghaemi T, Taher M. Effectiveness of music therapy on sustained attention and selective attention in children with attention deficit/hyperactivity disorder. RRJ 2021;10(3):77-88.
9. Chong HJ, Kim SJ. Education-oriented music therapy as an after-school program for students with emotional and behavioral problems. Arts Psy 2010;37(3):190-6.

10. Tam WW, Wong EL, Twinn SF. Effect of music on procedure time and sedation during colonoscopy: a meta-analysis. *World J Gastroenterol* 2008;14(34):5336-43.
11. Wazzan M, Estaitia M, Habrawi S, Mansour D, Jalal Z, Ahmed H, et al. The effect of music therapy in reducing dental anxiety and lowering physiological stressors. *Acta Biomed* 2022;92(6):e2021393.
12. Appukuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. *Clin Cosmet Investig Dent* 2016;8:35-50.
13. Hediyehepoor A, Shahmiveh Esfahani A, Faramarzi S. The effect of optimism training model by role-playing on reduce depression rate of low-vision teenager girls. *JPE* 2016;6(21):119-35.
14. López-Valverde N, López-Valverde A, Macedo de Sousa B, Blanco Rueda JA. Efficacy of music therapy on stress and anxiety prior to dental treatment: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Front Psychiatry* 2024;15:1352817.
15. DeWitte M, Lindelauf E, Moonen X, Stams G-J, van Hooren S. Music therapy interventions for stress reduction in adults with mild intellectual disabilities: Perspectives from clinical practice. *Front Psychol* 2020;11:572549.
16. Nuvvula S, Alahari S, Kamatham R, Challa RR. Effect of audiovisual distraction with 3D video glasses on dental anxiety of children experiencing administration of local analgesia: a randomised clinical trial. *Eur Arch Paediatr Dent* 2015;16(1):43-50.
17. Pakdaman F, Davodi I. The effect of narrative therapy on anxiety, pain and anger dentists in dental care for children 8-4 years under the city of Neka and Sari. *J Pediatr Dent* 2015;10(2):17-34.
18. Orgilés M, Méndez X, Spence SH, Huedo-Medina TB, Espada JP. Spanish validation of the spence children's anxiety scale. *Child Psychiatry Hum Dev* 2012;43:271-81.
19. Dixit UB, Jasani RR. Comparison of the effectiveness of Bach flower therapy and music therapy on dental anxiety in pediatric patients: A randomized controlled study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2020;38(1):71-8.
20. Janthasila N, Keeratisiroj O. Music therapy and aromatherapy on dental anxiety and fear: A randomized controlled trial. *J Dent Sci* 2023;18(1):203-10.
21. Packyanathan JS, Lakshmanan R, Jayashri P. Effect of music therapy on anxiety levels on patient undergoing dental extractions. *J Family Med Prim Care* 2019;8(12):3854-60.
22. Aitken JC, Wilson S, Coury D, Moursi AM. The effect of music distraction on pain, anxiety and behavior in pediatric dental patients. *Pediatr Dent* 2002;24(2):114-8.
23. Gupta H, Gupta P. Evaluation of the role of music as a nonpharmacological technique in management of child patients. *J Contemp Dent Pract* 2017;18(3):194-7.
24. Koelsch S. Music-evoked emotions: principles, brain correlates, and implications for therapy. *Ann N Y Acad Sci* 2015;1337(1):193-201.
25. Juslin PN, Västfjäll D. Emotional responses to music: The need to consider underlying mechanisms. *Behav Brain Sci* 2008;31(5):559-75.
26. Akin A, Iskender M. Internet addiction and depression, anxiety and stress. *Int Online J Educ Sci* 2011;3(1):138-48.
27. Facco E, Zanette G. The odyssey of dental anxiety: From prehistory to the present. A narrative review. *Front psychol* 2017;8:1155.
28. Maulina T, Djustiana N, Shahib MN. The effect of music intervention on dental anxiety during dental extraction procedure. *Open Dent J* 2017;11:565.
29. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int J Paediatr Dent* 2007;17(6):391-406.
30. Carr C, Odell-Miller H, Priebe S. A systematic review of music therapy practice and outcomes with acute adult psychiatric in-patients. *PLoS One* 2013;8(8):e70252.
31. Moola S, Pearson A, Hagger C. Effectiveness of music interventions on dental anxiety in paediatric and adult patients: a systematic review. *JBIC Evid* 2011;9(18):588-630.