

بررسی تأثیر مداخلات شناختی در کاهش شدت درد و تغییرات ایجاد شده در ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون

نویسندگان:

مریم فرخ نیا^{۱*}، جلیل فتح آبادی^۱، شهریار شهیدی^۱

۱- بخش روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی چهرم، دوره نهم، شماره سه، پاییز ۱۳۹۰

چکیده:

مقدمه: در این پژوهش، اثربخشی مداخلات شناختی روی شدت درد گزارش شده و تغییرات ایجاد شده در ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون کودکان مبتلا به سرطان حین نمونه‌گیری و یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی بررسی شد. هدف دیگر پژوهش، بررسی رابطه میان شدت درد گزارش شده و تغییرات ایجاد شده در ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون ناشی از نمونه‌گیری و یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی بود.

روش کار: پژوهش حاضر، یک مطالعه کار آزمایشی بالینی، با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل بود. ۴۱ زوج کودک و والد انتخاب شدند و به طور تصادفی در دو گروه قرار گرفتند. کودکان در دو نوبت ملاقات شدند. در ملاقات اول، هر دو گروه تحت مراقبت معمول قرار گرفتند و در ملاقات دوم، گروه آزمایش، مداخلات شناختی و گروه کنترل، مراقبت معمول دریافت کردند. داده‌ها از طریق پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی، مقیاس خودسنجی شدت درد اوچر و دستگاه پالس اکسیمتر گردآوری شدند و با روش تحلیل کوواریانس و همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که مداخلات در کاهش شدت درد گزارش شده و کاهش تعداد ضربان قلب و افزایش سطح اشباع اکسیژن خون در حین نمونه‌گیری و یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی مؤثر بوده است. بین شدت درد گزارش شده و تغییرات ایجاد شده در ضربان قلب، همبستگی معنادار مثبت و بین شدت درد گزارش شده و تغییرات ایجاد شده در سطح اشباع اکسیژن خون، همبستگی معنادار منفی وجود داشت.

بحث و نتیجه‌گیری: مداخلات شناختی در کاهش شدت درد گزارش شده و کاهش تعداد ضربان قلب و افزایش سطح اشباع اکسیژن خون در حین نمونه‌گیری و یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی مؤثر است. پیشنهاد می‌شود در این اقدام دردناک، برای مدیریت درد و کاهش تغییرات فیزیولوژیک ناشی از نمونه‌گیری از مایع مغزی- نخاعی، از مداخلات شناختی استفاده شود.

واژگان کلیدی: سرطان، درد، ضربان قلب، سطح اشباع اکسیژن خون

مقدمه:

دردناک پزشکی یکی از حقایق ناخوشایند زندگی هستند که باید پذیرفته شوند [۶]. با این نوع دردها باید به شدت برخورد کرد و آن را درمان کرد [۷]. اقدامات پزشکی دردناک متعددی از جمله نمونه‌گیری از مایع مغزی- نخاعی روی کودکان مبتلا به سرطان انجام می‌گیرد [۸ و ۹]، که با درد همراه است [۱۰]. درد اقدامات تشخیصی و درمانی در سرطان از نوع دردهای حاد هستند. درد حاد، پاسخ‌های بدنی و خودمختاری مانند تعریق

سرطان یک بیماری مزمن همراه با درد است [۱]. در طول تشخیص یا مراحل فعال درمان سرطان، نزدیک به نیمی از کودکان دردهای مرتبط با آن را تجربه می‌کنند [۲ و ۳]. مطالعات نشان داده‌اند که درد اقدامات پزشکی و دردهای مرتبط با درمان برای این دسته از بیماران، مشکل بزرگ‌تری است تا درد خود بیماری [۴ و ۵]. از لحظه تولد تا مرگ، اقدامات

* نویسنده مسئول: تهران، خیابان دکتر شریعتی، خیابان وحید دستگردی (سر ظفر)، جنب ساختمان آفتاب، پلاک ۱۱

تلفن تماس: ۰۲۱-۲۲۲۲۷۹۳۶ و ۰۹۱۱۳۲۳۸۳۳۲ پست الکترونیک: maryam.farrokhnia@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۰۳/۳۱

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۰/۰۲/۱۰

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۷/۱۳

اطفال برآورده می‌کنند [۲۱]. مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از راهبرد شناختی انحراف مسیر توجه، با سطوح پایین‌تری از درد همراه است [۶]. انحراف مسیر توجه درست و اصیل، زمانی که توجه کودک از طریق یک فعالیت یا موضوعی غیر مرتبط با درد به طور کامل جذب شده است، یک فرایند بسیار فعال است که می‌تواند پاسخ‌های عصبی ناشی از آسیب بافت را کاهش دهد [۲۲]. یکی دیگر از مداخلات شناختی اساسی، ارائه اطلاعات مناسب سن درباره درد و آموزش استفاده از راهبردهای مقابله‌ای ساده است. زمانی که اطلاعات درستی درباره آن‌چه که قرار است اتفاق افتد و احساساتی که کودکان ممکن است داشته باشند، به کودکان ارائه شود، آن‌ها می‌توانند درک خود از درد را بهبود بخشیده، قدرت کنترل خود را افزایش داده و درد و پریشانی خود را کاهش دهند [۱۴]. آماده‌سازی کودک و خانواده او، از راه کارهای مهم کاهش درد در اقداماتی است که در آن‌ها از سوزن استفاده می‌شود [۲۳].

به دلیل اثرات زیان‌بخش درد روی کودک، با توجه به نقش درد حاد در تغییر شاخص‌های فیزیولوژیک ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون و فقر پژوهش در حوزه مدیریت روانشناختی درد حاد ناشی از اقدام نمونه‌گیری از مایع مغزی- نخاعی در ایران، این سؤال مطرح شد که آیا مداخلات غیر دارویی مانند آماده‌سازی و انحراف مسیر توجه، در کاهش شدت دردهای حاد و تغییرات فیزیولوژیک ناشی از آن مؤثر است؟ طرح پژوهشی حاضر با اهداف بررسی تأثیر مداخلات شناختی روی شدت درد گزارش‌شده ناشی از نمونه‌گیری از مایع مغزی- نخاعی و تغییرات فیزیولوژیک ایجاد شده در تعداد ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون در حین نمونه‌گیری از یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی کودکان مبتلا به سرطان و بررسی رابطه بین متغیرهای شدت درد گزارش شده توسط کودک و تغییرات فیزیولوژیک ایجاد شده در تعداد ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون در حین نمونه‌گیری از یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی اجرا شد.

روش کار:

با کسب مجوزهای لازم، پژوهش در دو مرکز بیمارستانی کودکان مفید و مرکز بیمارستانی و رفاهی محک انجام شد. در این پژوهش، جامعه آماری شامل تمام کودکان مبتلا به انواع سرطان (شامل سرطان خون، لنفوم، تومورهای سیستم عصبی مرکزی و تومور اسکلتی-عضلانی) بود که جهت انجام نمونه‌گیری از یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی به مجتمع بیمارستانی و رفاهی محک (مؤسسه خیریه حمایت از کودکان مبتلا به سرطان) و مرکز پزشکی، درمانی و آموزشی کودکان مفید در

شدید، افزایش فشار خون، افزایش تعداد ضربان قلب و تنفس و مصرف اکسیژن را راه‌اندازی می‌کند [۱۱]. داده‌های کافی وجود دارد که تعیین تعداد ضربان قلب و اندازه‌گیری غیر تهاجمی اکسیژن خون از طریق پوست، اندازه‌های غیر مستقیم معتبری از درد را نشان می‌دهند. ضربان قلب، گسترده‌ترین مقیاس بیولوژیکی برای اندازه‌گیری درد در نوزادان و کودکان است و به طور کلی، در پاسخ به اقدامات پزشکی تهاجمی افزایش می‌یابد. مقدار اشباع اکسیژن هموگلوبین اندازه‌گیری شده از طریق پوست، در طول اقدامات دردناکی مانند نمونه‌گیری از مایع مغزی- نخاعی کاهش می‌یابد [۱۲ و ۱۳]. ضربان قلب، به طور مکرر به عنوان همبسته فیزیولوژیکی شدت درد حاد به کار رفته است [۱۴]. با توجه به تغییراتی که در سطوح پایه پارامترهای فیزیولوژیکی، از جمله ضربان قلب و آهنگ تنفس ایجاد می‌شود، اندازه‌های غیر مستقیم درد که حضور یا شدت درد از آن استنباط می‌شود به دست می‌آیند [۱۵]. در مطالعات مختلف، رابطه میان درد و شاخص‌های فیزیولوژیک نشان داده شده است. توزیگنت-لائم و همکاران، در مطالعه خود با هدف بررسی رابطه میان ضربان قلب و ادراک درد، به همبستگی درون‌گروهی معناداری بین ضربان قلب و شدت درد و نارضایتی از درد دست یافتند [۱۶]. مالتنر و همکاران، در بررسی رابطه میان تغییرات ضربان قلب، در پاسخ به محرک دردناک گرما، دریافتند که محرک‌های شدیدتر نسبت به محرک‌هایی با شدت کم‌تر، موجب افزایش بیش‌تری در میانگین ضربان قلب می‌شوند [۱۷]. در مطالعات دردهای پس از جراحی، برای ثبت اثرات درد پس از جراحی و همچنین اثرات مطلوب مداخلات روانشناختی، از اندازه‌گیری‌های قلبی- عروقی استفاده شده است. در بیمارانی که تحت آموزش‌های روان‌شناختی مقابله‌ای قرار گرفته بودند، در مقایسه با بیمارانی که مداخله دریافت نکرده بودند، فشار خون و ضربان قلب کاهش یافته بود [۱۴].

بهبود میزان بقای عمر کودکان مبتلا به سرطان، نتیجه استفاده از پروتکل‌های درمانی بسیار تهاجمی است. با وجود این پیشرفت‌ها، این کودکان به مراقبت‌های حمایتی بیش‌تری نیاز دارند تا بتوانند با اثرات جانبی مضر درمان، مانند درد مقابله کنند [۱]. درد برای کودکان مضر است [۱۸]. عدم کاهش مناسب درد به پیامدهای جسمانی و روان‌شناختی منفی منجر می‌شود [۱۹]. استفاده همزمان از راهبردهای دارویی و غیر دارویی، از اصول کلی مدیریت درد کودکان شناخته شده‌اند [۷]. از مداخلات غیردارویی به طور گسترده‌ای در مدیریت درد استفاده می‌شود [۲۰]. از بین راهبردهای غیردارویی مدیریت درد حاد در کودکان، مداخلات شناختی- رفتاری، معیارهای مداخلات دارای حمایت تجربی را در مدیریت درد حاد اقدامات پزشکی طب

ملاک‌های ورود به طرح، مقیاس خودسنجی شدت درد اوچر و دستگاه پالس اکسیمتر بود. مقیاس اوچر، ابزاری است به شکل پوستری که از دو مقیاس تشکیل شده است: یک مقیاس عددی ۱۰-۰ و یا ۱۰۰-۰ برای کودکان بزرگ‌تر و یک مقیاس تصویری با ۶ تصویر در سمت راست و اعداد ۱۰-۰ در سمت چپ تصاویر، برای کودکان کوچک‌تر. در مقیاس عددی ۱۰-۰، عددی را که کودک نام می‌برد، نشان دهنده نمره درد او خواهد بود. اگر مقیاس تصویری به کار رود، باید تصویری را که کودک انتخاب می‌کند به نمره‌هایی با اعداد زوج از ۱۰-۰ تبدیل کرد. تصویر پایین = ۰، دومین تصویر = ۲، سومین تصویر = ۴، چهارمین تصویر = ۶، پنجمین تصویر = ۸، و ششمین تصویر = ۱۰ در نظر گرفته می‌شود. در حال حاضر پنج نسخه از مقیاس اوچر موجود است. به دلیل مشخص نبودن پایایی نسخه آسیایی و شباهت ظاهری تصاویر کودکان در نسخه اسپانیایی مقیاس اوچر به چهره کودکان ایرانی و مشخص بودن پایایی این نسخه، در این پژوهش از نسخه اسپانیایی استفاده شد. روایی محتوایی این نسخه از طریق ضریب همگامی کندال، با فرض $P < 0.001$ ، $r = 0.65$ به دست آمده است. بیر و همکاران، پایایی این مقیاس را با فرض $p = 0.000$ برای مقیاس تصویری ۰/۹۱۲ و برای مقیاس عددی ۰/۹۸۴ اعلام کرده‌اند [۲۴].

دستگاه پالس اکسیمتر، ابزاری است که به صورت مداوم، تغییرات ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون شریانی را نشان می‌دهد. این ابزار، درصد اشباع هموگلوبین را به وسیله مولکول اکسیژن اندازه‌گیری می‌کند. میزان اشباع اکسیژن خون شریانی به طور طبیعی باید بین ۹۵-۱۰۰ درصد باشد. اندازه‌گیری با قرار دادن یک سنسور بر بستر عروق دارای شریانچه‌های نبض‌دار میسر می‌شود. تعداد ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون با عدد روی مانیتور دستگاه مشخص می‌شود [۲۵].

جهت دستیابی به داده‌ها، پژوهشگر به مدت تقریباً ۵ ماه، از تاریخ ۱۸ بهمن ماه سال ۱۳۸۸ الی ۱۵ تیرماه سال ۱۳۸۹، همه روزه، در مراکز منتخب حضور یافت و پس از کسب مجوز اجرای طرح از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و مسئولان مراکز درمانی و توضیح هدف پژوهش و کسب رضایت والد مراقب و کودک، ابتدا اطلاعات جمعیت‌شناختی و اطلاعات مربوط به معیارهای ورود به طرح جمع‌آوری شد. طی دو ملاقات با کودکان (به صورت فردی)، در ملاقات اول، هر دو گروه تحت مراقبت معمول (دریافت کرم موضعی قبل از اقدام و جایزه پس از اقدام) قرار گرفتند. در پایان ملاقات اول، کتابچه اطلاع‌رسانی والد در زمینه مدیریت درد کودکان و داستان مرتبط با اقدام نمونه‌گیری از مایع مغزی- نخاعی ارائه شد تا در

شهر تهران مراجعه کرده بودند. توزیع کودکان از نظر نوع سرطان و از نظر دفعات انجام نمونه‌گیری از مایع مغزی- نخاعی در گروه‌های پژوهش نیز به صورت تصادفی بود. پس از شناسایی افراد واجد شرایط از لحاظ سنی و انجام معرفی و آشنایی طرفین، محقق با والد هر کودک صحبت کرد و طرح پژوهش و هدف از اجرای آن را توضیح داد. در نهایت همکاری والد برای شرکت در طرح پژوهش جلب شد و از والد برای مشارکت خود و کودک در پژوهش رضایت کتبی گرفته شد. از والد خواسته شد تا نظر کودک را برای شرکت در طرح جویا شود. در پژوهش حاضر، روش نمونه‌گیری نمونه در دسترس مبتنی بر هدف بود و حجم نمونه با توجه به محدودیت‌های مطالعه ۴۱ نفر در نظر گرفته شد. کودکان به همراه والد خود به صورت تصادفی به یکی از دو گروه آزمایش و کنترل تخصیص داده شدند. از میان ۴۱ شرکت‌کننده، ۲۱ نفر (۵۱/۲٪) دختر و ۲۰ نفر (۴۸/۸٪) پسر بودند. به طور تصادفی، ۲۱ زوج کودک- والد در گروه آزمایش و ۲۰ زوج کودک- والد در گروه کنترل قرار گرفتند. میانگین سن کودکان ۷۸/۲۰ ماه با انحراف استاندارد ۱۵/۸۸۴ بود که معادل شش و نیم سال است. معیارهای ورود به طرح پژوهش شامل دامنه سنی ۵-۸ سال، تشخیص سرطان، مراجعه به مرکز درمانی جهت انجام نمونه‌گیری از یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی، عدم دریافت مداخله روان‌شناختی قبلی در مدیریت درد، عدم ابتلا به بیماری مزمن زمینه‌ای دیگر و استفاده از کرم بی‌حسی موضعی پیش از اقدام بود. ملاک‌های خروج از پژوهش، حضور والد در زمان انجام نمونه‌گیری از یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی، دریافت ضد دردهای سیستمیک مانند میدازولام (خارج از مراقبت استاندارد مراکز درمانی بود) و ابتلا به بیماری‌های مادرزادی مانند نارسایی قلبی، آسم و دیابت (وجود احتمال اثر آن‌ها روی اندازه‌های فیزیولوژیک) را شامل می‌شد. در یک مطالعه کار آزمایی بالینی، با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل، کاربندی آزمایشی (کتابچه اطلاع‌رسانی و آماده‌سازی والد، انحراف مسیر توجه از طریق ارائه کارتون تلویزیونی در طول انجام نمونه‌گیری و یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی انجام ماز و رنگ آمیزی تصاویر داستانی کوتاه در زمینه نمونه‌گیری از یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی) تنها برای گروه آزمایش اعمال شد تا اثربخشی مداخلات شناختی بر کاهش شدت درد گزارش‌شده و تغییرات ایجادشده در ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون کودکان مبتلا به سرطان که تحت اقدام دردناک نمونه‌گیری و یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی قرار داشتند، بررسی شود.

ابزارهای گردآوری داده‌ها شامل فرم محقق‌ساخته، حاوی اطلاعات جمعیت‌شناختی (سن، جنسیت، تشخیص، ...) و

فاصله زمانی میان دو ملاقات، والد کتابچه را مطالعه کند و داستان مرتبط با نمونه‌گیری از مایع مغزی- نخاعی را برای کودک بخواند و کودک آن را رنگ‌آمیزی کند. در ملاقات دوم، به کودکان گروه آزمایش، ماز (در اتاق انتظار، قبل از اقدام دردناک) و کارتون تلویزیونی (در حین اقدام دردناک)، به عنوان راهبرد انحراف مسیر توجه ارائه شد و گروه کنترل نیز مراقبت معمول دریافت کرد. در هر ملاقات، شدت درد، ۳-۵ دقیقه پس از اقدام اندازه‌گیری شد. اندازه‌های فیزیولوژیک، دو بار (قبل از اقدام و در لحظه فرو بردن سوزن در ملاقات دوم) با دستگاه پالس اکسیمتر به دست آمد. داده‌های به دست آمده از نمره‌های تفاوت پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌های آزمایشی و کنترل، با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس مورد بررسی قرار گرفتند و در بررسی رابطه میان متغیرهای شدت درد و تغییرات فیزیولوژیک، از روش همبستگی پیرسون استفاده شد. ملاحظات اخلاقی این پژوهش ارائه توضیحات کامل به والد، در زمینه هدف پژوهش و انتظارات طرح از والد و کودک، جلب رضایت والد برای شرکت داوطلبانه خود و فرزندش در پژوهش و دریافت رضایت‌نامه کتبی، جلب رضایت کودک جهت شرکت در پژوهش به کمک والد و آزاد بودن والد و کودک جهت خروج از پژوهش، در هر مرحله‌ای از آن را شامل می‌شد.

یافته‌ها:

نتایج تحلیل داده‌های استنباطی در جدول‌های ۱، ۲ و ۳ نشان داده شده است. توزیع میانگین و انحراف استاندارد متغیرها (جدول ۱) نشان می‌دهد که شدت درد گزارش شده در گروه آزمایش به طور معناداری کاهش یافته است. بین تعداد ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون نیز در دو گروه تفاوت معناداری یافت شد.

نتایج نشان داد که اثر اعمال مداخلات شناختی، معنادار است، به این مفهوم که تفاوت تعداد ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون و تغییرات ایجاد شده در آن‌ها، در حین نمونه‌گیری از یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی در دو گروه از لحاظ آماری معنادار است ($P < 0.0001$). یافته‌های جدول ۱ و ۲ نشان می‌دهند که مداخلات انجام شده، در کاهش شدت درد گزارش شده، کاهش تعداد ضربان قلب و افزایش سطح اشباع اکسیژن خون در حین نمونه‌گیری از یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی مؤثر بوده است.

نتایج همبستگی پیرسون (جدول ۳) نشان می‌دهد که در سطح معناداری $P < 0.0001$ ، بین شدت درد گزارش شده و تغییرات ایجاد شده در ضربان قلب، همبستگی معنادار مثبت و بین شدت درد گزارش شده و تغییرات ایجاد شده در سطح اشباع اکسیژن خون، همبستگی معنادار منفی وجود دارد.

جدول ۱: توزیع میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای شدت درد گزارش شده و تعداد ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون در پس آزمون

متغیرها	گروه آزمایش	گروه گواه
	میانگین (انحراف استاندارد)	میانگین (انحراف استاندارد)
شدت درد	۲۰۰ (۲,۴۴۹)	۴۴۰ (۲,۳۹۳)
تعداد ضربان قلب	۱۲۸,۸۶ (۱۳,۹۸۳)	۱۴۹,۱۵ (۱۹,۶۵۳)
سطح اشباع اکسیژن خون	۹۶,۷۶ (۱,۴۱۱)	۹۳,۵۰ (۲,۶۴۶)

جدول ۲: خلاصه تحلیل کوواریانس متغیرهای شدت درد و تغییرات ایجاد شده در ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون در حین نمونه‌گیری

اثر گروه برای متغیرها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
شدت درد گزارش شده	۸۹,۱۷۹	۱	۸۹,۱۷۹	۳۰,۴۱۲	۰,۰۰۰
ضربان قلب	۸۰۶,۰۲۸	۱	۸۰۶,۰۲۸	۱۰,۱۱۵	۰,۰۰۳
سطح اشباع اکسیژن خون	۷۲,۴۸۷	۱	۷۲,۴۸۷	۱۸,۵۳۹	۰,۰۰۰

جدول ۳: خلاصه ضرایب همبستگی میان متغیرهای بررسی شده

متغیرهای بررسی شده	ضریب همبستگی	سطح معناداری
شدت درد گزارش شده و تغییرات ایجاد شده در ضربان قلب	*۰,۷۹۷	۰,۰۰۰
شدت درد گزارش شده و تغییرات ایجاد شده در سطح اشباع اکسیژن خون	* - ۰,۵۹۸	۰,۰۰۰

* همبستگی در سطح ۰,۰۱ معنادار است (۲ دامنه).

بحث و نتیجه‌گیری:

پژوهش حاضر به منظور بررسی اثربخشی مداخلات شناختی انحراف مسیر توجه کودک و آماده‌سازی کودک و والد، روی شدت درد گزارش‌شده و تغییرات ایجادشده در ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون کودکان مبتلا به سرطان تحت نمونه‌گیری و یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی انجام شد. ادبیات پژوهشی محکم و بسیاری وجود دارد که از اثربخشی مداخلات شناختی (به ویژه راهبرد انحراف مسیر توجه)، در کاهش درد ناشی از اقداماتی که در آن از سوزن استفاده می‌شود، حمایت می‌کنند. از آن جایی که کودکان تلقین پذیرتر هستند و بیش‌تر از بزرگسالان به دیگران اعتماد می‌کنند، اغلب به راهبردهای روان‌شناختی که توجه آن‌ها را از درد منحرف می‌کند، یا درد آن‌ها را دوباره چارچوب‌بندی می‌کند، خوب پاسخ می‌دهند. می‌دانیم که اغلب انتظار کشیدن یک رویداد ترسناک، از خود رویداد بدتر است. ادبیات گسترده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد آماده‌سازی مناسب، به وضوح درد ناشی از محرک آزارنده مورد انتظار را در فرد کاهش می‌دهد. به وضوح مشخص شده است که آماده‌سازی کودک برای اقدامات قریب الوقوع، به طور معناداری اضطراب را بهبود می‌بخشد، که در نتیجه آن ناراحتی فرد کاهش می‌یابد [۲۶].

در مطالعه کوهن و همکاران، انحراف مسیر توجه به شکل بازی، توانست شاخص‌های فیزیولوژیکی و رفتاری درد شیرخوار را تعدیل کند [۲۷]. نتایج پژوهش ریچاردز و همکاران، در زمینه اثربخشی موسیقی‌درمانی در ادراک درد، تظاهرات درد و اضطراب و رضایت بیماران، نشان داد که در گروه آزمایش، درد، اضطراب، فشار خون و ضربان قلب کاهش یافت [۲۸]. پرابهاکار و همکاران، نیز در مطالعه خود، با هدف مقایسه میان راهبردهای انحراف مسیر توجه شنیداری و شنیداری- دیداری در مدیریت اضطراب کودکان در دندانپزشکی اطفال به این نتیجه رسیدند که بین دو گروه کنترل و انحراف مسیر توجه شنیداری- دیداری از نظر تعداد ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون، تفاوت معناداری وجود دارد [۲۹]. نتایج حاصل از پژوهش حاضر، در زمینه اثربخشی مداخلات شناختی ارائه‌شده در کاهش شدت درد گزارش‌شده و تغییرات حاصل در ضربان قلب و سطح اشباع اکسیژن خون، با نتایج حاصل از پژوهش‌های ذکرشده همخوان است. در تبیین نتایج پژوهش می‌توان به این موضوع اشاره کرد که توجه به عنوان «سازوکاری جهت جداسازی اطلاعات خواسته از ناخواسته» تعریف می‌شود [۳۰] و سازوکار اولیه‌ای است که از طریق آن محرک دردناک به سطح آگاهی می‌رسد [۶]. منطق عملکرد کاهش دهنده درد شیوه انحراف مسیر توجه را می‌توان طبق نظریه شناختی ظرفیت

توجهی محدود توجیه کرد. دریافت محرک آسیب‌زا، به عنوان یک فرایند غیرخودکار و نیازمند تلاش در نظر گرفته می‌شود که لازمه آن، تخصیص توجه به محرک فراخوانده شده، جهت کشف محرک است [۳۰]. فرض شده است که ادراک درد، یک فرایند به طور کامل خودکار نیست و پردازش‌های شناختی در آن درگیر هستند. اگر ظرفیت کودک برای توجه محدود شود و فعالیت یا تکلیف دیگری به اندازه کافی با محرک آزاردهنده رقابت کند، از لحاظ نظری، باید ادراک محرک آزاردهنده به عنوان درد تغییر کند [۳۱]. به نظر می‌رسد راهبردهای شناختی که از طریق آن‌ها توجه فرد از موقعیت‌های آسیب‌زا و تهدیدآمیز، به سمت یک محرک خنثی یا خوشایند منحرف می‌شود، می‌توانند از رسیدن محرک دردناک به سطح آگاهی پیشگیری کنند [۳۲]. مطابق با این دیدگاه نظری، در این پژوهش ارائه‌شده ماز و کارتون تلویزیونی به عنوان راهبرد انحراف مسیر توجه توانست با تغییر مسیر توجه کودک و کاهش اضطراب او قبل و در حین اقدام، شدت درد گزارش‌شده را کاهش دهد.

در مطالعات مختلف، رابطه میان درد و شاخص‌های فیزیولوژیک نشان داده شده است [۱۶]. در پاسخ به درد، تعداد ضربان قلب افزایش و سطح اشباع اکسیژن خون کاهش می‌یابد [۳۳]. نتایج این پژوهش نیز از این ادعا حمایت می‌کند و با یافته‌های پژوهش ترک و ملزاک [۱۴]، توزیگنت-لائم و همکاران [۱۶] و مالتنر و همکاران [۱۷] همسو است. در تبیین نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر، می‌توانیم به نقش سیستم عصبی خودکار در ایجاد تغییرات فیزیولوژیک ناشی از محرک دردناک اشاره کنیم. پیام‌های تهدید و خطر، به هیپوتالاموس مخابره می‌شوند و از طریق گذرگاه‌های عصبی سمپاتیک، به طناب نخاعی فرستاده می‌شوند. در نهایت، برخی از تارهای عصبی، تعدادی از ارگان‌هایی را که موجب ایجاد فعالیت (مانند افزایش حالت برانگیختگی) می‌شوند، فعال می‌کنند. فعالیت این ارگان‌ها، که برای پاسخ‌های جنگ و گریز با تهدید ضروری هستند، افزایش می‌یابد، در حالی که فعالیت‌هایی که برای پاسخ، لازم نیستند کاهش می‌یابند. بنابراین، ارسال پیام تهدید یا خطر، به افزایش ضربان قلب و فشار خون، افزایش مصرف اکسیژن، تعریق، گشادی مردمک‌ها و افزایش مصرف گلیکوژن در عضلات منجر می‌شود [۳۴]. کودکانی که تحت اقدامات دردناک پزشکی قرار می‌گیرند نیز چنین پاسخ‌های مرتبط با فشار روانی را از خود نشان می‌دهند. به این دلیل می‌توان درد و پریشانی در کودکان را از طریق تغییرات ایجاد شده در شاخص‌های فیزیولوژیکی خاصی ارزیابی کرد [۱ و ۱۵].

با توجه به اثربخشی مداخلات شناختی در کاهش شدت درد گزارش شده و تعداد ضربان قلب و افزایش سطح اشباع اکسیژن خون کودکان مبتلا به سرطان تحت نمونه‌گیری از یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی، در این اقدام دردناک، می‌توان از راهبردهای شناختی استفاده کرد. به طور کلی، با توجه به اثربخشی مداخلات ارائه شده در کاهش درد حاد، می‌توان با انجام تنظیمات و تعدیل‌هایی در کاهش درد و پریشانی کودکانی با سایر بیماری‌های حاد یا مزمن پزشکی و دندانپزشکی، که برای آن‌ها اقدامات تشخیصی و درمانی دردناک صورت می‌گیرد نیز از راهبردهای به کار رفته در این طرح استفاده کرد.

تشکر و قدردانی: نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند که از مسئولین، پزشکان و کارکنان محترم بیمارستان محک و مفید، همچنین کودکان مبتلا به سرطان و والدین آن‌ها برای همکاری در این طرح پژوهشی مراتب تشکر و قدردانی خود را اظهار دارند.

References:

1. Conte PM, Walco GA. Pain and procedure management. In: Brown RT (ed). Comprehensive handbook of childhood cancer and sickle cell disease: a biopsychosocial approach. New York: Oxford Univ Press; 2006: 120-32.
2. Zekry HA, Reddy SK. Opioid and nonopioid therapy in cancer pain: the traditional and the new. *Curr Rev Pain* 1999; 3(3): 237-47.
3. Zaza C, Sellick SM, Willan A, et al. Health care professionals' familiarity with non-pharmacological strategies for managing cancer pain. *Psycho Oncol* 1999; 8(2): 99-111.
4. Mercadante S. Cancer pain management in children. *Palliat Med* 2004; 18(7): 654-62.
5. Cline RJ, Harper FW, Penner LA, et al. Parent communication and child pain and distress during painful pediatric cancer treatments. *J Pediatr Oncol Nurs* 2007; 24(1): 8-19.
6. Blount RL, Zempsky WT, Jaaniste T, et al. Management of pediatric pain and distress due to medical procedures. In: Roberts MC, Steele RG. *Handbook of pediatric psychology*. 4th ed. New York: Guilford Press; 2009: 171-8.
7. Schechter NL. The development of pain perception and principle of pain control. In: Martin A, Volkmar FR (eds). *Lewis's child and adolescent psychiatry: a comprehensive textbook*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2002: 775-6.
8. Blount RL, McCormick ML, MacLaren JE, et al. Preparing children for invasive procedures and surgery. In: Walco GA, Goldschneider KR (eds). *Pain in children:*

اضطراب و پریشانی ناشی از درد حاد، به افزایش ترشح کورتیکواستروئیدها، گلوکاگون، کاتکول آمین ها و هورمون رشد منجر می‌شود. این تغییرات از یک طرف، سبب افزایش ضربان و قدرت انقباضی قلب و در نتیجه افزایش نیاز به مصرف اکسیژن می‌شود و از طرف دیگر، انقباض عروق ناشی از افزایش سطح این هورمون‌ها، سبب کاهش خون‌رسانی و اکسیژن رسانی بافتی می‌گردد. تغییرات ایجاد شده در تهویه ریوی نیز در ایجاد و یا تشدید هیپوکسمی یا کمبود اکسیژن خون ناشی از درد نقش مهمی دارد. در چنین مواردی، سطح اشباع اکسیژن خون کاهش می‌یابد [۳۵]. با توجه به ارتباط میان درد حاد و کاهش سطح اشباع اکسیژن خون، مداخلات شناختی می‌تواند در بهبود اکسیژن رسانی بافتی و جلوگیری از بروز هیپوکسمی یا کاهش آن مؤثر باشد (جدول ۳). آماده سازی و انحراف مسیر توجه می‌تواند با کاهش اضطراب و پریشانی کودک، تغییرات شیمیایی و فیزیولوژیکی ناشی از نمونه‌گیری از یا تزریق به مایع مغزی- نخاعی را کاهش دهد.

- a practical guide for primary care. Totowa: Humana Press; 2008; 93-9.
9. Patterson, Ware LL. Coping skills for children undergoing painful medical procedures. *Issues Compr Pediatr Nurs* 1988; 11(2-3): 113-43.
 10. Caraceni A. Evaluation and assessment of cancer pain and cancer pain treatment. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001; 45(9): 1067-75.
 11. Lang SS, Patt RB. You don't have to suffer: A complete guide to relieving cancer pain for patients and their families. New York: Oxford Univ Press; 1994: 5-43.
 12. McMahon SB, Koltzenburg M. Wall and Melzack's textbook of pain. 5th ed. UK: Elsevier; 2006: 127-32.
 13. McGrath PJ, Unruh AM. Measurement and assessment of pediatric pain. In: McMahon SB, Koltzenburg M (eds). Wall and Melzack's textbook of pain. 5th ed. UK: Elsevier; 2006: 169-76.
 14. Turk DC, Melzack R. The measurement of pain and the assessment of people experiencing pain. In: Turk DC, Melzack R (eds). *Handbook of pain assessment*. 2nd ed. New York: Guilford Press; 2001; 3-10.
 15. Schmidt RF, Willis WD. *Encyclopedia of pain*. New York: Springer; 2007: 31-50.
 16. Tousignant-Laflamme Y, Rainville P, Marchand S. Establishing a link between heart rate and pain in healthy subjects: a gender effect. *J Pain* 2005; 6(6): 341-7.
 17. Möltner A, Hölzl R, Strian F. Heart rate changes as an autonomic component of the pain response. *Pain* 1990; 43(1): 81-9.

18. Walco GA, Cassidy RC, Schechter NL. Pain, hurt, and harm: the ethics of pain control in infants and children. *New Engl J Med* 1994; 331(8): 541-4.
19. Ivani G, Mossetti V, Italiano S. Pediatric acute pain management In: Sinatra R, de Leon-Casasola OA, Ginsberg B, et al (eds). *Acute pain management*. New York: Cambridge Univ Press; 2009; 487-91.
20. Lichtman MA, Beutler E, Seligsohn U, et al. *Williams hematology* 7th ed. New York: McGraw-Hill; 2007: 670-75.
21. Powers SW, Blount RL, Bachanas PJ, et al. Helping preschool leukemia patients and their parents cope during injections. *J Pediatr Psychol* 1993; 18(6): 681-95.
22. McGrath PA, Brown SC. Pain in children. In: Argoff CE, McClean G (eds). *Pain management secrets: questions you will be asked*. Philadelphia: Mosby; 2009: 221-8.
23. Schechter NL. Treatment of acute and chronic pain in the out-patient setting. In: Finley GA, McGrath PJ, Chambers CT. *Bringing pain relief to children: Treatment approaches*. Totowa: Humana Press; 2006: 36.
24. Beyer JE, Villarruel AM, Denyes MJ. *The Oucher: user's manual and technical report*. Accessed November 1, 2009. Available from: http://www.oucher.org/downloads/2009_Users_Manual.pdf
25. Fuerst RS. Use of pulse oximetry. In: King C, Henretig FM. *Textbook of pediatric emergency procedures*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2008: 750-4.
26. Zempsky WT, Schechter NL. Topical anesthetics and office-based procedures. In: Walco GA, Goldschneider KR. *Pain in children: A practical guide for primary care*. Totowa: Humana Press; 2008: 66.
27. Cohen LL, Bernard RS, Greco LA, et al. A child-focused intervention for coping with procedural pain: are parent and nurse coaches necessary? *J Pediatr Psychol* 2002; 27(8): 749-57.
28. Richards T, Johnson J, Sparks A, et al. The effect of music therapy on patients' perception and manifestation of pain, anxiety, and patient satisfaction. *Med Surg Nurs* 2007; 16(1): 7-14.
29. Prabhakar AR, Marwah N, Raju OS. A comparison between audio and audio-visual distraction techniques in managing anxious pediatric dental patients. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2007; 25(4): 177-82.
30. De More M, Cohen LL. Distraction for pediatric immunization pain: a critical review. *J Clin Psychol Med Set* 2005; 12(4): 281-91.
31. Slifer KJ, Tucker CL, Dahlquist LM. Helping children and caregivers cope with repeated invasive procedures: how are we doing? *J Clin Psychol Med Set* 2002; 9(2): 131-52.
32. Bragado C, Fernández Marcos A, Fernández Marcos A. Psychological treatment of evoked pain and Anxiety by invasive medical procedures in Paediatric oncology. *Psychol Spain* 1997; 1(1): 17-36.
33. Cong X. Kangaroo care for analgesia in preterm infants undergoing heel stick pain [PhD dissertation]. Ohio: Frances Payne Bolton School of Nursing: Case Western Reserve University; 2006: 75.
34. Leo RJ. *Clinical manual of pain management in psychiatry*. Arlington: Am Psychiatr Publ; 2007: 18.
35. Ghori MK, Zhang YF, Sinatra RS. Pathophysiology of acute pain. In: Sinatra RS, deLeon-Casasola OA, Ginsberg B, et al. *Acute pain management*. New York: Cambridge Univ Press; 2009: 24-31.

The effects of cognitive intervention on reduction of pain intensity, changes in the heart rate and blood oxygen saturation level

Farrokhnia M^{*1}, Fathabadi J¹, Shahidi Sh¹

Received: 10/05/2010

Revised: 04/30/2011

Accepted: 06/21/2011

1. Dept. of Psychology, School of Psychology and Educational Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Journal of Jahrom University of Medical Sciences, Vol. 9, No. 2, Fall 2011

Abstract

Introduction:

This research was conducted to determine the effectiveness of cognitive intervention on the reported-pain intensity and changes in heart rate and blood oxygen saturation level of children with cancer under the LP/IT. Another goal is the study of the relationship between pain and changes in the heart rate and blood oxygen saturation level contributed to LP/IT.

Material and Methods:

This research was a pretest-posttest experimental design with a control group. 41 child-parent pairs were selected and randomly assigned to either an experimental or a control group. The children were visited twice. In the first visit, both groups were under routine hospital care and in the second visit, the experimental group received cognitive intervention and the control group received routine hospital care. Data were collected using a demographic questionnaire, Oucher Scale and pulse oximeter device and analyzed with Analysis of Covariance and Pearson correlation tests.

Results:

The results showed that the group effect is significant and the intervention was effective in reducing reported-pain intensity, decreasing heart rate and increasing blood oxygen saturation level during LP/IT. There was a significant positive correlation between reported-pain intensity and changes in the heart rate; a significant negative correlation was found between reported-pain intensity and changes in blood oxygen saturation level.

Conclusion:

Cognitive interventions are effective in reducing reported-pain intensity, decreasing heart rate and increasing blood oxygen saturation level during LP/IT. We recommend the use of cognitive intervention in order to manage pain and reduce physiological changes.

Keywords: Distraction, Physiological Changes, Pain

Keywords: Cancer, Pain, Heart Rate, Oximetry

* Corresponding author, Email: maryam.farrokhnia@gmail.com