

## روش های کنترل درد از طریق انحراف فکر در کودکان سن مدرسه

محدثه بابائی<sup>۱</sup>، اعظم شیرین آبادی فراهانی<sup>۲</sup>، منیژه نوریان<sup>۳</sup>، اسماء پورحسینقلی<sup>۴</sup>، آناهیتا معصوم پور<sup>۵</sup>

### چکیده

**مقدمه:** حافظه کودکان در مورد تجارب دردناک، می تواند واکنش های آنها را در مواجهه با وقایع مشابه تحت تأثیر قرار دهد. در کودکان با سنین کمتر، خاطره منفی، ایجاد ادراک منفی از مراقبت های بالینی می نماید. انحراف فکر، یک تکنیک کنترل درد می باشد که در کاهش درد و تنش های رفتاری در کودکانی که متحمل رویه های تهاجمی درمانی و مراقبتی می شود، مؤثر واقع شده است. هدف از این مطالعه، مروری بر روش های انحراف فکر برای کاهش درد در کودکان سن مدرسه می باشد.

**روش:** این مطالعه با مرور منابع منتشر شده و در دسترس داخلی و خارجی در فاصله سال های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴، در پایگاه های اطلاعاتی SID، Elsevier، PubMed، Scopus، ProQuest و Iran Medex انجام شد. از بین مقالات متعدد به دست آمده، ۸ مقاله مروری و مداخله ای برای کنترل درد در کودکان، انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته ها:** در مطالعات مختلف، نقش چندین روش مثل هیپنوتیزم، انحراف فکر، افکار و تصورات هدایت شده در کاهش درد در کودکان به کار گرفته شده و یا بر آنها تأکید گردیده است. در این میان روش انحراف فکر رایج ترین روش مورد استفاده برای رویه های دردناکی است که مدت کوتاهی به طول می انجامد. بنابراین از مداخلاتی که برای کاهش احساس درد در کودکان به کار گرفته می شود انحراف فکر با بکارگیری حواس پنج گانه است که علاوه بر درد، تنش حاصل از رویه درمانی را نیز کاهش می دهد. روش های انحراف فکر مثل استفاده از عینک های سه بعدی فضای مجازی به اندازه روش های دارویی مؤثر و حتی بهتر است.

**نتیجه گیری:** در مجموع انحراف فکر با استفاده از فضای مجازی سبب تعدیل درد، ترس و اضطراب در کودکان شده که منجر به کاهش مقاومت آنها در برابر انجام رویه ها می گردد. به همین خاطر پرستار نیز می تواند رویه را راحت تر و با سرعت بیشتری انجام دهد.

**کلید واژه ها:** کنترل درد، فضای مجازی، انحراف فکر، کودکان سن مدرسه

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۵/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۲/۲

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۲- دانشجوی دکترای پرستاری، مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)
- ۳- دانشجوی دکترای پرستاری، دانشکده علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
- ۴- دانشجوی دکترای آمار، گروه آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۵- دانشجوی دکترای پرستاری، مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

## مقدمه

درد یک احساس ذهنی و واکنشی است ناشی از درک اعصاب مختلف در سطوح مختلف بدن نسبت به محرک داخلی یا خارجی که در اثر محرک‌های مضر در طبیعت ایجاد می‌شود. از عمومی‌ترین علائم ناراحتی در فرد است و تجربه‌ای احساسی و عاطفی به شمار می‌آید (۱). براساس نتایج پژوهش‌ها، رگ‌گیری یکی از بزرگترین منابع ایجاد درد در بخش‌های اطفال می‌باشد و از میان آنها، کودکان با سن ۶-۱۲ سال سطوح بالای تنش و درد را گزارش می‌کنند (۲). علاوه بر درد، بسیاری از کودکان قبل از آغاز رویه، ترس را تجربه می‌کنند که این به نوبه خود می‌تواند درک درد را در کودکان تشدید نماید (۳).

به دنبال تجربه مکرر درد، تغییرات دائمی مثل تحریک سیستم خودکار عصبی ایجاد می‌گردد که می‌تواند اختلالاتی را در تکامل عصبی، قدرت یادگیری و مشکلات رفتاری در کودکان ایجاد نماید (۴). واکنش به درد در کودکان برگرفته از اثرات پیچیده و متقابل عواملی مثل ژنتیک، تجربه و عوامل تکاملی است. نمی‌توان نقش تجارب اختصاصی زندگی افراد را که منجر به تفاوت‌هایی در پاسخ و واکنش می‌گردد، نادیده گرفت. این مولفه‌ها به صورت بالقوه سبب افزایش واکنش به درد می‌شوند، لذا پرسنل درمانی نیز باید به نقش مهم آنها توجه نمایند. درد، سبب تقویت واکنش کودک شده و می‌تواند فوبیا یا ترس از درمان را ایجاد نماید (۲).

با پیشرفت‌هایی که در تکنولوژی پزشکی اتفاق افتاده، بیشتر کودکان جهت رویه‌های تشخیصی متحمل درد می‌شوند. حین انجام رویه، لازم است که حرکات کودک مهار گردد. به خصوص زمانی که از هیچ‌گونه روش بی‌حسی موضعی استفاده نمی‌شود و یا آمادگی لازم فراهم نمی‌گردد، بنابراین تمامی این مسائل سبب ایجاد تجارب و خاطرات منفی می‌شود (۵). خاطره کودکان در مورد تجارب دردناک، می‌تواند واکنش‌های آنها را در مواجهه با وقایع مشابه تحت تأثیر قرار دهد. در کودکان با سنین کمتر، خاطره منفی، ایجاد ادراک منفی از مراقبت‌های بالینی می‌نماید (۶).

طبق استانداردهای پرستاری، راحتی و تسکین درد بیماران در اولویت مراقبت قرار دارد، لذا توجه به مفهوم درد در بیماران به وسیله پرستاران بسیار حائز اهمیت است. شناخت نوع درد، چگونگی بررسی و آشنایی با روش‌های مختلف تسکین درد و کنترل آن، در ارائه مراقبت‌های پرستاری و دستیابی به اهداف تعیین شده بسیار مؤثر است (۱).

در گذشته استفاده از داروهای بی‌حسی یک راه حل اصلی

برای تخفیف درد محسوب می‌شد که البته گاهی مؤثر واقع نمی‌شدند. این داروها اغلب گران قیمت بودند و عوارض جانبی خاص خودشان را داشتند. از این‌رو روش‌های جایگزین غیرتهاجمی مثل انحراف فکر درمانی، مورد توجه قرار گرفت که در این میان، استفاده از فضای مجازی به عنوان یک ابزار انحراف فکر در حوزه پزشکی رو به پیشرفت بوده و بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. به نظر می‌رسد که انحراف فکر می‌تواند به بیمار در مقابله با درد و تجارب مربوط به آن کمک نماید و اغلب همراه با تمدد اعصاب و تصورات خوش‌آیند است که شرایط راحت و مناسبی را برای بیمار فراهم می‌آورد (۷).

انحراف فکر، یک تکنیک کنترل درد می‌باشد که در کاهش درد و تنش‌های رفتاری در کودکانی که متحمل رویه‌های تهاجمی درمانی و مراقبتی می‌شود، مؤثر واقع شده است (۸). در مطالعات مختلف نقش چندین روش مثل هیپنوتیزم، انحراف فکر، افکار و تصورات هدایت شده در کاهش درد در کودکان به کار گرفته شده و یا بر آنها تأکید گردیده است. انحراف فکر رایج‌ترین روش مورد استفاده برای رویه‌های دردناکی است که مدت کوتاهی به طول می‌انجامد (۹).

بنابراین از مداخلاتی که برای کاهش احساس درد در کودکان به کار گرفته می‌شود انحراف فکر با بکارگیری حواس پنج‌گانه است که علاوه بر درد، تنش حاصل از رویه درمانی را نیز کاهش می‌دهد. روش‌های انحراف فکر مثل استفاده از اسباب‌بازی، دستگاه حباب‌ساز، پخش موسیقی، بازی‌های ویدئویی دستی، عینک‌های سه بعدی فضای مجازی و ... به اندازه روش‌های دارویی مؤثر و حتی بهتر است (۱۰). انحراف فکر روشی برای جلب توجه فرد به چیز دیگری غیر از درد است. تمرکز بر درد نه تنها سبب افزایش درد می‌شود بلکه بر سطح تنش ایجاد شده نیز تأثیرگذار است. با تشویق بیمار به تمرکز و توجه به افکار دیگر، تمرکز بر درد کاهش خواهد یافت (۱۱). این مطالعه نیز با هدف مروری بر روش‌های انحراف فکر برای کاهش درد در کودکان سن مدرسه انجام شد.

## روش مطالعه

این مطالعه در سال ۱۳۹۳ با مرور منابع منتشر شده و در دسترس داخلی و خارجی در پایگاه‌های اطلاعاتی ProQuest، IranMedex، Scopus، PubMed، Elsevier، SID انجام شد. در این بررسی، مقالات منتشر شده در محدوده زمانی سالهای ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ با استفاده از کلید واژه‌های کنترل درد (Pain management)، فضای مجازی (Virtual

روش‌های انحراف فکر مثل استفاده از اسباب‌بازی، دستگاه حباب‌ساز، پخش موسیقی، بازی‌های ویدئویی دستی، عینک‌های سه بعدی فضای مجازی و ... به اندازه روش‌های دارویی مؤثر و حتی بهتر است (۱۰).

مدل‌های مختلفی برای انحراف فکر مطرح شده است که می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

ماک کوئل و مالوت (۱۹۸۴) مدل ظرفیت حواس را درباره پتانسیل انحراف فکر در کاهش درد مطرح کرده‌اند. براساس این مدل، درک درد نیازمند توجه به محرک‌های دردناک است و تنش زیاد باعث تشدید آن می‌شود، از طرفی ظرفیت حواس نیز محدود است (۱۲). در واقع زمانی که بیش از دو فعالیت از منابع حواس درخواست گردد، توجه به آنها کاهش یافته یا عملکرد یکی و یا هر دو به صورت کامل مختل می‌شود (۱۳). درجه انحراف فکر، بر فرآیند درد تأثیر می‌گذارد و براساس تمرکزی که بر درک از درد وجود دارد، تعیین می‌گردد (۱۴).

براساس مدل منابع چندگانه حواس نیز که توسط ویکنز (۲۰۰۷) مطرح شده است، منابع نسبتاً مستقلی برای پردازش اطلاعات حسی وجود دارد، زمانی که دو فعالیت از مسیر حسی مشابه استفاده می‌کنند منجر به کاهش عملکرد آنها می‌شود، درحالی که اگر از مسیرهای مختلف، حس شوند چنین نیست (۱۵).

نتایج ۸ مطالعه انجام شده در این زمینه، در جدول ۱ به صورت خلاصه بررسی شده‌اند.

(Reality)، انحراف فکر (Distraction) و کودکان سن مدرسه (School-age children) جستجو شدند که ۲۹ مقاله به دست آمد. لازم به ذکر است با یافتن مقالات اولیه، کلید واژه‌های متعدد دیگری با توجه به نتایج قبلی برای یافتن مقالات مرتبط دیگر مورد جستجو قرار گرفتند. مقالاتی که زبان اصلی آنها غیر از زبان فارسی یا انگلیسی بود، از مطالعه خارج شدند. از بین مقالات متعدد به دست آمده، ۸ مقاله مروری و مداخله‌ای در کودکان انتخاب و بررسی شدند که ۶ مقاله انگلیسی و ۲ مقاله فارسی بودند. مابقی مقالات مربوط به روش‌های انحراف فکر و کنترل درد در گروه بزرگسالان انجام شده بود که کنار گذاشته شدند.

## یافته‌ها

طبق اصول اخلاقی نباید به کودک بیمار در حین مراقبت‌ها آسیبی وارد شود. لذا ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت باید به این مسئله مهم توجه فراوان مبذول نمایند (۲). در مطالعات مختلف، نقش چندین روش مثل هیپنوتیزم، انحراف فکر، افکار و تصورات هدایت شده در کاهش درد در کودکان به کار گرفته شده و یا بر آنها تأکید گردیده است. در این میان روش انحراف فکر رایج‌ترین روش مورد استفاده برای رویه‌های دردناکی است که مدت کوتاهی به طول می‌انجامد (۹).

بنابراین از مداخلاتی که برای کاهش احساس درد در کودکان به کار گرفته می‌شود انحراف فکر با بکارگیری حواس پنجگانه است که علاوه بر درد، تنش حاصل از رویه درمانی را نیز کاهش می‌دهد.

جدول ۱ - مروری بر نتایج مطالعات انجام شده در مورد کنترل درد با استفاده از انحراف فکر

ردیف	نویسنده	سال	کشور	مجله	عنوان	نتایج
۱	تانجادیجکسترا و همکاران (Tanja-Dijkstra, et al)	۲۰۱۴	انگلیس	Trials	آیا فضای مجازی می‌تواند تجارب بیماران و خاطره آنها را نسبت به درمان دندان‌پزشکی ارتقاء دهد؟	در این مطالعه تجربی، ۹۰ بیمار به صورت تصادفی وارد مطالعه شده و در سه گروه جای گرفتند. دو محیط مجازی استفاده شد که محیط اول شامل یک فضای طبیعت شبیه‌سازی شده و دومی به صورت یک فضای شهری شبیه‌سازی شده بود. در هر دو گروه، بیماران یک عینک مخصوص به همراه یک کنترل، برای هدایت حرکت در محیط مجازی، در اختیار داشتند و در طول مدت درمان، در محیط مجازی سیر می‌کردند. یک گروه کنترل نیز در نظر گرفته شد. بعد از اتمام کار تعداد ضربان قلب، ثبت و از بیماران خواسته شد تا پرسشنامه مربوط به اضطراب (شامل اطلاعات دموگرافیک، تجربه درمانی و تجربه فضای مجازی) را پر کنند. این پرسشنامه دارای دو بعد وضوح حافظه و افکار ناخوانده است (پایایی همسانی درونی به ترتیب با آلفای کرونباخ ۰/۶۹ (وضوح حافظه) و ۰/۸۱ (افکار ناخوانده)). حدود یک هفته بعد نیز با بیماران تماس گرفته و از آنها در مورد اضطراب و خاطره‌ای که از آن دارند سوالاتی پرسیده شد. بعد از بررسی، نتایج نشان داد انحراف فکر با استفاده از فضای مجازی، علاوه بر تأییدی که بر تجربه قبلی افراد داشت، توانست زمینه فکری افراد را تحت تأثیر قرار دهد. افرادی که در مورد درمان، نگرانی بیشتری داشتند، با به‌کارگیری فضای مجازی، خاطرات مربوط به درد را کمتر به یاد آوردند (۷).

۲	ویدرهولد و همکاران Wiederhold, Gao, <sup>3)</sup> (Wiederhold)	۲۰۱۴	امریکا	Cyberpsychology, Behavior and Social Networking	<p>استفاده بالینی از سیستم انحراف فکر فضای مجازی برای کاهش اضطراب و درد در رویه‌های داندان‌پزشکی</p> <p>در این مطالعه تجربی، پنج نفر برای درمان دندان‌پزشکی به صورت داوطلبانه وارد مطالعه شدند. در ابتدا بیماران، مقیاس اضطراب (شامل ۴ سوال درباره اضطراب از مراقبت‌های دندان‌پزشکی) و پرسشنامه ترس (شامل ۴۵ آیتم که به صورت کلامی ترس را بررسی می‌کند) را پر کردند. همچنین عوامل فیزیولوژیک مثل دمای بدن، تغییرات ضربان قلب و تعداد تنفس اندازه‌گیری شد. برای این کار چند حس‌گر به انگشتان، شکم و دست‌های بیمار وصل گردید. بعد از اعمال انحراف فکر، مجدداً این عوامل فیزیولوژیک ثبت شدند. نتایج بیانگر این بود که استفاده از فضای مجازی سبب کاهش اضطراب و درد در افراد شد. البته بیشتر در بیماران دارای اضطراب کم تا متوسط موثر بود (۱۱).</p>
۳	لو و همکاران (Law, et al)	۲۰۱۰	امریکا	Journal of Pediatric Psychology	<p>انحراف فکر به صورت بازی ویدئویی با استفاده از فضای مجازی در کودکانی که درد ناشی از بالابردن فشار با استفاده از سرما را تحمل می‌کنند.</p> <p>۷۹ دانش آموز ۶-۱۵ ساله و والدینشان جهت شرکت در این پژوهش رضایت دادند. روش انحراف فکر به صورت انفعالی و غیرفعال در کودکان اعمال شد. در انحراف فکر انفعالی، کودکان ضمن استفاده از کلاهی که فضای مجازی را فراهم می‌آورد، همزمان به بازی ویدئویی نیز مشغول بودند، اما در گروهی که انحراف فکر به صورت غیرفعال بود، فقط تصاویری از این بازی همراه با موسیقی برای آنان پخش می‌شد. یک گروه نیز به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شده بود. نتایج به این صورت بود که کودکان در گروه انحراف فکر انفعالی در مقایسه با گروه غیرفعال، درد بیشتری را تحمل کردند اما زمان تحمل درد در دو گروه انحراف فکر، بیشتر از گروه کنترل بود. در واقع، زمانی تأثیر انحراف فکر در تحمل درد بهتر می‌شد که کودکان، خود وارد بازی می‌شدند و به این ترتیب حواس بیشتری در آنها درگیر می‌شد (۱۴).</p>
۴	دالکوئیست و همکاران (Dahlquist, et al)	۲۰۱۰	امریکا	Journal of Pediatric Psychology	<p>تأثیر انحراف فکر بازی ویدئویی با استفاده از کلاه تصویری فضای مجازی بر درد ناشی از بالابردن فشار با استفاده از سرما در کودکان مقطع ابتدایی</p> <p>در این پژوهش، ۵۰ کودک به دو گروه تقسیم شدند. در گروه مداخله، جهت انجام بازی، صفحه مانیتور در فاصله حدود ۱ متری از کودک قرار گرفت و با یک دسته، بازی می‌کرد. ابزار فضای مجازی نیز شامل یک کلاه دارای گوشی بود که به کامپیوتر اتصال می‌یافت. نرم‌افزار بازی عصر یخبندان ۲ که مناسب سنین این کودکان بود، به عنوان انحراف فکر در نظر گرفته شد و از طریق کلاه تصویری پخش گردید به نحوی که کودک در یک فضای مجازی سه بعدی قرار می‌گرفت و کودکان ضمن شنیدن صدا و موسیقی به انجام بازی می‌پرداختند. گروه کنترل نیز بدون این تجهیزات بود. یک دست کودک در ظرفی که دمای آن به تدریج سرد می‌شد قرار گرفت. آستانه درد زمانی در نظر گرفته شد که کودکان بعد از فرو بردن دست در ظرف آب سرد، ابراز درد می‌داشتند. بعد از تجزیه و تحلیل داده‌ها دیده شد که در شرایط انحراف فکر با بازی ویدئویی، آستانه درد در کودکان افزایش یافته و تحمل درد، بهتر صورت می‌گرفت (۱۶).</p>

<p>در این کارآزمایی بالینی، ۳۰۰ کودک به سه گروه انحراف فکر سمعی-بصری (تماشای فیلم کارتونی)، گروه مداخله (مداخله روان‌درمانی) و گروه کنترل (بدون هیچ گونه مداخله) تقسیم شدند. در گروه انحراف فکر، ده کارتون در اختیار کودکان قرار گرفت تا به میل خود یکی را برای تماشا انتخاب نمایند. حین تماشای کارتون، کار رگ‌گیری را انجام می‌شد. در گروه مداخله روانی نیز لمس‌درمانی، تشویق و هدایت تصورات، انجام می‌شد. در گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای را دریافت نکردند. ابزار سنجش درد، مقیاس آنالوگ بصری بود (شامل یک ردیف افقی از تصاویری که از صفر تا ده درجه بندی شده است. تصویر عدد صفر صورت خندان (بدون درد) و تصویر عدد ده صورت گریان (بیشترین درد) است). نتایج نشان داد که تفاوت چشمگیری بین گروه انحراف فکر سمعی-بصری و گروه مداخله برای همکاری و زمان رگ‌گیری و شدت درد وجود نداشت. با این حال همکاری در گروه کنترل غیرفعال کمتر از گروه مداخله بود، اما با گروه انحراف فکر سمعی-بصری تفاوتی نداشت. زمان رگ‌گیری نیز در گروه کنترل بیش از دو گروه دیگر بود (۹).</p>	<p>کارآمدی روش‌های غیردروبی کنترل درد در کودکان سن مدرسه که در بخش‌های کودکان متحمل رگ‌گیری می‌شوند: یک کارآزمایی بالینی از انحراف فکر سمعی-بصری و مداخلات روانی روتین</p>	<p>Swiss Medical Weekly</p>	<p>چین</p>	<p>۲۰۰۸</p>	<p>ونگ و همکاران (Wang, Sun, Chen)</p>	<p>۵</p>
<p>در این پژوهش، ۱۲۰ کودک به دو گروه تقسیم شدند. ابزار ایجاد فضای مجازی عینکی (۹۲۰HR) ساخت Ilixo آمریکا بود که به صورت کامل، بینایی کودک را محصور می‌کرد و دارای گوشی جهت پخش موسیقی بود. کارتون از طریق عینک، پخش و کودک مشغول تماشای آن می‌شد. در مرحله اول در دو گروه، درمان با فلوراید، بدون هیچ‌گونه مداخله‌ای انجام شد. در مرحله دوم، عینک مقابل چشم کودک قرار گرفت و همزمان با پخش کارتون، رویه انجام شد. در گروه ۲ نیز تمامی این اقدامات بدون اعمال انحراف فکر انجام شد. در مرحله سوم که ۲ هفته بعد بود، در گروه ۲ ترمیم دندان با استفاده از عینک و در گروه ۱ بدون آن صورت پذیرفت. برای ارزیابی اختلالات اضطرابی، از پرسشنامه غربالگری درد و اضطراب کودک در ارتباط با اختلالات استفاده شد. نسخه مربوط به والدین این پرسشنامه، علائمی مثل اضطراب جدایی، بیماری‌های ترس‌گونه (فوبیا)، اختلالات وسواسی، ترس از آسیب دیدن، ترس از اجتماع، ترس از مدرسه در کودکان زیر ۸ سال را ارزیابی می‌کند. برای ارزیابی میزان درد نیز از مقیاس رتبه‌بندی چهره ونگ بیکر استفاده شد. در پایان درمان، زمانی که عینک از مقابل چشم برداشته می‌شد، این مقیاس در مقابل کودک قرار می‌گرفت تا چهره‌ای که نشان‌دهنده شدت دردی بود که تجربه کرده‌اند را نشان دهند. ارزیابی میزان اضطراب نیز با استفاده از مقیاس تعدیل شده دندان‌پزشکی در کودکان صورت پذیرفت که شامل ۸ پرسش با ۵ پاسخ تصویری بود. بعد از تجزیه و تحلیل نتایج، دیده شد که درد و سطح اضطراب با استفاده از عینک، به طور معنی‌داری کاهش یافت (۱۷).</p>	<p>تاثیر انحراف فکر فضای مجازی بر درد و اضطراب حین درمان دندان‌پزشکی در کودکان ۴-۶ سال</p>	<p>Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects</p>	<p>ایران</p>	<p>۲۰۱۲</p>	<p>اصل امین‌آبادی و همکاران Asl Aminabadi, et (al)</p>	<p>۶</p>

۷	جعفرزاده و همکاران	۱۳۸۹	ایران	مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان	<p>بررسی اثر جداسازی ذهنی کودک از محیط درمان با استفاده از وسایل صوتی تصویری بر اضطراب وی حین درمان‌های دندان‌پزشکی</p> <p>این مطالعه در طی دو جلسه درمانی با فاصله یک هفته‌ای انجام گرفت. ۲۳ کودک به صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. وسیله استفاده شده یک عینک به وزن ۱۰۰ گرم (مدل IMV۲۶۰ ساخت کشور چین) بود که بر روی چشم بیمار قرار می‌گرفت. در جلسه اول پس از بی‌حسی سطحی، ترمیم، بدون پخش کارتون انجام شد. در جلسه دوم، ترمیم یکی دیگر از دندان‌ها به همراه پخش کارتون با استفاده از عینک ویدئویی انجام شد. برای گروه دیگر، پخش کارتون در جلسه اول درمان، همراه با ترمیم دندان انجام گرفت و جلسه دوم، بدون پخش کارتون انجام گرفت. در هر بار میزان کورتیزول بزاق، تعداد نبض در دقیقه به عنوان معیاری برای سنجش میزان اضطراب کودک اندازه‌گیری می‌شد. در مجموع بعد از آنالیز داده‌ها مشخص شد با وجود کمتر بودن تفاوت تعداد ضربان قلب قبل از شروع درمان و حین آن در گروه مورد، این تفاوت بین دو گروه معنی‌دار نبوده است (۱۸).</p>
۸	وثوقی و همکاران	۱۳۸۸	ایران	مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران	<p>تأثیر انحراف فکر بر شاخص‌های فیزیولوژیک و شدت درد ناشی از رگ‌گیری در کودکان ۳ تا ۶ ساله بستری</p> <p>در این مطالعه، ۷۲ کودک به دو گروه تقسیم شدند. در گروه آزمایش، انحراف فکر با استفاده از دستگاه حباب‌ساز (اسباب بازی به شکل ترن که در حین حرکت، صدای بوق داشته و به جای دود، حباب از آن خارج می‌شد) اعمال گردید. تعداد ضربان قلب و میزان اشباع اکسیژن خون شریانی کودکان مورد پژوهش (با استفاده از دستگاه پالس‌اکسیمتر نوامتریکس ساخت آمریکا با پروب مخصوص اطفال) در دو مرحله قبل و بلافاصله بعد از رگ‌گیری اندازه‌گیری می‌شد. ابزار استاندارد اوشر (معتبرترین، قدیمی‌ترین و پرستاده‌ترین مقیاس‌های خود گزارش‌دهی شدت درد کودکان) جهت سنجش شدت درد کودکان استفاده گردید. اندازه‌گیری مدت زمان رگ‌گیری با استفاده از کروномتر Q&amp;Q ساخت کشور چین بود. روش کار نیز به این صورت بود که تعداد ضربان قلب و میزان اکسیژن خون شریانی به مدت ۳ دقیقه قبل از رگ‌گیری و بلافاصله پس از ثابت نمودن آنژیوپکت اندازه‌گیری می‌شد. در گروه شاهد نیز، همه مراحل بالا به استثنای ایجاد انحراف فکر انجام گرفت. براساس نتایج، اختلاف معناداری در میانگین تعداد ضربان قلب در دو گروه مداخله و کنترل در حین رویه دیده شد، به طوری که میانگین تعداد ضربان قلب و میزان اشباع اکسیژن خون شریانی در گروه مداخله، تغییرات کمتری داشته و متعادل‌تر بوده است. همچنین میزان اکسیژن خون شریانی دو گروه، اختلاف آماری معنی‌داری نداشته اما بعد از مداخله، معنی‌دار بود (۱۹).</p>

## بحث

به طور کلی، نتایج مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهند، با وجود تفاوت‌هایی که در روش استفاده از انحراف فکر وجود دارد، باز هم نمی‌توان به طور قطعی گفت که کدام روش مؤثرتر است، بلکه تمامی روش‌ها باعث انحراف فکر و درگیری حواس در کودک می‌گردد (۱۶). در برخی مطالعات استفاده از موسیقی در حین انجام رویه، تا حد زیادی سبب کاهش ترس و اضطراب می‌شود (۲۰) این درحالی است که نتایج مطالعات دیگر تاکید دارند که موسیقی به تنهایی تاثیر چندانی ندارد (۲۱).

انتخاب نوع روش انحراف فکر در ارتباط مستقیم با سن کودک است. در نوزادان در حین انجام رویه درمانی، استفاده از موسیقی ثمربخش می‌باشد (۲۲). همچنین مکیدن پستان توسط شیرخوار و قرار گرفتن در آغوش مادر درد را می‌کاهد (۲۳). برخی نیز استفاده از وضعیت‌های مختلف قرارگیری و تماس پوستی بین مادر و نوزاد را پیشنهاد می‌کنند (۲۴). در کودکان پیش از مدرسه نیز استفاده از اسباب‌بازی‌های متحرک، دستگاه حباب‌ساز و بازی‌های ویدئویی دستی می‌تواند در کاهش درد مؤثر باشد (۱۹، ۱۰). اما در کودکان سن مدرسه، به دلیل تکامل حواس و پردازش اطلاعات حسی، باید روش‌هایی به کار گرفته شوند که تا حد امکان حواس پنجگانه کودک را درگیر نماید. در این میان، فضای مجازی می‌تواند شرایط بهتر انحراف فکر از درد را در طیف وسیعی از جمعیت کودکان فراهم آورد (۲۵). این تکنولوژی، محیطی مجازی را ایجاد نموده و به بیماران اجازه می‌دهد با دنیایی شبیه‌سازی شده تعامل داشته باشند که به سبب آن، تحریکات بینایی، شنوایی و حرکتی در فرد ایجاد می‌گردد (۱۱).

مداخلات انحراف فکر با استفاده از فضای مجازی مطرح شده در مطالعات مختلف، به اشکال گوناگون استفاده از عینک‌های سه بعدی و یا کلاهک‌های صوتی- تصویری که روی سر قرار می‌گیرد، اشاره کرده‌اند (۲۶).

اگرچه تعاریف مختلفی از انحراف فکر با استفاده از فضای مجازی در مطالعات مختلف آمده است، اما بیشترین حالت به صورت یک صفحه کامپیوتری است که کاربر را در یک محیط بازی قرار داده و حواس وی درگیر شده و از محیط اطراف جدا می‌گردد. کاربر کلاهی را بر سر و مقابل چشم قرار می‌دهد که دارای گوشی است و

به این ترتیب حس بینایی-شنوایی (سمعی-بصری) کودک را درگیر نموده و محرک‌های اطراف را تعدیل می‌کند. کاربر در محیط مجازی، توجهش به اطراف کاهش یافته و با استفاده از یک دسته بازی و موسواره مشغول بازی می‌شود و یا فیلمی را تماشا می‌نماید (۱۶).

همچنین در کودکان با سنین کمتر، برخی از عوامل سبب کاهش تاثیر فضای مجازی می‌شود. مثلاً در روش استفاده از کلاه، باید به کیفیت و اندازه آن و محل قرارگیری گوشی‌ها توجه گردد. این کلاه‌ها برای کودکان با جثه کوچکتر، مناسب به نظر نمی‌رسند، زیرا نمی‌توانند محرک‌های خارجی را تعدیل نمایند. همچنین صفحه نمایش بصری که استفاده می‌شود باید نور کمتری را نسبت به صفحه نمایشگر کامپیوتر داشته باشد تا باعث آزرده شدن چشم‌ها نگردد و خوش‌آیند باشد. نرم‌افزاری که برای انحراف فکر استفاده می‌شود نیز بسیار مهم است و باید قادر باشد کودک را با خود همراه سازد (۲۷). به طور کلی، نتایج پژوهش‌های مختلف بیانگر آن بود که این شیوه می‌تواند درد و تنش ناشی از رویه‌های درمانی را بهتر کاهش دهد.

## نتیجه‌گیری

با توجه به پیشرفت‌های پزشکی و رواج رویه‌های تهاجمی جهت تشخیص و درمان، اجتناب از ایجاد درد در بسیاری از کودکان امکان‌پذیر نمی‌باشد و کنترل درد به طور مناسبی صورت نپذیرفته است.

در مراقبت از کودکی که در بخش بستری می‌شود، تمام توجه پرستار به ارائه درمان جسمانی و دارویی معطوف می‌گردد و موضوعات پراهمیتی مثل سطح سلامت روان و آسیب‌های احتمالی ثانویه نادیده گرفته می‌شود و این درحالی است که توجه به ترس و تنش ایجاد شده به دنبال رویه‌های درمانی و مراقبتی، بسیار حائز اهمیت است و لازم است تدابیر اندیشید و شرایطی را فراهم آورد تا راحتی و آرامش کودک در محیط بالینی حفظ شود. یکی از روش‌های مناسبی که در این زمینه می‌توان به کار برد و آرامش کودک را تامین نمود، استفاده از تدابیر غیردارویی کنترل درد می‌باشد. البته این تدابیر باید به گونه‌ای باشد که اختلالی را در روند درمانی و برای پرستار ایجاد نکند و از شدت مقاومت کودک در برابر انجام این رویه‌ها بکاهد تا پرستاران نیز برای به کار بستن این نوع اقدامات تشویق شوند. انحراف فکر می‌تواند درد و تنش‌های رفتاری را در کودکانی

مکرر کاهش می‌یابد. بنابراین، رضایت پرستاران در کنار راحتی کودکان فراهم می‌شود.

که متحمل رویه‌های تهاجمی درمانی هستند، با موفقیت کاهش دهد. در انحراف فکر، کودک به صورت فعال مشارکت داشته، به صورت مداوم منابع تمرکز را به کار گرفته و به محرک‌های انحراف فکر واکنش نشان می‌دهد و این امر، سبب افزایش آستانه تحمل درد کودکان می‌گردد.

به همین خاطر پرستاران می‌توانند رویه را راحت‌تر و با سرعت بیشتری انجام دهند. همچنین احتمال عدم موفقیت و تلاش‌های

## تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند سپاس و تشکر خود را تقدیم همه افرادی کنند که در پژوهش حاضر شرکت داشته‌اند.

## منابع

- 1- Memarian R. The Application of Concepts and Theories of Nursing . Tehran: Heidari Publisher; 2012. (Persian)
- 2- Walco GA. Needle Pain in Children: Contextual Factors. Journal of the American Academy of Pediatrics. 2008; 122(3): 125-29. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2008-1055d>.
- 3- Rhudy JL, Meagher MW. Negative affect: Effects on an evaluative measure of human pain. Pain. 2003; 104(3): 617-26.
- 4- Whitfield MF, Grunav RE. Behavior, pain perception and extremely low birth weight survivor. Clinics in Perinatology. 2000; 27(2): 363-79. [http://dx.doi.org/10.1016/S0095-5108\(05\)70026-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0095-5108(05)70026-9).
- 5- Thurgate C, Heppell S. Needle phobia: changing venepuncture practice in ambulatory care. Paediatrics Nursing. 2005; 17(9): 15-8.
- 6- Von Baeyer CL, Marche TA, Rocha EM, Salmon K. Children's memory for pain: overview and implications for practice. The Journal of Pain. 2004; 5(5): 241-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2004.05.001>.
- 7- Tanja-Dijkstra K, Pahl S, White MP, Andrade J, May J, Stone RJ, et al. Can virtual nature improve patient experiences and memories of dental treatment? A study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2014; 15(90). <http://dx.doi.org/10.1186/1745-6215-15-90>.
- 8- McCaul KD, Malott JM. Distraction and coping with pain. Psychological Bulletin. 1984; 95(3): 516-33. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.516>.
- 9- Wang ZX, Sun LH, Chen AP. The efficacy of non-pharmacological methods of pain management in school age children receiving venipuncture in a pediatric department: A randomized controlled trial of audiovisual distraction and routine psychological intervention. Swiss Medical Weekly. 2008; 138 (3 9 – 4 0): 579 –84.
- 10- Blount RL, Zempsky WT, Jaaniste T, Evans S, Cohen LL, Devine KA, et al. Management of pediatric pain and distress due to medical procedures. In M.C. Roberts & R.G.Steele (Eds.), Handbook of Pediatric Psychology. New York: Guilford Press; 2009.
- 11- Wiederhold MD, Gao K, Wiederhold BK. Clinical use of virtual reality distraction system to reduce anxiety and pain in dental procedures. Cyberpsychology, Behavior and Social Networking. 2014; 17(6): 359-65. <http://dx.doi.org/10.1089/cyber.2014.0203>.
- 12- McCaul KD, Malott JM. Distraction and coping with pain. Psychological Bulletin. 1984; 95(3): 516-33. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.516>.
- 13- Kahneman D. Attention and effort. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1973.
- 14- Law EF, Dahlquist LM, Sil S, Weiss KE, Herbert LJ, Wohlheiter K, et al. Videogame distraction using virtual reality technology for children experiencing cold pressor pain: The role of cognitive processing. Journal of Pediatric Psychology. 2010; 36(1): 84-94. <http://dx.doi.org/10.1093/jpepsy/jsq063>.



- 15- Wickens CD. Attention to attention and its applications: A concluding view. Attention: From theory to practice. New York: Oxford University Press; 2007.
- 16- Dahlquist LM, Weiss KE, Law EF, Sil S, Herbert LJ, Horn SB, et al. Effects of videogame distraction and a virtual reality type head-mounted display helmet on cold pressor pain in young elementary school-aged children. *Journal of Pediatric Psychology*. 2010; 35(6): 617–25. <http://dx.doi.org/10.1093/jpepsy/jsp082>.
- 17- Asl Aminabadi N, Erfanparast L, Sohrabi A, Ghertasi Oskouei S, Naghili A. The impact of virtual reality distraction on pain and anxiety during dental treatment in 4-6 year-old children: a randomized controlled clinical trial. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*. 2012; 6(4): 117-24.
- 18- Jafarzadeh M, Eshghi A, Attarzadeh H. Effect of audiovisual distraction on child anxiety during dental treatment. *Journal of Isfahan Dental School*, 2011; 6 (6): 726-32. (Persian)
- 19- Vosoghi N, Chehrzad M, Abotalebi Gh, Atrkar Roshan Z. Effects of Distraction on Physiologic Indices and Pain Intensity in children aged 3-6 Undergoing IV Injection. *Journal of Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences (Hayat)*. 2010; 16(3-4): 39-47. (Persian)
- 20- Prabhakar AR, Marwah N, Raju OS. A comparison between audio and audiovisual distraction techniques in managing anxious pediatric dental patients. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 2007; 25(4): 177-82.
- 21- Corah NL, Gale EN, Pace LF, Seyrek SK. Relaxation and musical programming as means of reducing psychological stress during dental procedures. *The Journal of the American Dental Association*. 1981; 103(2): 232-4.
- 22- Karimi R, Shabani F, Dehghan Nayeri N, Zareii Kh, Khalili Gh, Chehrazi M. Effect of Music Therapy on Physiological Pain Responses of Blood Sampling in Premature Infants. *Journal of Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences (Hayat)*. 2012; 18(2): 76-86. (Persian)
- 23- Shah Ali Sh, Taavoni S, Haghani H, Neisani Samani L. Comparison of the Effect of Breast Sucking with Being in the Mother's Hug on Pain Relieving during Immunization Injection. *Journal of Babol University of Medical Sciences*, 2010; 11(5): 32-37. (Persian)
- 24- Saki M, Mohsenzade A, Tarahi MJ, Saki M. The effect of the prone position, lying back in the bosom of the mother (skin contact with the baby's mother) on neonatal pain during blood sampling. *Journal of Lorestan University of Medical Sciences*, 2008; 10(2): 65-70. (Persian)
- 25- van Twillert B, Bremer M, Faber AW. Computer-generated virtual reality to control pain and anxiety in pediatric and adult burn patients during wound dressing changes. *Journal of Burn Care and Research*. 2007; 28(5): 694–702. <http://dx.doi.org/10.1097/BCR.0B013E318148C96F>.
- 26- Dahlquist LM, McKenna KD, Jones KK, Dillinger L, Weiss KE, Ackerman CS. Active and passive distraction using a head-mounted display helmet: Effects on cold pressor pain in children. *Health Psychology*. 2007; 26(6): 794–801. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.26.6.794>.
- 27- Dahlquist LM, Weiss KE, Clendaniel LD, Law EF, Ackerman CS, McKenna KD. Effects of videogame distraction using a virtual reality type head-mounted display helmet on cold pressor pain in children. *Journal of Pediatric Psychology*. 2009; 34(5): 574–84. <http://dx.doi.org/10.1093/jpepsy/jsn023>.

## Pain management using distraction in school-age children

**Babaie<sup>1</sup> M (MSc.) - Shirinabadi Farahani<sup>2</sup> A (Ph.D) - Nourian<sup>3</sup> M (Ph.D) - Pourhoseingholi<sup>4</sup> A (Ph.D) - Masoumpoor<sup>5</sup> A (Ph.D).**

### Abstract

**Introduction:** Memory of children about painful experiences can influence their reactions in the face of such events. In younger children, negative memories, create a negative perception of clinical care. Distraction is a technique of pain management for reducing pain and stress behaviour in children who undergo invasive therapeutic procedures. The purpose of this study was to review distraction methods using virtual reality.

**Method:** The study was done by reviewing published and available internal and external resources between 2000 and 2014, in the databases such as ProQuest, Scopus, PubMed, Elsevier, SID and IranMedex. Among the several articles obtained, 8 review and intervention articles about the effectiveness of virtual reality on pain management in children were revised.

**Results:** Various studies used or emphasized on role of several methods such as hypnosis, distraction, thoughts and ideas guided for pain relief in children. Distraction is the most common method used for painful procedures which lasts a short time. Therefore, distraction using the five senses is one of the interventions reduces not only the pain but also stress of medical procedures. Distraction techniques, such as three-dimensional virtual reality glasses, are as effective as medical procedures or even better.

**Conclusion:** Totally, distraction using virtual reality caused the modification of pain, fear and anxiety in children, so it reduced their resistance to treatment. Therefore, nurses can perform the procedure more easily and quickly.

**Keywords:** Pain management, virtual reality, distraction, school-age children

Received: 22 April 2015

Accepted: 10 August 2015

1- MSc student in Nursing, Nursing & Midwifery School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Corresponding author: Ph.D Candidate in Nursing, Lecturer, Nursing & Midwifery School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**e-mail:** Farahani1381@yahoo.com

3- Ph.D Candidate in Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

4- Ph.D Candidate, Department of Biostatistics, School of Paramedical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5- Ph.D candidate in Nursing, Instructor of Pediatric Nursing, Nursing & Midwifery School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran