

## اثر موسیقی بر آستانه‌ی واکنش به درد و میزان ترس کودکان به هنگام درمان‌های دندانپزشکی

الهام فرخ گیسور\*، مریم السادات هاشمی پور\*\*، حجت اژدری\*\*\*

\* استادیار گروه آموزشی کودکان دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان  
 \*\* استادیار گروه آموزشی تشخیص و بیماری‌های دهان دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان  
 \*\*\* دندانپزشک

### چکیده

**بیان مساله:** اصولاً انجام درمان‌های دندانپزشکی در کودکان به آسانی شدنی نبوده و با محدودیت‌ها و مشکلات فراوانی همچون ترس و درد کودک همراه است.

**هدف:** هدف از این پژوهش، بررسی اثر موسیقی بر روی احساس درد و ترس به هنگام انجام اعمال ترمیمی در کودکان چهار تا شش ساله‌ی مراجعه‌کننده به درمانگاه دندانپزشکی کودکان کرمان است.

**مواد و روش:** این بررسی از گونه‌ی تجربی و مقطعی بوده و بر روی 45 نفر از کودکان چهار تا شش ساله انجام شد. در دیدار نخست، ترمیم یکی از دندان‌های مولر اول شیری (D) بالا با روش‌های معمول مهار رفتاری و بی‌استفاده از موسیقی انجام شد. در دیدار دوم، کودکان در سه گروه (موسیقی شاد، موسیقی ملایم و بی‌موسیقی) قرار گرفته و ترمیم دندان D سمت روبه‌رو انجام شد. در هر دیدار درمانی، سه بار (به هنگام انجام تزریق کارپول سیتانست، به هنگام انجام کار ترمیم و در پایان کار)، شمار ضربان قلب کودکان به عنوان معیاری برای سنجش میزان ترس آنها اندازه‌گیری شد. سرانجام، یافته‌های این پژوهش با استفاده از آزمون‌های تی، مجذور کای و برنامه‌ی SPSS 11/5 واکاوی آماری شدند.

**یافته‌ها:** میانگین درد کودکان در دیدار نخست، به مراتب از دیدار دوم بیشتر بود و این تفاوت میانگین از نظر آماری معنادار بود ( $p < 0/001$ ). ضربان قلب در طی فرایند دندانپزشکی کاهش می‌یافت، ولی این کاهش به گونه‌ی موسیقی ارتباطی نداشت. همچنین، در دیدار نخست درمان تفاوتی معنادار در میزان ضربان قلب در طی فرایند دندانپزشکی وجود داشت، ولی سیر تغییرات در آغاز کاهش و سپس، افزایش گزارش گردید ( $p < 0/01$ ).  
**نتیجه‌گیری:** موسیقی می‌تواند در کنار روش‌های مهار رفتاری متداول، به عنوان ابزاری کمکی در کاهش ترس کودکان چهار تا شش ساله به کار رود.

**واژگان کلیدی:** موسیقی، درد، ترس، دندانپزشکی کودکان

تاریخ پذیرش مقاله: 86/10/5

تاریخ دریافت مقاله: 86/3/8

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز 1387؛ دوره‌ی نهم، شماره‌ی یک: صفحه‌ی 93 تا 100

\* نویسنده‌ی مسوول مکاتبات: الهام فرخ گیسور. کرمان - بلوار جمهوری اسلامی - خیابان شفا - دانشکده‌ی دندانپزشکی کرمان - بخش

دندانپزشکی کودکان تلفن: 0341-2231196 پست الکترونیک: e\_1379farokh@yahoo.com

## درآمد

یکی از دشواری‌های خانواده‌ها و جامعه‌ی دندانپزشکان، به ویژه دندانپزشکانی که با کودکان سر و کار دارند، مساله‌ی درد و ترس کودکان از درمان‌های دندانپزشکی است (1، 2 و 3)، که این ترس در بیشتر موارد از یک تجربه‌ی ناخوشایند یا تلقینات پدران و مادران سرچشمه می‌گیرد. روشن است که، فراهم آوردن یک دیدار درمانی بی‌ترس و افزایش تمایل خانواده‌ها برای مراجعه پیوسته و بهنگام (4 و 5)، دندانپزشک را به انجام خدمات موثرتر و با کیفیت بالاتر توانا می‌سازد (1). عواملی گوناگون بر روی ایجاد درد و ترس در یک مطب دندانپزشکی موثر هستند، که می‌توان به رشد و تکامل کودک، اثرات و گفته‌های خانواده و همسن و سالان، تجربیات گذشته‌ی کودک در پیوند با محیط دندانپزشکی، پزشکی و محیط مطب دندانپزشکی اشاره کرد (4). یکی از روش‌های پیشنهادی برای کاهش ترس و درد، کاربرد موسیقی به هنگام کار دندانپزشکی است. بررسی‌های گوناگون در زمینه‌ی اثرات موسیقی در کاهش ترس کودکان انجام شده است. سی‌رک (Seyrek) و همکاران کاهش فشار روانی بیماران را به هنگام گوش کردن به موسیقی گزارش کرده‌اند (6). کورا (Corah) و همکاران، به این نتیجه رسیدند، که موسیقی می‌تواند درد و ترس را در طول انجام فرایندهای درمانی کاهش داده و باعث بهبود کارکرد و خلق شود (7). آیتکن (Aitken) و همکاران، به بررسی اثر موسیقی در کاهش ترس و درد کودکان به هنگام اعمال ترمیمی دندانپزشکی پرداختند و به این نتیجه رسیدند، که انحراف حواس شنوایی (با پخش موسیقی)، وسیله‌ای مناسب برای کاهش درد کودکان نبوده، ولی به هر حال، باعث کاهش فشار روانی شده و افزون بر آن، کودکان از شنیدن موسیقی لذت می‌برند (8).

نوئین و عسکری زاده، به بررسی در زمینه‌ی اثر موسیقی در مهار ترس کودکان به هنگام ترمیم دندان‌هایشان پرداختند. این پژوهشگران با استفاده از میزان کورتیزول موجود در بزاق به این نتیجه رسیدند،

که کاربرد موسیقی سبب ترس کمتر شده و شاید بتوان موسیقی را به عنوان ابزاری ارزشمند در کاهش ترس کودکان معرفی کرد (9).

در سال 2002 پژوهشی در بیمارستان کودکان کلمبوس در زمینه‌ی اثر موسیقی بر روی کاهش درد و ترس کودک انجام گرفت. نتایج این بررسی نشان داد، که بیشتر افراد این بررسی، از موسیقی لذت می‌برند و به پخش آن در طول دیدارهای متعدد درمانی تمایل دارند (8). همچنین، بررسی آگاه و همکاران در زمینه‌ی اثر موسیقی بر روی کاهش درد پس از اعمال جراحی نشان داد، که پخش موسیقی می‌تواند بر روی کاهش درد و فشار روانی بیماران پس از اعمال جراحی موثر بوده و اختلاف میان کاهش درد در دو گروه آزمون (پخش موسیقی) و شاهد (بی موسیقی) در این بررسی معنادار بود (10). با توجه به بررسی مقاله‌ها به نظر می‌رسد، که موسیقی دارای اثری خوب بر روی کاهش درد و ترس کودکان باشد. از آنجا که، در هر جامعه بسته به فرهنگ، دین، شرایط اجتماعی - اقتصادی، برخورد کودکان با موسیقی و گونه‌ی آن متفاوت است، بنابراین اثر موسیقی بر روی کاهش ترس و درد کودکان بایستی با توجه به مقتضیات جامعه بررسی شود. در ضمن، از آنجا که، بیشتر کودکان از شنیدن موسیقی لذت برده و شاید به‌گونه‌ای سبب پرت شدن حواس کودک می‌گردد و برخوردها را در مطب دندانپزشکی میان کودک و دندانپزشک کمتر می‌کند، زمینه‌ی بررسی بالا شکل گرفته است. همچنین، در این بررسی از موسیقی شاد و ملایم استفاده شده، که خود می‌تواند از دلایل انجام این بررسی به شمار آید. هدف از این پژوهش، بررسی اثر موسیقی بر روی احساس درد و ترس به هنگام انجام اعمال ترمیمی در کودکان چهار تا شش ساله‌ی مراجعه کننده به درمانگاه دندانپزشکی کودکان کرمان بود.

## مواد و روش

این پژوهش از دسته‌ی بررسی‌های تجربی و مقطعی است. این پژوهش بر روی 45 کودک چهار تا شش ساله

قلب، به عنوان عاملی فیزیولوژیک می تواند نشانه ی میزان ترس کودکان بوده و افزون بر این، اندازه گیری ضربان قلب کودکان روشی ساده و علمی است. در هر دیدار درمانی، سه بار (به هنگام انجام تزریق کارپول سیتانست، به هنگام انجام کار ترمیم و در پایان کار) ضربان قلب کودکان، به عنوان معیاری برای سنجش میزان ترس آنها اندازه گیری شد<sup>(8)</sup>. ضربان قلب کودکان به وسیله ی الکتروود ثابت PMI (Point of Maximum Impulse) و رکورد ویژه ثبت شد و دستیار دندانپزشک، که این روش را انجام می داد، از وضعیت پخش موسیقی آگاهی نداشت.

برای اندازه گیری میزان درد کودکان از روش VAS (Visual Analogue Scale) استفاده شد. در این روش، یک خط ده سانتی متری را به اندازه های یک سانتی متری یکسان بخش بندی و بر روی آن از شماره ی 1 تا 10 شماره گذاری شد. سپس، از فرد خواسته شد تا میزان درد خود را بر پایه ی شماره ها بیان کند. روشن است، که هر چه بیمار شماره ی بیشتری را بر روی خط نشان دهد، نشان دهنده ی میزان درد بیشتر است.

L	J
10	1

پیش از استفاده از این آزمون، روش انجام آن کاملاً برای کودک به وسیله ی پژوهشگر توضیح داده می شد.

شمار ضربان قلب، به عنوان معیاری برای اندازه گیری ترس در نظر گرفته شد. برای هر کودک در هر دیدار درمانی، سه بار شمار ضربان قلب (پیش از آغاز کار، حین هنگام کار و پایان کار) اندازه گیری شد و در پایان هر دیدار درمانی، آزمون V.A.S. انجام شد. در این بررسی، همه ی نمونه ها در دیدار نخست بی موسیقی و دو سوم آنها، در دیدار دوم با موسیقی درمان شدند.

کودکان با توافق پدران و مادران و دریافت رضایت نامه ی کتبی درمان شدند و در هنگام انجام کار در اتاق حضور نداشتند. برای به حداقل رساندن عوامل مداخله گر، کودکان در یک جا، به وسیله ی یک دندانپزشک

انجام گرفت، که هیچگونه مشکل سیستمیک نداشته و از نظر شنوایی نیز، سالم بودند. پیش از معاینه و انجام کار برای هر کودک از رده بندی علمی فرانکل (Frankle) استفاده شد و کودکان همسطح برگزیده شدند<sup>(1)</sup>.

جای انجام بررسی در یک مطب خصوصی در ساعت 8 تا 10 بامداد صبح برنامه ریزی شد. این کودکان هیچگونه پیشینه ی کار دندانپزشکی، بستری در بیمارستان و کارهای پزشکی تهاجمی را نداشته و به دو ترمیم همانند در دندان های فک بالا (D بالا) نیاز داشتند. این پژوهش در طی دو جلسه درمانی انجام شد. کودکان قبل از انجام هرگونه کار دندانپزشکی بر پایه ی قرعه کشی و به صورت تصادفی به 3 گروه بخش می شدند. در جلسه اول ترمیم یکی از دندانهای D بالا با روشهای معمول مهار رفتاری و بدون موزیک انجام گرفت. در جلسه دوم ترمیم دندان D طرف مقابل همان فک به همراه پخش موزیک (گروه اول موزیک شاد، گروه دوم موزیک ملایم و گروه سوم بدون موزیک) برای کودکان انجام شد. بررسی بین دو گروه کودک با استفاده از شاخص های رفتاری انجام گرفت. در یک از گروه موسیقی استفاده شد و برای گروه دیگر موسیقی پخش نگردید.

موسیقی مورد استفاده در این بررسی در گونه ی ملایم استفاده از نوعی لالایی بود، که توسط خانم پری زنگنه اجرا شده و در بخش موسیقی تند، از موسیقی مورد استفاده در نوارهای موسیقی مهدهای کودک استفاده شد. موسیقی به وسیله ی هدفون و ضبط صوت پخش گردید. برای همه ی کودکان از هدفون استفاده گردید، که در گروه با موسیقی با هدفون موزیک پخش گردیده و در گروه بی موسیقی، تنها هدفون برای کودک گذاشته شد. در ضمن، کودکانی به بررسی وارد شدند، که پیشینه ی گوش دادن به هر دو گونه ی ریتم موسیقی را بیان می کردند و تقریباً از نظر خانوادگی و فرهنگی همسانی های زیاد با یکدیگر داشتند.

از میان روش های ارزیابی ترس، از روش اندازه گیری شمار ضربان قلب استفاده گردیده است. زیرا، ضربان

### یافته ها

در این بررسی، اثر موسیقی بر کاهش درد و ترس بر روی 45 کودک ارزیابی شد. میانگین درد کودکان در دیدار نخست (35/8 درصد) به مراتب بیشتر از دیدار دوم بود (17/8 درصد) بود و این تفاوت میانگین از نظر آماری معنادار گزارش گردید ( $p < 0/001$ ) (آزمون تی). همچنین مقایسه ی میانگین درد در سه گروه نشان داد، که تنها در کودکانی، که هیچ گونه موسیقی نشنیده اند، میزان درد در دیدار دوم نسبت به دیدار نخست کاهش معنادار دارد. اما در کودکان دیگر گروه ها (گروه موسیقی شاد و گروه موسیقی ملایم)، میان میانگین میزان درد در دو دیدار درمانی تفاوت آماری معنادار وجود نداشت ( $p = 0/08$ ) (جدول 1).

و یک دستیار مشخص دیده شدند. در ضمن، برای همه ی کودکان (در دو گروه موسیقی تند و آرام) یک گونه موسیقی تند و نیز، یک گونه موسیقی آرام استفاده گردید. در ضمن، برای همه کودکان یک کار مشخص (ترمیم کلاس دو با آمالگام) انجام گرفت. از یک روش بی حسی استفاده شد و کودکان از نظر سن و جنس تا آنجا که می شد سازگار (Match) شدند. همه ی کودکان مورد بررسی از نظر روحی، جسمی و شنوایی در سلامت کامل به سر می بردند.

سرانجام، یافته های این پژوهش با استفاده از آزمون‌های تی (بررسی ارتباط بین میزان درد و تعداد زبان قلب با نوع موسیقی) و مجذور کای (بررسی ارتباط بین جنسیت و تاثیر موسیقی) و برنامه ی نرم افزاری SPSS11.5 واکاوی آماری شدند.

**جدول 1:** مقایسه میانگین میزان درد (%) کودکان در جلسه اول و دوم درمان در 3 گروه مختلف (موزیک شاد، موزیک ملایم، بدون موزیک ( $p = 0/001$ )).

	جلسه اول		جلسه دوم		
	تعداد	میانگین درد	تعداد	میانگین درد	
گروه اول	15	37/14	15	22/50	موزیک شاد
گروه دوم	15	33/33	15	23/00	موزیک ملایم
گروه سوم	15	37/00	15	8/33	بدون موزیک
کل	45	35/8	45	17/9	کل

داشت ( $p < 0/001$ )، ولی سیر تغییرات، در آغاز کاهش و سپس، افزایش بود (جدول 2 و 3). شمار 28 کودک (93/3 درصد) از 30 کودکی، که در دیدار دوم به موسیقی گوش داده بودند، به پخش موسیقی در دیدار بعدی درمان نیز تمایل داشتند.

مجذور کای نشان داد که رابطه معنی‌داری بین جنسیت و تاثیر موسیقی وجود ندارد ( $p = 0/12$ ).

بررسی شمار ضربان قلب کودکان نشان داد، که ضربان قلب در طی فرایند دندانپزشکی کاهش می یابد، ولی این کاهش به گونه ی موسیقی ارتباط نداشت (با استفاده از آزمون آنالیز واریانس در تکرار مشاهدات و در نظر گرفتن گونه ی موسیقی، به عنوان Covariant). همچنین، در بررسی دیدار نخست درمان تفاوت معنادار در شمار ضربان قلب در طی فرایند دندانپزشکی وجود

جدول 2: مقایسه میانگین شمار ضربان قلب کودکان در شرایط گوناگون (به هنگام تزریق، به هنگام انجام کار و پایان کار) ( $p=0/01$ )

میانگین ضربان در دقیقه	شمار	شرایط انجام	
103/102	45	به هنگام انجام تزریق	دیدار
106/40	45	به هنگام انجام کار	نخست
103/69	45	پایان کار	
103/24	45	به هنگام انجام تزریق	دیدار دوم
101/42	45	به هنگام انجام کار	
99/47	45	پایان کار	

جدول 3: مقایسه میانگین ضربان قلب در سه زمان اندازه گیری شده و ارتباط آن با گونه موسیقی در دیدار دوم ( $p=0/01$ )

میانگین ضربان	شمار افراد	گونه ی موسیقی	زمان اندازه گیری ضربان قلب
107/33	15	شاد	به هنگام تزریق
94/53	15	ملایم	
107/87	15	بی موسیقی	
103/24	45	کل	
104/93	15	شاد	به هنگام انجام کار
92/40	15	ملایم	
106/93	15	بی موسیقی	
101/42	45	کل	
104/27	15	شاد	پایان کار
89/73	15	ملایم	
104/40	15	بی موسیقی	
99/47	45	کل	

## بحث

روش هایی چون، H.O.M مورد پذیرش بیشتر پدران و مادران نیست. یافته‌ی کنونی نشان می‌دهد، که موسیقی در کاهش واکنش به درد در کودکان و ترس آنها به هنگام انجام کارهای ترمیمی موثر بوده و این نتیجه با دیگر یافته در این زمینه هم راستاست (6، 7، 8 و 9).

در بررسی کنونی، نسبت به همهی بررسی‌های همانند در این زمینه، شمار نمونه‌ها بیشتر و دامنه‌ی سنی محدودتری مورد آزمایش قرار گرفت و تنها ترمیم دندان های D فک بالا، به عنوان درمان دندانپزشکی به کار رفت. افراد مورد آزمایش هرگز تجربه‌ی دندانپزشکی نداشته و از نظر سیستمیک سالم بودند.

یکی از مهم‌ترین مسایل در دندانپزشکی کودکان، مهار رفتار کودک و به دست آوردن همکاری وی است. به همین رو، دندانپزشکان در تلاش برای بهبود رفتارهای بالینی بهتر و تحمل پذیرتر از بیمار و پدران و مادران هستند (8). در کشور ما نیز، با توجه به شمار فزون کودکان مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های دندانپزشکی، ایجاد یک روش مهار رفتاری مناسب جزو اصول کار دندانپزشکی کودکان است. همچنین، استفاده از روش‌هایی، مانند محدودکننده‌های فیزیکی، هوشبری عمومی، استفاده از گاز نیتروژن اکساید و یا حتی

پردن به هنگام آغاز استفاده از هندپیس دیده نشد. اما در ارزیابی بعدی، در شمار ضربان قلب کودکان یک افزایش به چشم خورد. شاید این روند به این ترتیب قابل توجیه باشد، که کودکان این گروه سنی ترانه هایی با ریتم تند را مطلوب تر می دانند و با این گونه ملودی ارتباطی بیشتر برقرار می کنند. در ضمن، استفاده از موسیقی شاید به گونه ای سبب پرت شدن حواس کودک شده و باعث می شود، که به گونه ای توجه او را از کار دندانپزشکی منحرف ساخته و بنابراین، سبب آرامش بیشتر و به گونه ای ترس کمتر در فرد گردد.

بررسی های انجام شده به وسیله ای ایتکن (Aitken) و همکاران، سی رک (Seyrek) و همکاران، کورا (Corah) و همکاران (که از روش همانند، گرفتن نبض برای بررسی ترس استفاده کرده اند) نشان داد، که موسیقی اثری بر روی کاهش ترس کودکان ندارد و این پژوهشگران نتیجه گرفتند، که موسیقی تنها به عنوان عاملی، که سبب پرت شدن حواس کودک به هنگام درمان های دندانپزشکی می شود، کاربرد دارد (8، 6 و 12).

گرچه پارکین (Parkin)، مالون (Malone)، راب (Robb) و همکاران، نوئین و عسکری زاده نشان دادند، که موسیقی سبب کاهش ترس در کودکان می شود (9، 13، 14 و 15). بی شک، تفاوت در این بررسی ها به گونه ای روش بررسی ترس و انتخاب بیماران مربوط است. گفتنی است که، با توجه به این که، در درمان کودکان برای چیرگی بر درد و اضطراب بایستی از اصول مهار کودک، به ترتیب در دیدار نخست آشنایی کودک با دندانپزشک، درمانگاه و کارکنان، در دیدار دوم، انجام درمان های ساده همچون فلوراید درمانی و در دیدار سوم، درمان های ترمیمی انجام گردد، چون در این بررسی، در صورت انجام این امر ممکن بود، که شماری به نسبت چشمگیر از بیماران در طی دیدارهای متعدد انجام کار مراجعه نکنند، منطقی به نظر رسید، که کار با حداقل اتلاف وقت و با درمان های اساسی مورد نیاز بیمار در همان دیدار نخست انجام شود تا شمار نمونه های مورد بررسی کاهش نیابد.

سی رک (Seyrek) و همکاران در بررسی در بزرگسالان اثر موسیقی را در کاهش فشار روانی، به هنگام کار دندانپزشکی بررسی کرده و کاهش فشار روانی بیماران بزرگ را به هنگام گوش کردن به موسیقی گزارش کردند (6).

در سال 1997، مقاله ای با عنوان "اثر موسیقی در سلامت بدن و کاهش فشار روانی" منتشر شد. یافته های این بررسی نشان داد، که گوش دادن به آثار آهنگ های موتسارت، در کاهش فشار روانی، افسردگی و ترس و در فعال کردن بدن، بهبود حافظه، آگاهی و القای آرامش خاطر و خواب موثر است (11).

در دهه ی 1980، پژوهشگران سراسر جهان، به بررسی اثر آهنگ های موتسارت با بسامد (فرکانس) بالا، به ویژه همخوانی ها و کنسرت های اجرا شده با ویولون در کودکان دچار ناهنجاری های گفتاری پرداختند. گزارش های این بررسی ها گویای آن است که گوش کردن به موسیقی می تواند استدلال فضایی تمپورال را بهبود بخشیده و در بالا بردن توانایی تمرکز موثر و سبب ایجاد ضریب هوشی بالاتر شود. همچنین، شواهدی مبنی بر این که، کارکرد درمانی موسیقی و صدا می تواند ناهنجاری های فیزیکی، ذهنی و آسیب ها (مانند آسیب های ماهیچه ای، استخوانی و مغزی) را اصلاح کند و یا بهبود بخشیده در دست بوده و به نظر می رسد، که چنین درمان هایی در کمک به یادگیری حرکات و تمرکز فکر موثر هستند (7).

در این بررسی، شماری از کودکان، بنا به تفاوت های فردی پایه، ترس بالاتری را در دیدار دوم نشان دادند و گروهی دیگر، بر عکس، پس از آشنایی با مطب دندانپزشکی در دیدار نخست، محیط را کمتر ترس آور یافته و میزان ترس کمتر و شمار ضربان قلب آنها نیز کمتر بود. همچنین، در طول مدت بررسی برخی از کودکان پاسخی کاملاً مناسب به کاربرد موسیقی ضمن درمان نشان دادند. به این ترتیب، که آرامشی بیشتر نسبت به دیدار بی موسیقی در چهره و رفتارشان دیده می شد. به ویژه، در بیشتر کودکان، اصطلاح از جا

موسیقی را به عنوان روشی موثر در کاهش درد کودکان معرفی کرده اند<sup>(7)</sup>. تفاوت در این بررسی ها را می توان به عواملی چند، مانند تجربه ی پیشین کودک از کار دندانپزشکی، میزان آستانه‌ی تحمل درد و گونه‌ی جمعیت مورد بررسی نسبت داد.

از محدودیت های این بررسی، می توان به شمار ناچیز نمونه اشاره کرد و این به آن لحاظ است، که، نخست، شمار محدود از پدران و مادران در این زمینه به همکاری تمایل داشتند و نیز، به هنگام بررسی، شماری از نمونه ها به علت همکاری نکردن کودک و پدران و مادران از ادامه ی همکاری منصرف شدند. همچنین، شماری از نمونه ها به علت درد دندان دیگر، در دیدار دوم حاضر به ترمیم دندان D در سمت روبه‌رو نبودند و بنابراین، شمار 45 نفر برای واکاوی پایانی برجا ماندند.

### نتیجه گیری

نتایج این بررسی نشان می دهد، که موسیقی می تواند در کنار روش های مهار رفتاری متداول، به عنوان ابزاری کمکی برای کاهش ترس کودکان چهار تا شش ساله به کار رود، اما اثری معنادار بر کاهش احساس درد آنها به هنگام انجام کارهای دندانپزشکی ترمیمی ندارد.

### پیشنهادها

از آنجا که، استفاده از موسیقی به هنگام درمان، روشی بی خطر و آسان است، کاربرد آن به هنگام درمان می تواند پیشنهاد شود. همچنین، پیشنهاد می شود، که در بررسی های بعدی، از روش متقاطع (Cross over) با شمار نمونه‌ی بیشتر و گروه‌های سنی دیگر استفاده شود.

بررسی میانگین درد در کودکان مورد بررسی نشان داد، که به طور کلی، میانگین درد کودکان در دیدار نخست به مراتب از دیدار دوم بیشتر بود، ولی مقایسه‌ی میانگین در دو گروه موسیقی شاد و ملایم نشان داد، که با وجود کاهش درد در دو گروه، این کاهش از لحاظ آماری معنادار نیست. نکته ی جالب این که، در گروهی از کودکان، که هیچ گونه موسیقی را گوش نکرده بودند، کاهش درد در دیدار دوم نسبت به دیدار نخست معنادار بود. این مساله گویای آن است، که تنها پخش موسیقی در کاهش احساس درد کودکان به هنگام فرایند دندانپزشکی کافی نیست و عواملی متعدد در این مساله دخالت دارند، که می توان به شرایط روحی کودک در طی دو دیدار درمانی، شرایط جوی حاکم بر درمانگاه دندانپزشکی و حتی شرایطی، که کودک در خانه، پیش از مراجعه به درمانگاه داشته و ... اشاره کرد.

درباره ی کاهش معنادار احساس درد در گروهی که به موسیقی گوش نمی کرده اند، می توان عنوان کرد که، تنها استفاده از هدفون و نشنیدن صداهای محیط پیرامون (مانند صدای توربین و ...) برای کودک جالب توجه بوده است. از سویی، پخش نشدن موسیقی و آرامش و سکوت به وجود آمده باعث شده تا کودک کمتر تهییج شده و درد را کمتر حس کند.

بررسی انجام شده به وسیله ی ایتکن (Aitken) و همکاران، سی رک (Seyrek) و همکاران، کورا (Corah) و همکاران نشان داد، که موسیقی در کاهش درد کودکان موثر نیست<sup>(6, 8 و 12)</sup>. گرچه در بررسی انجام شده ی دیگر از سوی کورا (Corah) و همکاران، این پژوهشگران

## References

1. McDonald RE, Avery DR, Dean JA. Dentistry for the child and adolescent. 8 th ed. U.S.A: Mosby; 2004. p.33-49.
2. Quteish TD. Dental fear among a young adult Saudian population. *Int Dent J* 2001; 51: 62-66.
3. Pinkham JR. Pediatric dentistry infancy through adolescence. 3rd ed. U.S.A: Mosby; 1999. p. 358-368.
4. Mathewson RJ, Primosch R. Fundamentals of pediatric dentistry. 3rd ed. U.S.A: Quintessence; 1995. p. 10-18.
5. Grasso MC, Button BM, Allison DJ, Sawyer SM. Benefits of music therapy as an adjunct to chest physiotherapy in infants and toddlers with cystic fibrosis. *Pediatr Pulmonol* 2000; 29: 371-381.
6. Seyrek SK, Corah NL, Pace IE. Comparison of three distraction techniques in reducing stress in dental patients. *J Am Dent Assoc* 1984; 108: 327-329.
7. Corah NL, Gale EN, Pace LF, Seyrek SK. Relaxation and musical programming as means of reducing physiological stress during dental procedures. *J Am Dent Assoc* 1981; 103:232-234.
8. 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: 114-118.
9. نوئین سوگل، عسکری زاده ناهید. بررسی اثر موسیقی بر اضطراب کودکان ضمن درمان‌های دندانپزشکی، خلاصه مقالات چهارمین کنگره انجمن دندانپزشکی کودکان ایران. انجمن دندانپزشکی کودکان ایران، عقیق، 1384، 70.
10. آگاه مهوش، صادقی حسین، ولایی ناصر، رودنشین فاطمه. بررسی اثر موسیقی دلخواه بر میزان درد بعد از عمل. مجله پژوهنده 1383؛ 9(1): 60-55.
11. Campbell D. The Mozart effect: Tapping the power of music to heal the body, strengthen the mind and unlock the creative spirit. 2ed ed, New York: Avon books; 1997. p. 132-135.
12. Corah NL, Gale EN, Illig SJ. Psychological stress reduction during dental procedures. *J Dent Res* 1979; 58: 1347-1351.
13. Malone AB. The effect of live music on the distress of pediatric patients receiving intravenous starts venipunctures, injections, and heel sticks. *J Music Therapy* 1996; 33: 19-33.
14. Robb SL, Nichols RJ, Rutan RL, Bishop BL. The effects of music- assisted relaxation on preoperative anxiety. *J Music Therapy* 1995; 32: 2-21.
15. Parkin SF. The effect of ambient music upon the reaction of children undergoing dental treatment. *ASDS J Dent Child* 1981; 48: 430-432.