

مقایسه تاثیر اسپری سردکننده تبخیری و کرم املا در کاهش اضطراب ناشی از رگ گیری در کودکان مبتلا به تالاسمی: یک کار آزمایی بالینی شاهددار تصادفی

مریم حاتمی زاده^۱، اصغر دالوندی^{۱*}، ابوالفضل ره گوی^۱، هادی رنجبر^۲

^۱ گروه پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

^۲ استادیار، مرکز تحقیقات بهداشت روان، دانشکده علوم رفتاری و سلامت روان، انستیتو روانپزشکی تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: اصغر دالوندی، دکترای پرستاری، استادیار، گروه پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران. تلفن:

۰۹۱۲۱۰۲۴۷۰۱، ایمیل: asghar.dalvandi@gmail.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۲/۰۱

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱۱/۲۰

چکیده

مقدمه: کودکان مبتلا به تالاسمی برای ادامه حیات به تزریق مکرر خون نیازمندند. دستیابی به راه وریدی جهت تزریق خون به این بیماران لازم است که رویه‌ای دردناک و اضطراب آور است. پژوهش حاضر نیز با هدف مقایسه اسپری سردکننده تبخیری با کرم املا در کاهش اضطراب کودکان مبتلا به تالاسمی انجام شد.

روش کار: پژوهش از نوع کار آزمایی بالینی تصادفی شده با طرح مقطوع بود. در تابستان و پائیز ۱۳۹۴ از بین کودکان ۶ تا ۱۲ ساله دارای پرونده در درمانگاه خون بیمارستان حضرت علی اصغر تهران ۴۰ کودک که معیارهای ورود به پژوهش را داشتند به روش در دسترس انتخاب شدند. پس از اندازه‌گیری سطح پایه اضطراب واحدهای مورد پژوهش به طور با روش بلوک بندی در دو گروه تخصیص تصادفی شدند. گروه اول در مراجعه بعد قبل از رگ گیری کرم املا و در مراجعه سوم قبل از رگ گیری اسپری سردکننده برایشان استفاده شد. در گروه دیگر ترتیب مداخله‌ها برعکس بود. اضطراب کودکان به وسیله مقیاس آنالوگ بصری اضطراب مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. اضطراب قبل و بعد از رگ گیری در سه نوبت اندازه‌گیری شد. داده‌ها به وسیله آزمون‌های تی زوجی، تی مستقل، آنالیز واریانس، همبستگی پیرسون و آنالیز کوواریانس مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: تفاوت کرم املا در کاهش اضطراب قبل و بعد از رگ‌گیری نسبت به اسپری سردکننده ۱/۹۴ واحد و با اندازه‌گیری پایه ۴/۸۶ بود. اختلاف اسپری سردکننده با اندازه‌گیری پایه ۲/۹۱ بود. اختلاف آماری معنی دار بین سه گروه در کاهش اضطراب وجود داشت. اسپری سردکننده تبخیری نسبت به کرم املا اثر کاهش دهنده اضطراب کمتری داشت ($P < 0/05$)، اما توانسته بود از مقدار پایه به میزان قابل توجهی اضطراب را کم کند ($P < 0/05$).

نتیجه گیری: اسپری سردکننده تبخیری می‌تواند به طور موثری اضطراب ناشی از رگ‌گیری را در کودکان مبتلا به تالاسمی کاهش دهد. با وجودی که اثر کاهش درد اسپری نسبت به کرم املا کمتر است اما می‌توان آنرا به بیمارانی که به لیدوکائین یا پروکائین حساسیت دارند یا به طور فوری باید رگ‌گیری از آنها انجام شود توصیه نمود.

واژگان کلیدی: اضطراب، تعبیه‌راه وریدی، کودکان، تالاسمی، تسکین

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

تالاسمی یک بیماری ارثی است که بر اثر کاهش تولید برخی زنجیره‌های هموگلوبین رخ می‌دهد (۱). این بیماری از شیوع بالایی در کشور ایران برخوردار می‌باشد و از این نظر در بین کشورهای دارای بالاترین شیوع تالاسمی قرار دارد (۲). کودکان مبتلا به تالاسمی برای اینکه بتوانند به زندگی خود ادامه دهند می‌بایست داروهای متعددی را مصرف نمایند و تزریق مداوم خون درمان اصلی آنهاست که برای بقای

ایشان ضروری می‌باشد (۳). تزریق مکرر خون نیازمند دستیابی به وریدهای محیطی است و هر بار تزریق خون مستلزم رگ‌گیری می‌باشد که خود عوارض و مشکلات خود را دارد (۴). هر بار تزریق خون علاوه بر درد و ناراحتی که برای کودک ایجاد می‌کند سبب ایجاد اضطراب و تنش در کودک می‌شود که می‌تواند در طولانی مدت عوارضی مانند افسردگی و مشکلات روانی اجتماعی را به بار بیاورد (۵).
(۶)

$$n = \frac{2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \sigma^2}{d^2} \Rightarrow \frac{2(1.96 + 1.28)^2 31.9^2}{23.4^2} = 39.01 \approx 40$$

معیارهای ورود به مطالعه شامل هوشیاری کامل و تسلط به زبان فارسی جهت برقراری ارتباط به نحو مطلوب و توانایی برقراری ارتباط کلامی، عدم استفاده از داروهای کاهش دهنده اضطراب و کاهش دهنده درد، عدم وجود سابقه حساسیت به لیدوکائین یا سایر بی حس کننده های موضعی، عدم مصرف داروهایی نظیر سولفانامیدها و یا فنی توتین و عدم وجود بیماری‌های حساس به سرما مانند رینود و بی حسی موضعی عصبی بودند که از طریق پرسش از خود فرد یا مراقبین مرکز و یا موارد ثبت شده در پرونده بیمار مشخص شدند. شرایط خروج بروز هر گونه مورد حاد طی انجام پژوهش بودند.

ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و مقیاس آنالوگ بصری خود سنجی اضطراب جهت سنجش اضطراب قبل و بعد از رگ گیری بودند. پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک: ابزار پژوهش با استفاده از مرور متون، بررسی ابزارهای مشابه و نظر اساتید راهنما و مشاور طراحی شد. روش اعتبار محتوا جهت تعیین روایی پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک بکار برده شد به این ترتیب که ابزار در اختیار چند تن از متخصصین پرستاری، درد و بیماری های کودکان قرار گرفت تا تناسب کاربرد آن و ارتباط گویه ها با اهداف پژوهش را مورد بررسی قرار دهند. ابزار مورد استفاده جهت سنجش اضطراب شامل شش چهره نقاشی کارتونی است که از صفر تا پنج درجه بندی شده اند. آزمودنی از طریق انتخاب چهره متناسب با احساس خود میزان اضطراب خود را مشخص می‌کرد. این ابزار آنالوگ بصری برای سنجش اضطراب مکررا مورد استفاده قرار گرفته و روایی و پایایی آن برای سنجش اضطراب ناشی از رویه های درمانی مورد ارزیابی قرار گرفته است (۱۷، ۱۸). در پژوهش روانی پور و همکاران که نتایج آن در سال ۲۰۰۴ منتشر شده است همبستگی آن به روش آزمون و آزمون مجدد $r = 0.95$ به دست آمده بود (۴).

تعداد ۴۰ کودک مبتلا به تالاسمی ماژور که معیارهای ورود به پژوهش را داشتند به پژوهش وارد شدند. نمونه‌گیری به روش نمونه گیری در دسترس و سپس تخصیص تصادفی و طرح متقاطع انجام شد. طرح بلوک بندی شش تایی برای تخصیص تصادفی استفاده شد. روش کار به این صورت بود که نمونه‌ها در ده بلوک چهار تایی قرار گرفتند. از هر بلوک دو نمونه در گروه A و دو نمونه در گروه B قرار گرفت. بعد از تهیه معرفی‌نامه از طرف دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و ارائه آن به معاونت پژوهشی دانشگاه ایران طرح پژوهشی در آن دانشگاه مورد بررسی قرار گرفت و سپس معرفی‌نامه برای بیمارستان علی‌اصغر صادر شد. پس از ارائه معرفی‌نامه به مسئولین بیمارستان و معرفی به سوپروایزر آموزشی و مسئول درمانگاه خون موافقت ایشان برای نمونه‌گیری جلب شد.

اطلاعات در سه مرحله از هر آزمودنی جمع آوری شد که شامل مراحل زیر بود: در مرحله اول پژوهشگر پس از معرفی خود به آزمودنی و همراه وی، هدف از کار خود را بیان نموده و پس از جلب رضایت و اعتماد آزمودنی و همراه و گرفتن رضایت کتبی از آنان شروع به کار نمود.

پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک کودک از طریق مصاحبه با کودک و یا همراه وی پر شد. در مرحله بعدی مقیاس خودسنجی اضطراب تکمیل

اضطراب یک احساس مبهم و ناخوشایند از ناراحتی یا وحشت است که با پاسخ اتونوم یا خودکار همراه است. بر خلاف ترس که یک پاسخ شناختی به تهدید است، اضطراب یک پاسخ هیجانی به تهدید می‌باشد (۷). اضطراب پدیده ای عمومی است و به صورت یک احساس قوی ترس و وحشت با علت نا شناخته تعریف می‌شود. تمام بیمارانی که در جستجوی مراقبت برای مشکلات سلامتی خود می‌باشند، در برابر اضطراب آسیب پذیرند. (۸). هر استرسی که حس تمامیت، امنیت فرد را تهدید کند، می‌تواند باعث اضطراب شود.

رگ‌گیری یک پروسجر تهاجمی است که در آن ورید برای گرفتن خون، تزریق وریدی یا قرار دادن وسیله داخل عروقی سوراخ می‌شود (۹). رگ‌گیری رویه‌ای بسیار دردناک است که اضطراب زیادی ایجاد می‌کند با اینحال یک پروسجر معمول در بیمارستان‌ها است و دلیل آن اهمیت رساندن مایعات و داروها به بیمار می‌باشد (۱۰). این درحالی است که انجام تزریق در کودکان بسیار مشکل‌تر بوده و میزان کشیدن دست یا در آوردن رگ در آنها به مراتب بیشتر از بزرگسالان است (۱۱). کودکان در زمان رگ‌گیری گریه می‌کنند، مقاومت می‌کنند و همکاری مناسبی ندارند این در حالی است که اینکار هم بر والدین و هم بر فرد انجام دهنده پروسجر اضطراب آور است و تاثیر منفی دارد (۱۲). کم کردن اضطراب ناشی از پروسجر در جهت همکاری بهتر در دفعات بعد بخصوص در افرادی که به کرات نیاز به رگ گیری دارند بسیار مهم است (۱۳). از اینرو انتخاب روش مناسب تسکینی جهت کاهش اضطراب هنگام تزریق بسیار با اهمیت است.

کودکی که به طور مکرر مورد تزریق قرار می‌گیرد، تجربه ناخوشایندی از مراجعه به مرکز درمانی تجربه می‌کند، از همینرو برخی مطالعات به بررسی اثر روش های کاهش اضطراب در هنگام رگ گیری در کودکان مبتلا به تالاسمی پرداخته اند (۱۴، ۱۵). با این حال بسیاری از روش ها مورد استفاده در پژوهش ها ممکن است برای عرصه عمل وقت گیر یا پرهزینه باشند یا امکان عملی نداشته باشند. در عرصه عمل روشی که هزینه کمتری داشته باشد و با صرف مدت زمان کوتاه بتواند بی حسی مورد نظر را ایجاد کند روشی مناسب به شمار می‌آید. با وجود ارائه روش های مختلف در این زمینه پژوهش در مورد مناسب ترین روش های کاهش اضطراب که با وجود مقرون به صرفه بودن از اثربخشی کافی برخوردار باشد ادامه دارد. پژوهش حاضر نیز با هدف مقایسه تاثیر اسپری سرد کننده تبخیری و گرم املا (EMLA) در کاهش اضطراب ناشی از رگ‌گیری در کودکان ۱۲-۶ ساله مبتلا به تالاسمی در مرکز تالاسمی شهر تهران انجام شد.

روش کار

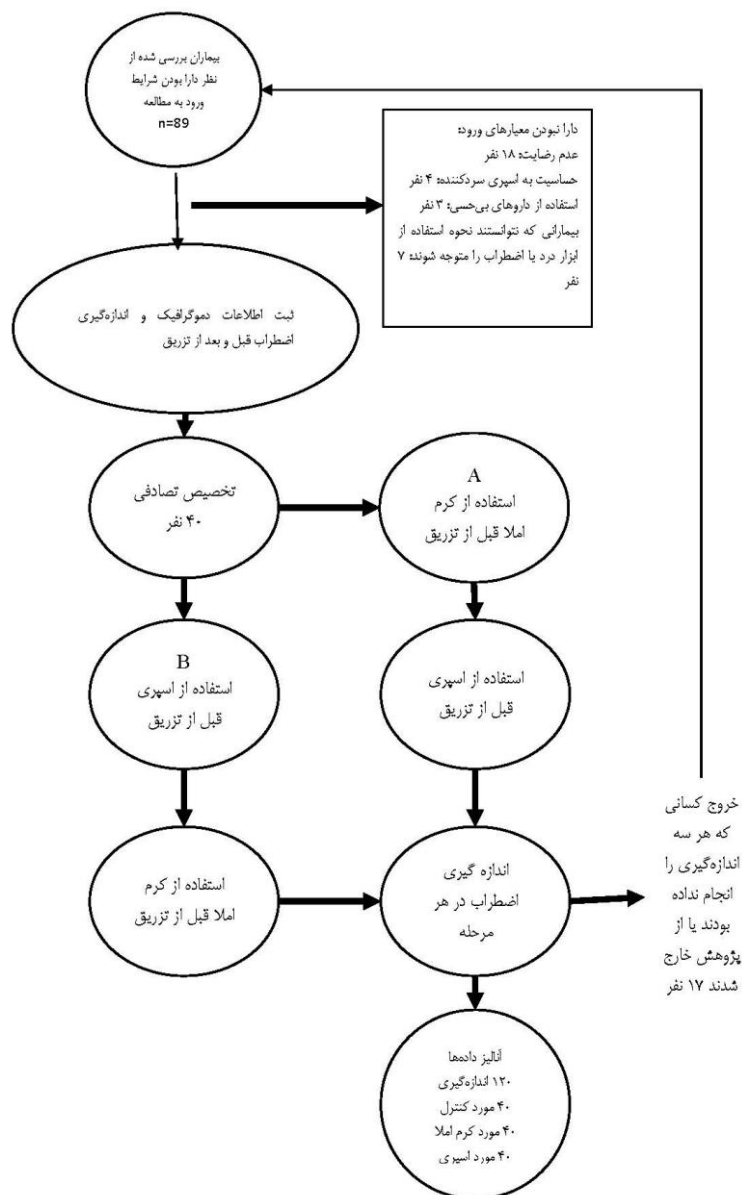
پژوهش حاضر یک کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی شده با طرح متقاطع بود. این پژوهش در تابستان و پائیز سال ۱۳۹۴ در درمانگاه خون بیمارستان حضرت علی‌اصغر تهران انجام شد. جامعه پژوهش، کودکان ۶ تا ۱۲ سال مبتلا به تالاسمی بودند که در این مرکز درمانی پرونده داشتند و درمان آنها نیازمند تزریق مکرر خون بود. نمونه پژوهش حاضر فرمول مقایسه دو میانگین با در نظر گرفتن انحراف معیار $31/9$ (۱۶). حداکثر خطای نوع اول ۵ درصد و حداکثر خطای نوع دوم ۲۰ درصد و جهت کشف حداقل اختلاف $23/4$ واحدی محاسبه گردید. این حجم متشکل از ۴۰ کودک بین سنین ۱۲-۶ سال بود.

کودک با استفاده از ابزار خودسنجی اضطراب قبل و بعد از رگ گیری اندازه گیری می‌شود.

مداخله کرم املا به این صورت بود که میزان ۰/۵ سی سی از کرم املا در محل رگ گیری در دایره به شعاع ۲/۵ سانتی‌متر مالیده و سپس یک پوشش پلاستیکی روی آن قرار داده می‌شد. پس از گذشت زمان ۳۰ دقیقه پوشش پلاستیکی برداشته و روی آن با الکل تمیز شده و سپس تا ۱۵ ثانیه رگ‌گیری انجام می‌شد. کرم املا ۵ درصد ساخت شرکت آسترزیکا (ترکیه) (ASTRAZEECA [Turkey]) بود. مداخله اسپری سرد کننده به این صورت بود که با استفاده از اسپری سردکننده از فاصله ۱۲ سانتی‌متری به مدت دو ثانیه محل را اسپری می‌شد و پس از ضد عفونی طی پانزده ثانیه بعد رگ‌گیری انجام می‌شد. اسپری سرد کننده تیخیری محصول شرکت کرامر (Cramer) فرانسه بود (تصویر ۱).

شد. از کودک خواسته شد با انتخاب یکی از چهره‌ها که نشان دهنده میزان اضطراب او به دلیل رگ‌گیری است، میزان اضطراب خود را نشان دهد. عدد هر چهره نشان دهنده میزان اضطراب کودک بود. سپس عمل رگ‌گیری به صورت روتین توسط پرسنل بخش انجام شد. پس از انجام رگ‌گیری مجدداً میزان اضطراب کودک نیز بوسیله مقیاس خودسنجی اضطراب اندازه‌گیری شد.

مرحله دوم زمانی بود که آزمودنی جهت تزریق خون بعدی مراجعه می‌کرد. در زمان مراجعه دوم نمونه توسط تاس به طور تصادفی در یکی از گروه‌های A و B قرار می‌گرفت. نمونه‌ای که در گروه A قرار می‌گرفت در سری دوم مراجعه کرم املا و در سری سوم مراجعه اسپری سردکننده را جهت تسکین درد دریافت می‌کرد. در مقابل نمونه‌ای که در گروه B قرار می‌گرفت در مراجعه دوم اسپری سردکننده و در مراجعه سوم کرم املا را دریافت می‌کرد. در مرحله دوم نیز میزان اضطراب



تصویر ۱: روند انجام مطالعه به صورت شماتیک

منفی ندارد رضایت آگاهانه ابتدا ولی کودک به صورت کتبی و خود کودک به صورت شفاهی اخذ شد.

یافته‌ها

در پایان پژوهش ۴۰ کودک مبتلا به تالاسمی به پژوهش وارد شدند. میانگین سنی کودکان $2/01 \pm 9/10$ سال بود که به طور میانگین سابقه $2/43 \pm 5/54$ سال تزریق خون را داشتند. ۶۰ درصد کودکان دختر بودند. شغل پدر $12/5\%$ کودکان کارگر، $37/5\%$ کارمند و 50% شغل آزاد داشتند. $77/5\%$ درصد کودکان مادر خانه دار داشتند و $22/5\%$ درصد شاغل بودند. تحصیلات مادران $7/5\%$ بیسواد، 25% زیر دیپلم، $42/5\%$ دیپلم و 25% بالای دیپلم بودند. تحصیلات پدر کودکان 10% بی‌سواد، $22/5\%$ زیر دیپلم، 30% دیپلم و $37/5\%$ بالای دیپلم بودند. مقایسه اضطراب قبل و بعد و بین گروه‌ها در سه اندازه‌گیری در **جدول ۱** آورده شده است. بر اساس نتایج **جدول ۱** با وجود کاهش معنی دار اضطراب پس از پایان تزریق در هر سه اندازه‌گیری این کاهش در اندازه‌گیری پس از کرم املا بیشتر از دو اندازه‌گیری دیگر بود ($P < 0/05$). همچنین در اندازه‌گیری اضطراب پس از کاربرد اسپری سردکننده نیز کاهش بیشتری را نسبت به کنترل نشان داد ($P < 0/05$).

پس از اتمام مراحل اجرایی پژوهش و پس از جمع‌آوری، داده‌ها کدگذاری شدند و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد. در بررسی‌های انجام شده جهت ارائه یافته‌ها از فراوانی و درصد برای متغیرهای اسمی و میانگین و انحراف معیار جهت متغیرهای عددی و اضطراب استفاده شد. مقایسه اضطراب بین گروه‌ها با استفاده از آزمون آنالیز واریانس و پست هاک شف انجام شد. مقایسه اضطراب قبل و بعد از انجام مداخله به وسیله آزمون تی زوجی انجام شد. از آزمون تی مستقل برای مقایسه اضطراب بین دو جنس و از همبستگی پیرسون برای بررسی ارتباط آن با سن و درد استفاده شد. آزمون آنالیز کوواریانس جهت تعیین اثر متغیرهای مداخله‌گر مورد استفاده قرار گرفت. سطح معنی‌داری در کلیه آزمون‌ها $0/05 < P$ در نظر گرفته شد.

کد های اخلاقی این پژوهش مبتنی بر کد های کمیته کشوری اخلاق پزشکی و اخذ کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی (USWR.REC.1393.233) و اخذ کد کارآزمایی بالینی (IRCT2015062222815N2) بود. پس از تشریح دقیق اهداف، مزایا و معایب طرح و همچنین این نکته که هیچکدام از مداخلات تاثیر

جدول ۱: مقایسه اضطراب قبل و بعد از تزریق و میزان کاهش آن در سه روش

اضطراب	کرم املا	اسپری سرد کننده	کنترل
	میانگین(انحراف معیار)	میانگین(انحراف معیار)	میانگین(انحراف معیار)
قبل از تزریق	7/27(1/26)	7/12(1/22)	7/47(1/10)
بعد از تزریق	1/50(1/10)	3/17(0/93)	6/50(0/96)
مقایسه اضطراب قبل و بعد (تی زوجی)	$P = 0/00, df = 39, t = 24/45$	$P = 0/00, df = 39, t = 17/67$	$P = 0/00, df = 39, t = 7/41$
میانگین اختلاف با کرم املا	0	- 1/83	-4/80
میانگین اختلاف با اسپری	1/83	0	-2/98
میانگین اختلاف با کنترل	4/80	2/98	0
اختلاف اضطراب قبل و بعد	5/77(1/49)	3/95(1/41)	0/97(0/83)
نتیجه آزمون آماری (آنالیز واریانس)	$F = 143/19, P = 0/00$		

و کنترل ($P = 0/68, r = -0/06$) ارتباط آماری معنی‌داری وجود نداشت. این نتایج نشان داد در اندازه‌گیری پس از کاربرد کرم املا و اسپری سرد کننده تیخیری سن ارتباط منفی با کاهش اضطراب داشت یعنی با افزایش سن اضطراب کمتر کاهش پیدا می‌کرد. همچنین در اندازه‌گیری پس از کاربرد اسپری سرد کننده ارتباط منفی با میزان درد تزریق وجود داشت یعنی هر قدر درد بیشتر بود اضطراب کمتر کاهش پیدا می‌کرد. در اندازه‌گیری کنترل ارتباط مثبتی وجود داشت به این معنی که هر قدر درد تزریق بیشتر بود میزان اضطراب بیشتر کاهش پیدا می‌کرد. متغیرهای مرتبط با کاهش اضطراب به وسیله آزمون کوواریانس مورد تحلیل قرار گرفتند. متغیرهای سن و گروه به مدل وارد شدند و نتایج آن در **جدول ۲** آورده شده‌اند. نتایج **جدول ۲** نشان می‌دهد که روش و سن می‌توانند ۷۶ درصد از تغییرات مربوط به کاهش اضطراب گزارش شده را پیش بینی کنند. بر اساس مدل

کاهش اضطراب بین پسران و دختران قبل و بعد از مداخله در سه گروه مقایسه شد. نتایج نشان داد در اندازه‌گیری کنترل کاهش اضطراب در دخترها $0/74 \pm 1/12$ و در پسرها $0/93 \pm 0/75$ ($P = 0/16$) $38 = df, t = 1/41$ بود. در اندازه‌گیری پس از مصرف کرم املا دخترها کاهش اضطراب $1/40 \pm 5/87$ و پسرها $1/84 \pm 5/37$ داشتند ($P = 0/40, df = 39, t = -0/84$). کاهش اضطراب در دخترها پس از کاربرد اسپری سرد کننده $1/52 \pm 3/93$ و در پسرها $1/36 \pm 3/95$ بود ($P = 0/96, df = 38, t = -0/04$). بین سن و کاهش اضطراب پس از کاربرد کرم املا ($P = 0/01, r = -0/48$) و اسپری سرد کننده ($P = 0/01, r = -0/53$) ارتباط منفی وجود داشت، در حالی که در اندازه‌گیری کنترل ارتباطی مشاهده نشد ($P = 0/08, r = -0/27$). بین تعداد سال‌های تزریق و کاهش اضطراب در سه اندازه‌گیری کرم املا ($P = 0/87, r = -0/02$)، اسپری سردکننده ($P = 0/06, r = 0/29$)

سردکننده با کنترل نیز از ۲/۹۵ به ۲/۹۱ رسیده بود. اختلاف آماری معنی دار بین سه گروه حفظ شده بود ($P < 0/05$).

کوواریانس پس از تعدیل میزان کاهش اضطراب بر اساس سن در سه گروه تفاوت اضطراب در استعمال کرم املا با اسپری سردکننده از ۱/۸۳ به ۱/۹۴ و با کنترل از ۴/۸۰ به ۴/۸۶ تغییر کرده بود. اختلاف اسپری

جدول ۲: آنالیز کوواریانس تاثیر متغیرهای روش و سن بر تغییرات اضطراب گزارش شده قبل و بعد از تزریق

منبع	جمع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معنی داری
مدل تصحیح شده	۵۰۴/۶۹۲	۳	۱۸/۲۳۱	۱۲۴/۴۷۷	۰/۰۰
عرض از مبدا	۱۹۸/۲۴۶	۱	۱۹۸/۲۴۶	۱۴/۶۸۵	۰/۰۰
سن	۳۵/۰۷۶	۱	۳۵/۰۷۶	۲۵/۹۵۳	۰/۰۰
گروه	۴۷۸/۲۵۶	۲	۲۳۹/۱۲۸	۱۷۶/۹۳۵	۰/۰۰
خطا	۱۵۶/۷۷۴	۱۱	۱۳۵۲	-	-
مجموع	۲۱۸۸/۰۰	۱۲۰	-	-	-
مجموع تصحیح شده	۶۶۱/۴۶۷	۱۱۹	-	-	-

a. R Squared = 0.763 (Adjusted R Squared = 0.757)

نتایج پژوهش حاضر اسپری سردکننده تبخیری می‌تواند سبب کاهش قابل توجه اضطراب کودکان در زمان رگ‌گیری شود. هرچند این کاهش در مقابل کرم املا کمتر است اما در مقایسه با روش‌هایی مانند تزریق لیدوکائین اثربخشی بیشتری دارد.

نفوذ بی‌حس‌کننده‌های موضعی به پوست انسان به دلیل چند لایه بودن آن مشکل است. کرم املا در پژوهش‌های متعددی نشان داده است که می‌تواند به خوبی به پوست نفوذ کند (۲۳-۲۹). عوارض پوستی مرتبط با کرم املا به ندرت گزارش شده‌اند. اما تنها مشکل استفاده از آنها زمان زیاد اثرگذاری است. اسپری سردکننده تبخیری نیز در پژوهش‌های متعددی مورد استفاده قرار گرفته است اما احتمالا به دلیل همان ویژگی پوست نتوانسته به اندازه کرم املا اثربخشی داشته باشد (۱۶، ۲۵، ۳۰-۳۲). هرچند در پژوهش حاضر واکنش منفی و آلرژیک نسبت به کرم املا (لیدوکائین/پروکائین) مشاهده نشد اما حساسیت تاخیری در ۳۷ درصد موارد گزارش شده است که می‌تواند در استفاده‌های مکرر خود را نشان بدهد (۳۳، ۳۴). این مسئله می‌تواند سبب کم شدن امکان استفاده از این بی‌حس‌کننده در مورد کودکانی می‌شود که نیاز مکرر به استفاده از آن دارند. کودکان مبتلا به تالاسمی که نیاز به تزریق مکرر خون دارند ممکن است به دلیل ایجاد این عارضه نتوانند از این بی‌حس‌کننده‌ها استفاده کنند.

در مورد اسپری سردکننده تبخیری نتایج پژوهش‌های قبلی اثربخشی و رضایت از استفاده را نشان دادند (۱۶، ۲۵). عوارض جانبی مانند درد و یا قرمزی گذرا وجود دارند اما نادر هستند (۳۰). یکی از معایب این روش تاثیر بسیار کوتاه آنها است که باید سریعاً رگ‌گیری انجام شود و در صورت تاخیر در رگ‌گیری اثر خود را از دست می‌دهند. در مقابل کرم املا اثری تا حدود دو ساعت دارد که دست فرد انجام دهنده رویه را باز می‌گذارد (۳۰).

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که اسپری سردکننده تبخیری می‌تواند سبب کاهش اضطراب ناشی از رگ‌گیری در کودکان مبتلا به تالاسمی شود. بر اساس نتایج پژوهش حاضر کرم املا که ترکیبی از لیدوکائین و پروکائین است بهترین اثربخشی را در کم کردن اضطراب کودکان دارد. این کرم می‌تواند اضطراب کودک را نیز به شکل قابل توجهی

بحث

هدف پژوهش حاضر مقایسه اسپری سردکننده تبخیری با کرم املا در کاهش اضطراب نتایج پژوهش حاضر ۴ نشان داد که اضطراب پس از رگ‌گیری در گروه اسپری سردکننده به طور قابل توجهی کمتر از اندازه‌گیری کنترل بود. اضطراب گزارش شده در گروه اسپری سردکننده به طور میانگین به اندازه ۳/۳۲ واحد کمتر از اندازه‌گیری کنترل بود. تاثیر اسپری سردکننده در کاهش اضطراب کودکان در برخی پژوهش‌ها مورد توجه قرار گرفته است.

نتایج پژوهش ویز و همکاران در سال ۲۰۰۹ نشان داد که اسپری سردکننده تبخیری توانسته بود ناراحتی و اضطراب ناشی از تزریق بوتاکس در پیشانی را کاهش دهد (۱۹). مقایسه اسپری سردکننده تبخیری و دستگاه ایجاد کننده حرارت و لرزش در کاهش درد رگ‌گیری در بزرگسالان نشان داد که استفاده از اسپری سردکننده تبخیری می‌تواند سبب کاهش اضطراب در زمان رگ‌گیری بزرگسالان شود (۲۰). در مقابل نتایج پژوهش لوئی و همکاران در سال ۲۰۱۳ تفاوتی در میزان اضطراب کودکان بین گروه اسپری سردکننده تبخیری و کنترل در زمان تزریق واکسن نشان نداد (۲۱).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که کرم املا به طور کاملاً اثربخشی می‌تواند سبب کم شدن اضطراب کودکان در زمان رگ‌گیری شود. نتایج پژوهش هی و همکاران در سال ۲۰۰۳ نشان داد کرم املا می‌تواند اضطراب ناشی از رگ‌گیری را به طور قابل توجهی کاهش دهد (۲۲). در پژوهش چانگ و همکاران در سال ۲۰۰۶ کرم املا توانسته بود علاوه بر کم کردن درد سبب کاهش اضطراب کودکان در زمان رگ‌گیری شود (۲۳). نتایج پژوهش لیوزی و همکاران در سال ۲۰۰۹ نیز نشان داد که کرم املا به طور موثری اضطراب هنگام رگ‌گیری را در کودکان کاهش می‌دهد (۲۴).

در مقایسه اضطراب پس از رگ‌گیری در گروهی که برای آنها اسپری سردکننده استفاده شده بود در مقایسه با بیمارانی که لیدوکائین تزریقی برایشان استفاده شده بود نشان داد که آنها استرس کمتری داشتند (۲۵). به نظر می‌رسد نفس تزریق لیدوکائین جهت ایجاد بی‌حسی سبب ایجاد استرس در بیمار می‌شود. این در حالی است که اسپری سردکننده به دلیل ماهیت غیرتهاجمی که دارد استرس آور نیست. بر اساس

روش‌های جایگزین مورد توجه بوده است. اسپری سردکننده تبخیری هرچند به اندازه کرم املا در کاهش اضطراب موثر نیست اما می‌تواند به عنوان جایگزینی موثر بخصوص در افرادی که به دلیل حساسیت نمی‌توانند از بی‌حس‌کننده‌های موضعی استفاده کنند بکار برده شود.

سیاسگزاری

مقاله حاضر حاصل پایان نامه دانشجویی مصوب در دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی است، بدینوسیله مراتب تشکر و قدردانی نویسندگان از این دانشگاه به دلیل تامین هزینه‌های انجام پژوهش ابراز می‌گردد. همچنین تیم پژوهش از کلیه بیماران و خانواده‌های آنها که با همکاری و شرکت در این پژوهش انجام آن را ممکن ساختند تشکر می‌نمایند. مراتب قدردانی خود را از مسئولین دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان حضرت علی‌اصغر و درمانگاه خون به ویژه سوپروایزر آموزشی بیمارستان سرکار خانم سهرابی و سرپرستار درمانگاه سرکار خانم عباسی اعلام می‌داریم.

تضاد منافع

هیچگونه تضاد منافی برای نویسندگان این مقاله با هیچ فرد حقیقی یا حقوقی وجود ندارد.

References

- Mirzaeian A, Tamaddon G, Naderi M, Hosseinpour M, Sargolzaie N, Dorgalaleh A, et al. [Prevalence of Alloimmunization against RBC Antigens in Thalassemia Major Patients in South East of Iran]. *J Blood Disord Transfus.* 2013;4(2):147-8.
- Oliveros O, Trachtenberg F, Haines D, Gerstenberger E, Martin M, Carson S, et al. Pain over time and its effects on life in thalassemia. *Am J Hematol.* 2013;88(11):939-43. DOI: 10.1002/ajh.23565 PMID: 23918696
- Kliegman R, Nelson WE. *Nelson textbook of pediatrics.* 18th ed. Edinburgh: Elsevier Saunders; 2007.
- Ravanipour M, Pouresmaeil Z, Memarian R. Effects of Therapeutic Touch before Venipuncture on Anxiety of School Age Children in Medical Centers of Busher City in Academic Year 1998-9. *J Med Sci.* 2004;3(10):65-75.
- Borhani F, Bagherian S, Abaszadeh A, Ranjbar H, Tehrani H, Soleimanizadeh L. [The correlation between anxiety and pain due to intravenous catheters in children with thalassemia]. *Sci J Iran Blood Transfus Organ.* 2012;9(2):170-4.
- Arab M, Abaszadeh A, Ranjbar H, Pouraboli B, Rayani M. [Survey of psychosocial problems in thalassemic children and their siblings]. *Iran J Nurs Res.* 2012;7(24):53-61.
- Taylor C. *Fundamentals of nursing : the art and science of nursing care.* 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
- Black JM, Hawks JH. *Medical-surgical nursing : clinical management for positive outcomes.* 8th ed. St. Louis, Mo.: Saunders/Elsevier Inc.; 2009.
- Heller ME, Veach L. *Clinical medical assisting : a professional, field smart approach to the workplace.* Clifton Park, N.Y.: Delmar Learning; 2009.
- 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. *Paediatr Anaesth.*

کاهش دهد. در مقابل اسپری سردکننده توانست اضطراب کودک را نسبت به زمانی که هیچ مداخله‌ای انجام نشده بود کاهش دهد هرچند این کاهش به اندازه کرم املا نبود.

اضطراب ناشی از رگ‌گیری سبب عوارض کوتاه مدت و بلند مدتی بخصوص در مورد کودکان می‌شود. در این میان کودکانی که نیاز به تزریق یا رگ‌گیری مکرر دارند بیشتر در معرض این عوارض قرار می‌گیرند. کودکان مبتلا به تالاسمی به دلیل نیاز مکرر به تزریق خون و تجویز سایر داروها جزو گروه‌های در معرض خطر بیشتر هستند. روش‌های متعددی برای کاهش اضطراب تزریقات در این کودکان مورد بررسی قرار گرفته است. استفاده از بی‌حس‌کننده‌های موضعی و انحراف فکر از بیشترین روش‌های مورد استفاده هستند. در پژوهش حاضر استفاده از اسپری سردکننده تبخیری در مقایسه با کرم املا مورد مقایسه قرار گرفت.

کرم املا در کنار تمامی مزایایی که دارد به دلیل نیاز به زمان کافی جهت اثرگذاری و واکنش‌های حساسیتی احتمالی در استفاده‌های مکرر ممکن است گزینه مناسبی برای همه کودکان نباشد. لذا یافتن

- 2012;22(3):223-9. DOI: 10.1111/j.1460-9592.2011.03685.x PMID: 21851476
- Kim CH, Yoon JU, Lee HJ, Shin SW, Yoon JY, Byeon GJ. Availability of a 5% lidocaine patch used prophylactically for venipuncture- or injection-related pain in children. *J Anesth.* 2012;26(4):552-5. DOI: 10.1007/s00540-012-1360-3 PMID: 22402793
- Bagnasco A, Pezzi E, Rosa F, Fornonil L, Sasso L. Distraction techniques in children during venipuncture: an Italian experience. *J Prev Med Hyg.* 2012;53(1):44-8. PMID: 22803319
- Minute M, Badina L, Cont G, Montico M, Ronfani L, Barbi E, et al. Videogame playing as distraction technique in course of venipuncture. *Pediatr Med Chir.* 2012;34(2):77-83. DOI: 10.4081/pmc.2012.64 PMID: 22730632
- 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. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2011;16(2):174-80. PMID: 22224103
- Zekavat OR, Samani SM, Nasibi S, Karimi M. Clinical Evaluation of the New Topical Anesthetic Formulation in β -Thalassemia Major Patients. *J Applied Res.* 2009;9(3):63-9.
- 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. *CMAJ.* 2008;179(1):31-6. DOI: 10.1503/cmaj.070874 PMID: 18591524
- Howe CJ, Ratcliffe SJ, Tuttle A, Dougherty S, Lipman TH. Needle Anxiety in Children With Type 1 Diabetes and Their Mothers. *MCN, The American Journal of Maternal/Child Nursing.* 2011;36(1):25-31. DOI: 10.1097/NMC.0b013e3181fc6093 PMID: 21164314
- Facco E, Zanette G, Favero L, Bacci C, Sivolella S, Cavallin F, et al. Toward the validation of visual analogue scale for

- anxiety. *Anesth Prog.* 2011;58(1):8-13. DOI: [10.2344/0003-3006-58.1.8](https://doi.org/10.2344/0003-3006-58.1.8) PMID: 21410359
19. Weiss RA, Lavin PT. Reduction of pain and anxiety prior to botulinum toxin injections with a new topical anesthetic method. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2009;25(3):173-7. DOI: [10.1097/IOP.0b013e3181a145ca](https://doi.org/10.1097/IOP.0b013e3181a145ca) PMID: 19454924
 20. Baxter AL, Leong T, Mathew B. External thermomechanical stimulation versus vapocoolant for adult venipuncture pain: pilot data on a novel device. *Clin J Pain.* 2009;25(8):705-10. DOI: [10.1097/AJP.0b013e3181afi236](https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3181afi236) PMID: 19920721
 21. Luthy KE, Beckstrand RL, Pulsipher A. Evaluation of methods to relieve parental perceptions of vaccine-associated pain and anxiety in children: a pilot study. *J Pediatr Health Care.* 2013;27(5):351-8. DOI: [10.1016/j.pedhc.2012.02.009](https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2012.02.009) PMID: 22534320
 22. Hee HI, Goy RW, Ng AS. Effective reduction of anxiety and pain during venous cannulation in children: a comparison of analgesic efficacy conferred by nitrous oxide, EMLA and combination. *Paediatr Anaesth.* 2003;13(3):210-6. DOI: [10.1046/j.1460-9592.2003.01051.x](https://doi.org/10.1046/j.1460-9592.2003.01051.x) PMID: 12641682
 23. Chung YS, Park KW, Kim JS. Effects of EMLA cream to decrease venipuncture related pain and anxiety in children. *J Korea Acad Child Health Nurs.* 2006;12(2):253-9.
 24. Lioffi C, White P, Hatira P. A randomized clinical trial of a brief hypnosis intervention to control venepuncture-related pain of paediatric cancer patients. *Pain.* 2009;142(3):255-63. DOI: [10.1016/j.pain.2009.01.017](https://doi.org/10.1016/j.pain.2009.01.017) PMID: 19231082
 25. Page DE, Taylor DM. Vapocoolant spray vs subcutaneous lidocaine injection for reducing the pain of intravenous cannulation: a randomized, controlled, clinical trial. *Br J Anaesth.* 2010;105(4):519-25. DOI: [10.1093/bja/aeq198](https://doi.org/10.1093/bja/aeq198) PMID: 20682573
 26. Nikfarid L, Ghamar Yousefi R, Namaziyan M, Namdar F, Azam Nezami M. [Comparison of EMLA cream versus local refrigeration for reducing venipuncture-related pain in pediatric patients of Children's Medical Center, 2008]. *Iran J Nurs Res.* 2010;5(16):32-7.
 27. Kim DK, Choi SW, Kwak YH. The effect of SonoPrep(R) on EMLA(R) cream application for pain relief prior to intravenous cannulation. *Eur J Pediatr.* 2012;171(6):985-8. DOI: [10.1007/s00431-012-1696-6](https://doi.org/10.1007/s00431-012-1696-6) PMID: 22350285
 28. Jimenez N, Bradford H, Seidel KD, Sousa M, Lynn AM. A comparison of a needle-free injection system for local anesthesia versus EMLA for intravenous catheter insertion in the pediatric patient. *Anesth Analg.* 2006;102(2):411-4. DOI: [10.1213/01.ane.0000194293.10549.62](https://doi.org/10.1213/01.ane.0000194293.10549.62) PMID: 16428534
 29. Paut O, Calmejeane C, Delorme J, Lacroix F, Camboulives J. EMLA versus nitrous oxide for venous cannulation in children. *Anesth Analg.* 2001;93(3):590-3. PMID: 11524323
 30. 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. *Int J Med Sci.* 2011;8(7):623-7. PMID: 22022215
 31. 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. *BMJ.* 2009;338:b215. DOI: [10.1136/bmj.b215](https://doi.org/10.1136/bmj.b215) PMID: 19208703
 32. Costello M, Ramundo M, Christopher NC, Powell KR. Ethyl vinyl chloride vapocoolant spray fails to decrease pain associated with intravenous cannulation in children. *Clin Pediatr (Phila).* 2006;45(7):628-32. DOI: [10.1177/0009922806291013](https://doi.org/10.1177/0009922806291013) PMID: 16928840
 33. Timmermans MW, Bruynzeel DP, Rustemeyer T. Allergic contact dermatitis from EMLA cream: concomitant sensitization to both local anesthetics lidocaine and prilocaine. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2009;7(3):237-8. DOI: [10.1111/j.1610-0387.2008.06932.x](https://doi.org/10.1111/j.1610-0387.2008.06932.x) PMID: 19054423
 34. Perez-Perez LC, Fernandez-Redondo V, Ginarte-Val M, Paredes-Suarez C, Toribio J. Allergic contact dermatitis from EMLA cream in a hemodialyzed patient. *Dermatitis.* 2006;17(2):85-7. PMID: 16956458

Comparison of the Effect of Vapocoolant Spray and EMLA Cream in Reduction of Anxiety due to Intravenous Cannulation: A Controlled Randomized Clinical Trial

Maryam Hatamizadeh¹, Asghar Dalvandi^{1,*}, Abolfazl Rahgoi¹, Hadi Ranjbar²

¹ University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

² Assistant Professor, Mental Health Research Center, Tehran Institute of Psychiatry, School of Behavioral Sciences and Mental Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

* **Corresponding author:** Asghar Dalvandi, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran. Tel: +98-9121024701, E-mail: asghar.dalvandi@gmail.com

Received: 09 Feb 2016

Accepted: 20 Apr 2016

Abstract

Introduction: Children with thalassemia need blood transfusion to survive. Intravenous cannulation is a requirement for blood transfusion, which is a painful and frightening procedure and can cause severe anxiety. Repeated exposure to severe anxiety has a meaningful relationship with psychological problems in children. Multiple methods have been introduced or are under research to reduce anxiety in children during medical procedures, especially intravenous cannulation. The aim of the current study was to compare the effect of vapocoolant spray and EMLA cream in reduction of anxiety due to intravenous cannulation.

Methods: This was a controlled randomized clinical trial with a crossover design. Using convenience sampling, 40 children between the ages of six and twelve years were enrolled between June and November 2015 at Ali Asghar Hospital, Tehran, Iran. After baseline measurements, the sample was randomly allocated to one of two intervention groups by block randomization. The first group received EMLA cream before intravenous cannulation in the next blood transfusion and vapocoolant spray in the third one. The second group had the opposite arrangement. Anxiety was measured by a self-report visual analogue scale. Anxiety was measured before and after each cannulation. The data was analyzed using independent t-test, paired t-test, Pearson correlation, analysis of variance (ANOVA) and analysis of covariance (ANCOVA) tests by the SPSS 16 software.

Results: The results showed that the difference between EMLA cream and vapocoolant spray in reduction of anxiety was 1.94. The same difference between spray and baseline was 2.91. The differences in baseline measurement were 4.86. The vapocoolant spray had a lower effect in reduction of anxiety compared to EMLA cream ($P < 0.05$), but it has a significant effect compared to baseline measurements ($P < 0.05$).

Conclusions: Based on the results of the current study, vapocoolant spray can reduce the anxiety of children with thalassemia during intravenous cannulation. Despite the lower effect of spray compared to EMLA cream, it can be used for patients with allergic reaction to lidocaine/procaine or in emergency situations.

Keywords: Anxiety; Catheterization; Child; Thalassemia; Relief