

تأثیر بکارگیری اسپری بی‌حسی تبخیری بر شدت درد ناشی از تزریق وریدی در کودکان

بستری در بیمارستان امام رضا (ع) سیرجان

منصور عرب^۱، بتول تیرگری^۲، فرخ ابادری^۳، آسیه حدیدی^۴

۱. مربی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۲. استادیار، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۳. استادیار، گروه بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۴. کارشناس ارشد، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

مقاله پژوهشی

فصلنامه پرستاری داخلی - جراحی، سال چهارم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۴، صفحات ۱۵-۱۰

چکیده

زمینه و هدف: تزریق وریدی یکی از رایج‌ترین روش‌های تهاجمی دردناک در کودکان بستری می‌باشد. این مطالعه با هدف تعیین اثر بخشی اسپری بی‌حسی تبخیری بر شدت درد ناشی از تزریق وریدی در کودکان بستری انجام شد. **مواد و روش‌ها:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی، ۶۰ کودک ۶-۱۲ ساله بستری در بیمارستان امام رضا (ع) شهر سیرجان در سال ۱۳۹۲ وارد مطالعه شدند. کودکان به صورت در دسترس انتخاب و به روش تصادفی در دو گروه ۳۰ نفری قرار گرفتند. در گروه مداخله ۴۰-۳۰ ثانیه قبل از تزریق وریدی از اسپری بی‌حسی تبخیری استفاده شد و در گروه کنترل، اسپری مشابه اما حاوی نرمال سالین مورد استفاده قرار گرفت. شدت درد حین مداخله با استفاده از مقیاس رفتاری و بلافاصله پس از مداخله با استفاده از مقیاس عددی سنجش درد ارزیابی شد. داده‌ها با استفاده از شاخص‌های مرکزی، پراکندگی و آزمون تی مستقل تحت نرم‌افزار آماری spss ۱۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. **یافته‌ها:** کودکان گروه مداخله در مقایسه با کودکان گروه کنترل در هر دو مقیاس، با توجه به میانگین نمره مقیاس رفتاری سنجش درد $(p = 0/002) 3/4 \pm 1/85$ و میانگین مقیاس عددی سنجش درد $(p = 0/036) 3/96 \pm 2/39$ ، شدت درد کمتری را گزارش کردند.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این پژوهش استفاده از اسپری بی‌حسی تبخیری می‌تواند درد رویه‌های تزریقی را در کودکان کاهش دهد؛ لذا پیشنهاد می‌شود که اسپری تبخیری قبل از تزریق وریدی در کودکان مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: اسپری بی‌حسی تبخیری، کودکان، درد، تزریق وریدی

نویسنده مسؤول:

آسیه حدیدی

دانشگاه علوم پزشکی کرمان

پست الکترونیک:

Hadi84lar@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۰۴/۲۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۳/۱۱/۲۳

مقدمه

تزریقات باعث درد، اضطراب و استرس شدید می‌گردد و ناتوانی در کاهش درد، افت همکاری کودکان را بدنبال خواهد داشت.^۵ درد ناشی از تزریق در کودکان با مقاومت، تنش و اضطراب همراه با انجام رویه همراه است که در طولانی مدت سبب عوارض عاطفی شدید می‌گردد.^۶ بسیاری از کودکان در زمان تزریق وریدی گریه و مقاومت می‌کنند و همکاری مناسبی ندارند.^۷ از طرفی سیستم عصبی کودکان نسبت به تحریکات خیلی حساس است. درد می‌تواند مسیرهای عصبی در مغز را تغییر داده و بر نحوه واکنش به درد در آینده تأثیر بگذارد.^۸ درد نه تنها بر تکامل سیستم عصبی تأثیر دارد، بلکه سبب کاهش آستانه تحمل در جوانی و بزرگسالی می‌شود.^۹ با وجود درک اهمیت درد، عمدتاً درد ناشی از تزریقات در کودکان مورد توجه کمتری قرار گرفته است. هرچند ممکن است این درد به دلیل ترس از تزریق بعدی پنهان نگه داشته شود.^{۱۰} در کودکان درد ناشی از تزریق در هر جلسه درمان، می‌تواند اثرات منفی در سلامت جسمی و روانی آنها داشته باشد^{۱۱} بنابراین کاهش درد ناشی از رویه دردناک به منظور همکاری بهتر در دفعات

تزریق وریدی یکی از رایج‌ترین روش‌های تهاجمی دردناک در کودکان بستری می‌باشد؛ به طوریکه انجمن مطالعه درد، آنرا به صورت تجربه ناخوشایند حسی و عاطفی تعریف کرده است که با آسیب بالقوه یا بالفعل بافتی همراه است.^۱ علاوه بر این رویه‌ی تزریق یکی از متداول‌ترین راه‌های رساندن دارو به بیماران است که جزو اقدامات دردناک قرار دارد و طیف وسیعی از داروها و واکنش‌ها از این طریق وارد بدن می‌شوند.^۲ این رویه دومین منبع درد شدید در بیمارستان است.^۳ با وجود دردناک بودن؛ تزریق وریدی، یک رویه معمول در بیمارستان‌ها است و دلیل آن اهمیت رساندن مایعات و داروها به بیمار می‌باشد.^۴ در واقع درد، خیلی بیشتر از آنچه قبلاً فکر می‌شد در انسان قابل درک است و تأثیرات قابل توجهی بر سلامت روانی انسان دارد.^۳ از طرفی قرار گرفتن زیاد در معرض درد آثار مخربی دارد که می‌بایست از آنها اجتناب شود. شناخت نسبت به درد در دو دهه گذشته در کودکان افزایش چشم‌گیری داشته است.

معیارهای ورود به پژوهش شامل نیاز به تزریق وریدی بنا به تشخیص پزشک معالج، توان پاسخ دادن به مقیاس دیداری درد، اولین تجربه تزریق وریدی در زمان بستری فعلی و عدم ابتلا به بیماری‌های خاص (اختلالات تیروئید، صرع، بیماری عروق محیطی یا بیماری که باعث کاهش هوشیاری در کودک شود) بود. بروز حساسیت نسبت به اسپری بی‌حس‌کننده و سرما، همچنین درد شدید حاصل از بیماری کودک نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شدند.

درد حین و بعد از تزریق در هر گروه به ترتیب به وسیله مقیاس رفتاری درد FLACC Scale (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability Scale) و مقیاس عددی درد (Numeric Rating Scale) مورد ارزیابی قرار گرفت.

مقیاس بررسی رفتاری درد در کودکان جهت تعیین شدت درد حین تزریق وریدی از طریق واکنش‌های رفتاری کودک مورد استفاده قرار گرفت. این مقیاس توسط Markel و همکاران (۱۹۹۷) طراحی شد و از ۵ بخش صورت، پاهای، فعالیت، گریه و قابلیت تسکین تشکیل شده است. هر بخش امتیازی بین ۰-۲ را به خود اختصاص می‌دهد. امتیاز بالاتر نشانه واکنش بیشتر نسبت به درد می‌باشد. نمره هر یک از بخش‌ها به‌طور جداگانه درج شده و سپس ۵ بخش باهم جمع می‌شوند تا نمره کل درد محاسبه شود. محدوده نمره از ۰ (کمترین) تا ۱۰ (بیشترین) می‌باشد.

نمره کلی به سه طبقه تقسیم می‌شود: ۰-۳ (درد خفیف)، ۴-۷ (درد متوسط) و ۸-۱۰ (درد شدید).^{۳۲-۳۳} پایایی این ابزار در تحقیقات قبلی سنجیده شده است. توسلی (۱۳۸۷) به روش مداخله مجدد و با استفاده از ضریب همبستگی، پایایی ۷۴ درصد را گزارش کرد.^{۳۱} در مطالعه حاضر پایایی ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ محاسبه و تأیید گردید.

پس از تزریق وریدی، مقیاس عددی سنجش درد مورد استفاده قرار گرفت. مقیاس خطی صفر تا ده درد یک مقیاس استاندارد برای بررسی درد می‌باشد. محدوده نمره در سه طبقه ۰-۳ (درد خفیف)، ۴-۷ (درد متوسط)، ۸-۱۰ (درد شدید) تقسیم بندی شده است. روایی و پایایی این ابزار در مطالعه باقریان (۱۳۹۰) مورد تأیید قرار گرفته است.^{۱۱} در مطالعه حاضر پایایی این ابزار با استفاده از نمره ضریب همبستگی ۰/۸۳ درصد مورد تأیید قرار گرفت. پژوهشگر ابتدا با حضور در بیمارستان امام رضا (ع) سیرجان به والدین مراجعه‌کننده به این واحد که کودکانشان دارای معیارهای ورود به پژوهش بودند، اهداف پژوهش را توضیح داد و بعد از جلب رضایت آنان برای شرکت در پژوهش، فرم رضایت آگاهانه بصورت کتبی از والدین گرفته شد. پژوهشگر قبل از رگ‌گیری به کودکان شرکت‌کننده در هر دو گروه، اسپری (که برای گروه مداخله حاوی اسپری تبخیری و برای گروه کنترل حاوی نرمال سالین بود)، آنژیویکت و وسایل مورد نیاز تزریق وریدی را نشان داد و در مورد نحوه باز کردن راه وریدی و فیکس کردن آن توضیح داد. اسپری تبخیری استفاده شده در این پژوهش اسپری یخ محصول کشور ایتالیا با نمایندگی انحصاری شرکت پزشکی تجهیزگران طب نوین بود. ناحیه رگ‌گیری خم آرنج انتخاب گردید. در گروه مداخله قبل از رگ‌گیری از

بعدی تزریق، بخصوص در افرادی که به کرات نیاز به رگ‌گیری دارند بسیار مهم است.^{۱۲} روش‌های متعددی برای کاهش درد تزریقات کودکان مورد مداخله قرار گرفته است. این روش‌ها شامل استفاده از بی‌حس‌کننده‌های موضعی^{۱۳-۱۴}، پوزیشن‌های مختلف در هنگام تزریق،^{۱۵} روش‌های مختلف انحراف فکر^{۱۶-۱۷}، استفاده از موسیقی^{۱۸، ۱۹} و باد کردن بادکنک هستند.^{۲۰} با این حال بحث در مورد اثربخشی و انتخاب یک روش مؤثر برای پیشگیری از درد کودکان هنگام تزریق ادامه دارد.

مطالعات مختلف نشان دادند که تزریق لیدوکائین سبب کاهش درد به‌طور قابل توجهی می‌شود.^{۲۱، ۲۲} با این حال تزریق لیدوکائین عملی دردناک است و احتمال فرورفتن سوزن در دست پرستار را افزایش می‌دهد.^{۲۳} بعلاوه، انجام این روش سبب افزایش آسیب بافتی شده و میزان تزریق وریدی ناموفق را کاهش نداده است.^{۱۵} عوامل بی‌حسی مانند کرم املانیز بارها مورد استفاده قرار گرفته‌اند،^{۲۴} اما می‌بایست از ۴۵ دقیقه قبل از تزریق چندین بار مورد استفاده قرار گیرند که در بسیاری از موقعیت‌ها امکان‌پذیر نیست.^{۲۳} این معایب سبب تمایل کمتر به استفاده از این روش‌ها می‌گردد. مکانیسم اثر اسپری‌های بی‌حسی بخار شونده، بر اساس کاهش دمای پوست پس از تبخیر ماده بی‌حسی است. ماده بی‌حسی پس از اسپری شدن، گرمای پوست را می‌گیرد و با از کار انداختن گیرنده‌های حس درد سبب بی‌حسی موقت می‌شود.^{۲۵} با این حال پژوهش‌های انجام شده در مورد تأثیر این اسپری‌ها بر کاهش درد ناشی از تزریق وریدی، نتایج متناقضی را نشان داده‌اند. در حالی که برخی پژوهش‌ها استفاده از این روش‌ها را مؤثر دانسته‌اند،^{۲۸-۲۵، ۲۳} برخی دیگر نتایج مخالفی را نشان داده‌اند.^{۲۹، ۳۰} با توجه به اهمیت تعیین اثربخشی این روش برای استفاده در زمان تزریق وریدی، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر بکارگیری اسپری بی‌حسی تبخیری بر شدت درد ناشی از تزریق وریدی در کودکان بستری در بیمارستان امام رضا (ع) سیرجان در سال ۱۳۹۲ انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی بر روی کودکان ۶-۱۲ ساله بستری در بخش کودکان بیمارستان امام رضا (ع) شهر سیرجان در سال ۱۳۹۲ انجام شد. حجم نمونه با توجه به نتایج مطالعات قبلی و با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه $Z_{1-\alpha/2} = 1/28$ ، $Z_{1-\beta} = 1/28$ ، $(S_1)^2 = 102/77$ ، $(S_2)^2 = 86/04$ ، $\mu_1 - \mu_2 = 12/25$ ، $\mu_1 - \mu_2 = 90$ درصد و با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵٪ برای هر گروه ۱۳ نفر محاسبه گردید.^{۵، ۱۳} ولیکن با توجه به احتمال ریزش نمونه، تعداد نمونه به ۳۰ نفر در هر گروه افزایش یافت. در نهایت ۶۰ کودک بستری در بخش کودکان به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. کودکان مراجعه‌کننده در روزهای زوج به گروه مداخله (دریافت اسپری تبخیری) و کودکان مراجعه‌کننده در روزهای فرد به گروه کنترل (دریافت اسپری مشابه از نظر شکل ولی حاوی نرمال سالین) اختصاص یافتند.

فراوانی، میانگین و انحراف معیار استفاده گردید. همچنین با تأیید نرمال بودن داده‌ها، جهت مقایسه درد در گروه‌های مداخله و کنترل از آزمون تی مستقل استفاده شد.

یافته‌ها

یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که بیشترین درصد فراوانی کودکان در هر دو گروه مداخله و کنترل مربوط به جنس پسر بود که در گروه مداخله (۶۶/۷ درصد) و در گروه کنترل (۶۳/۳ درصد) بودند. بیشترین میانگین سنی شرکت‌کنندگان در گروه مداخله ($9/1 \pm 2/2$) سال و در گروه کنترل ($8/9 \pm 2/17$) سال بود که به لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت. با توجه به نمره واکنش رفتاری درد در گروه مداخله، بیشترین فراوانی مربوط به درد ضعیف (۵۶/۷ درصد) و کمترین فراوانی را درد شدید (۳/۳ درصد) به خود اختصاص داده بود. در حالی که در گروه کنترل بیشترین فراوانی مربوط به درد متوسط (۶۶/۷ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به درد شدید (۱۰ درصد) بوده است. در این پژوهش نتایج مقیاس‌های سنجش عددی و رفتاری درد نشان داد کودکان در گروه مداخله درد کمتری را نسبت به کودکان در گروه کنترل تجربه کرده‌اند و این تفاوت به لحاظ آماری معنی‌دار بود (جدول ۱).

اسپری تبخیری استفاده شد؛ به این صورت که اسپری در دمای اتاق توسط پژوهشگر از فاصله ۲۵ سانتی متری به مدت ۱۰-۵ ثانیه تا زمان سفید و رنگ پریده شدن پوست زده شد و سپس بدلیل کوتاه اثر بودن ۳۰-۴۰ ثانیه بعد تزریق وریدی توسط پرستار مخصوص آغاز گردید. در گروه مداخله قبل از تزریق وریدی ابتدا اسپری زده شد و بعد ناحیه مورد نظر ضدعفونی گردید. در گروه کنترل نیز از اسپری مشابه به لحاظ شکل ولی حاوی نرمال سالین استفاده شد. روش و زمان استفاده از اسپری در گروه کنترل مشابه با گروه مداخله بود. روش ضدعفونی و تزریق وریدی بصورت کاملاً یکسان در هر دو گروه انجام گرفت؛ به این صورت که برای کلیه کودکان از آنژیوتک شماره ۲۲ ساخت شرکت Dibi و الکل ۶۰ درصد ساخت شرکت رازی مورد استفاده قرار گرفت. موضع انجام تزریق وریدی و شرایط محیطی در هر دو گروه یکسان بود. رویه باز کردن رنگ در تمامی کودکان، در هر دو گروه مداخله و کنترل توسط پرستار مخصوص با تجربه بخش کودکان انجام گرفت. مقیاس رفتاری درد در کودکان حین تزریق وریدی در هر دو گروه، توسط پژوهشگر کنترل و ثبت شد. بلافاصله بعد از تزریق، شدت درد کودکان به وسیله مقیاس عددی درد سنجش شد. پژوهشگر با نشان دادن این مقیاس به کودک، از وی خواست که شدت درد خود را از میان اعداد ۰ تا ۱۰ انتخاب کند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS ۱۹ انجام گرفت. از آمار توصیفی جهت توصیف متغیرهای عددی و رفتاری درد مانند

جدول ۱: مقایسه نمره مقیاس رفتاری و عددی سنجش شدت درد در کودکان ۱۲-۶ ساله

متغیر	گروه	شدت درد			*P
		ضعیف	متوسط	شدید	
		تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	
رفتاری	مداخله	۱۷ (۵۶/۷)	۱۲ (۴۰)	۱ (۳/۳)	۰/۰۰۲
	کنترل	۳ (۱۰)	۲۰ (۶۶/۷)	۷ (۲۳/۳)	
عددی	مداخله	۲۰ (۶۶/۶)	۵ (۱۶/۷)	۵ (۱۶/۷)	۰/۰۳۶
	کنترل	۶ (۲۰)	۲۲ (۷۳/۵)	۲ (۶/۵)	

*آزمون تی مستقل

بحث

درد می‌باشد. در مطالعه Hijazi و همکاران (۲۰۰۹) گروه مداخله که اسپری تبخیری را دریافت نموده بودند؛ با توجه به مقیاس دیداری سنجش درد، ۱۲ از ۱۰۰ را گزارش دادند^{۲۸} که نشان دهنده کاهش چشم‌گیر شدت درد است. در این مطالعه گروه سنی و ابزار مورد استفاده با مطالعه حاضر یکسان نبوده است، اما نتایج این پژوهش هم جهت با نتایج مطالعه حاضر بود. در پژوهش Cuper و همکاران (۲۰۱۲) که در آن تأثیر اسپری تبخیری و کرم إملابراکاهش درد پس از تزریق بررسی شد، نتایج حاکی از آن بود که به‌طور کلی کرم إملابرا تأثیر بیشتری بر کاهش درد داشته است؛ اما در دردهای با شدت متوسط و خفیف اثر مشابهی داشتند.^۴ علت این تفاوت می‌تواند ناشی

نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از اسپری تبخیری بر کاهش شدت درد ناشی از تزریق وریدی در کودکان ۱۲-۶ ساله مؤثر بوده است. Farion و همکاران (۲۰۰۸) در یک کارآزمایی بالینی تصادفی دو سوکور در بیمارستان کودکان اونتاریوی شرقی تأثیر اسپری بی‌حسی تبخیری را با پلاسبو مقایسه کردند. نتایج حاکی از آن بود که بیش از نیمی از کودکانی که اسپری تبخیری را دریافت کردند؛ در مقیاس دیداری سنجش درد، فقدان یا کمترین شدت درد را گزارش دادند که این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار بوده است.^۵ یکسان بودن روش کار و گروه سنی این پژوهش و هم‌جهت شدن نتایج آن با نتایج مطالعه حاضر گویای تأثیرپذیری این اسپری بر کاهش

اندازه‌گیری بیشتری دارد. جهت رفع این مشکل از یک پرستار کارشناس مسلط جهت سنجش رفتار درد استفاده شد.

نتیجه‌گیری

کودکان گروه مداخله که اسپری تبخیری دریافت کرده بودند در مقایسه با کودکان گروه کنترل که اسپری مشابه از نظر شکل ولی حاوی نرمال سالین دریافت کرده بودند، در هر دو مقیاس رفتاری و عددی سنجش درد، شدت درد کمتری را گزارش کردند. با استفاده از این روش می‌توان تأثیر منفی درد را در کودکان به حداقل رساند و همکاری کودکان را در انجام رویه‌های دردناک بیشتر نمود. با توجه به این که این روش ارزان‌تر و نسبتاً بی‌ضررتر از روش‌های دیگر است و به‌طور سریع و مؤثر درد ناشی از تزریق وریدی را بدون تأخیر در انجام روش کار کاهش می‌دهد، می‌تواند در تزریق وریدی کودکان مورد استفاده قرار گیرد.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

سهم نویسندگان

منصور عرب: نظارت بر طراحی و اجرای پژوهش و تأیید نهایی مقاله
بتول تیرگری: تحلیل آماری و مشارکت در تدوین مقاله
فرخ اباذری: مشاور علمی طرح و ویراستار علمی مقاله
آسیه حدیدی: جمع‌آوری داده‌ها و تدوین مقاله.

سیاسگزاری

مقاله حاضر حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته پرستاری می‌باشد که با شماره طرح K ۴۹۱/۹۲ و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی کرمان و شماره IRCT2014060578444N4 در مرکز کارآزمایی بالینی وزارت به ثبت رسیده است. از تمامی مشارکت‌کنندگان، پرستاران و کارکنان محترم بیمارستان امام رضا (ع) شهر سیرجان، تشکر و قدردانی ویژه به عمل می‌آید.

References

- Black JM, Hawks JH. Clinical management for positive outcomes, 8th ed. Medical- surgical nursing. St. Louis: Mo. Saunders/Elsevier: 2009: 57.
- Arab M, Abbaszade A, Ranjbar E, Pouraboli B, Ryan M. Psychological problems in children with thalassemia and their siblings. Iranian Journal of Nursing Research 2011; 24(7): 61-53.[Persian]
- Kennedy RM, Luhmann J, Zempsky WT. Clinical implications of unmanaged needle-insertion pain and distress in children. Pediatrics 2008; 122(3): 130-3.
- Cuper NJ, de Graaff JC, van Dijk AT, Verdaasdonk RM, van der Werff DB, Kalkman CJ. Predictive factors for difficult intravenous cannulation in pediatric patients at a tertiary pediatric hospital. Pediatric Anesthesia 2012; 22(3): 223-9.
- Farion KJ, Splinter KL, Newhook K, Gaboury I, Splinter WM. The effect of vapocoolant spray on pain due to intravenous cannulation in children: a randomized controlled trial. Canadian Medical Association Journal 2008; 179(1): 31-6.
- Nadine Perry J, Hooper V, Masiongale J. Reduction of Preoperative Anxiety in Pediatric Surgery Patients Using Age-Appropriate Teaching Interventions. Journal of PeriAnesthesia Nursing 2012; 27(2): 69-81
- Bagnasco A, Pezzi E, Rosa F, Fornonil L, Sasso L. Distraction techniques in children during venipuncture: an Italian experience. Journal of Preventive Medicine and Hygiene 2012; 53(1): 44-8.
- Nagasako EM, Oaklander AL, Dworkin RH. Congenital insensitivity to pain: an update. Pain 2003; 101(3): 213-9.
- Ruda MA, Ling QD, Hohmann AG, Peng YB, Tachibana T. Altered nociceptive neuronal circuits after neonatal peripheral Inflammation. Science 2000; 289(5479): 628-30.
- Hasanpour M, Tootoonchi M, Aein F, Yadegarfar G. The effects of two non-pharmacologic pain management methods for intramuscular injection pain in children Persian. Acute pain 2006; 8(1): 7-12. [Persian]

11. Bagheriyan S, Borhani F, Abbaszadeh A, Ranjbar H. The effects of regular breathing exercise and making bubbles on the pain of catheter insertion in school age children. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 2011; 16(2): 174-80. [Persian]
12. Minute M, Badina L, Cont G, Montico M, Ronfani L, Barbi E, et al. Videogame playing as distraction technique in course of venipuncture. *Medical and Surgical Pediatrics* 2012 ;34(2): 77-83.
13. Costello M, Ramundo M, Christopher NC, Powell KR . Ethyl vinyl chloride vapocoolant spray fails to decrease pain associated with intravenous cannulation in children. *Clinical Pediatrics* 2006; 7(5): 432-628.
14. Zekavat OR, Samani SM, Nasibi S, KarimiM. Clinical Evaluation of the New Topical An-esthetic Formulation in β -Thalassemia Major Patients. *The Journal of Applied Research* 2009; 9(3): 63-70. [persian]
15. Koller D, Goldman RD. Distraction Techniques for Children Undergoing Procedures: A Critical Review of Pediatric Research. *Journal of Pediatric Nursing* 2012; 27(6): 652-81.
16. Alavi A, Zargham A, Abdi Yazdan Z, Nam Nabati M. The comparison of distraction and EMLA cream effects on pain intensity due to intravenous catheters in 5-12 years old Thalassemic children. *Shahrekord University of Medical Sciences Journal* 2005; 9(3): 7-15. [Persian]
17. Vosoghi N, Chehrzad M, Abotalebi G, AtrkarRoshan Z. Effects of distraction on physiologic indices and pain intensity in children aged 3-6 undergoing IV injection. *The Journal of Tehran University of Medical Sciences* 2011; 16(3-4): 39-47. [Persian]
18. Pourmovahed Z, Salimie T, Dehghani K, Yassinie M, Shakiba M, Tavangar H, et al. Comparative study of the effect of music distraction and Emla cream on pain of the children during intravenous Cannulation. *Iran Journal of Nursing* 2008; 21(55): 47-54.
19. Noguchi L. The effect of music versus nonmusic on behavioral signs of distress and self-report of pain in pediatric injection patients. *Journal of Music Therapy* 2006; 43(1): 16-38.
20. Sadeghi T, Neishaburi M, Soleimani M, BahramiN. The effect of balloon inflating on venous opening pain in children. *The Journal of Qazvin University of Medical Sciences & Health Services* 2010; 14(3): 67-72. [Persian]
21. Robinson PA, Carr S, Pearson S, Frampton C. Lignocaine is a better analgesic than either ethyl chloride or nitrous oxide for peripheral intravenous cannulation. *Emergency Medicine Australasia* 2007; 19(5): 427-32.
22. Harris T, Cameron P, Ugoni A. The use of pre-cannulation local anaesthetic and factors affecting pain perception in the emergency department setting. *Emergency Medicine Journal* 2001;18(3): 175-7.
23. Page DE, Taylor DM. Vapocoolantspray vs subcutaneous lidocaine injection for reducing the pain of intravenous cannulation: a randomized, controlled, clinical trial. *British journal of anaesthesia* 2010; 5(4): 519-25.
24. Sawyer J, Febraro S, Masud S, Ashburn MA, Campbell JC . Heated lidocaine/tetracaine patch (Synera, Rapydan) compared with lidocaine/prilocaine cream (EMLA) for topical anaesthesia before vascular access. *British journal of anaesthesia* 2009; 102(2): 210-5.
25. Celik G, Ozbek O, Yilmaz M, Duman I, Ozbek S, Apiliogullari S .Vapocoolant spray vs lidocaine/prilocaine cream for reducing the pain of venipuncture in hemodialysis patients: a randomized, placebo-controlled, crossover study. *International Journal of Medical Sciences* 2011; 8(7): 623-7.
26. Waibel KH, Katial RK. Effect of topical vapocoolant spray on skin test wheal, flare, and pain responses. *Annals of allergy, Asthma & Immunology* 2005; 95(2): 149-53.
27. Yoon WY, Chung SP, Lee HS, Park YS. Analgesic pretreatmentfor antibiotic skin test: vapocoolant spray vs ice cube. *The American Journal of Emergency Medicine* 2008; 26(1): 59-61.
28. Hijazi R, Taylor D, Richardson J. Effect of topical alkane vapocoolant spray on pain with intravenous cannulation in patients in emergency departments: randomised double blind placebo controlled trial. *British Medical Journal* 2009; 3(38): 215.
29. Biran V, Gourrier E, Cimerman P, Walter- Nicolet E, Mitanchez D, Carbajal R. Analgesic effects of emla cream and oral sucrose during venipuncture in preterm infants. *Pediatrics* 2012; 133(3): e666-e73
30. Hartstein BH, Barry JD. Mitigation of pain during intravenous catheter placement using a topical skin coolant in the emergency department. *Emergency Medicine Journal(EMJ)* 2008; 25(5): 257-61.
31. HamedTavassoli S, Alhani F, Hajizadeh E. Investigating of the effect of familiarization play on the injective procedural pain in b- thalassemicpre – school children. *Journal of Nursing and Midwifery* 2012; 5(10): 603-9. [Persian]
32. Markel S, Voepel-Lewis, T, Shayevitz, Jay R ,MalviyaS. The FLACC: A behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatric Nursing* 1997;23(3): 293-7.
33. Azgoli G, Aryamnsh Z, Majab F, AlaviMajd H. Inhale the fragrance of Peppermint effect on pain and anxiety first stage of labor in nulliparous women. *Qom, University of Medical Sciences Journal* 2013; 7(3):21-27.[Persian]

The effect of using an anesthesia evaporative spray on pain intensity associated with intravenous injection in hospitalized children in Imam Reza Hospital in Sirjan

Mansoor Arab¹, Batool Tirgari², Farrukh Abazari³, Asiye Hadid⁴

1. Instructor, Infectious and Tropical Disease Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.
2. Assistant professor, Department of Nursing, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.
3. Assistant professor, Department of Public Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.
4. MSc in Nursing, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

Original Article

Medical - Surgical Nursing Journal, 2015; 4(1): 10-15.

ABSTRACT

Background and Objective: Intravenous injection is one of the most common painful invasive procedures in hospitalized children. This study was conducted aimed to determine the effectiveness of using anesthesia evaporative spray on pain intensity associated with intravenous injection in hospitalized children.

Materials and Method: In this clinical trial study 60 children between 6-12 years old who were hospitalized in Imam Reza Hospital in Sirjan in 2014 were studied. They were selected through convenience sampling and then were randomly assigned into two groups of 30 people. In the intervention group, anesthetic spray evaporation was used 30-40 seconds before intravenous injection and in the control group, the similar spray but containing saline was used. Pain intensity was assessed during the intervention through using the behavioral scale and immediately after the intervention by the visual analog scale. Data analysis was done through SPSS 19 and using central and dispersion indexes and independent t-test.

Results: The children in intervention group reported less pain intensity than control group in both scales. The mean score of behavioral pain scale and VAS in intervention group was respectively 3.4 ± 1.85 ($p = 0.002$) and 3.96 ± 2.39 ($p = 0.036$).

Conclusion: According to results, using the anesthesia evaporative spray can reduce the pain associated with injection procedures in children. Therefore; it is recommended that the evaporative spray used before the intravenous injection in children.

Keywords: Anesthesia evaporative spray, children, pain, intravenous injection

Correspondence:

Asiye Hadidi

Kerman University of
Medical Sciences

Email: Hadidi84lar@yahoo.com

Received: 14/07/2014

Accepted: 14/03/2015

Please cite this article as: Arab M, Tirgari B, Abazari F, Hadid A. The effect of using anesthesia evaporative spray on pain intensity associated with intravenous injection in hospitalized children in Imam Reza Hospital in Sirjan. *Medical - Surgical Nursing Journal* 2015; 4(1): 10-15.