

## تأثیر ماساژ نقطه هوگو با و بدون یخ بر شدت درد واکسیناسیون شیرخواران

شهلا خسروان\* پریسا عطایی\* سید بهنام مظلوم شهری\*\* سید جواد مجتبوی\*\*\*

نوع مقاله:  
مقاله اصیل

### چکیده

**زمینه و هدف:** واکسیناسیون شایع‌ترین رویه دردناک دوران کودکی است و کنترل درد آن اهمیت دارد. این پژوهش با هدف مقایسه تأثیر ماساژ فشاری نقطه هوگو با و بدون یخ بر شدت درد ناشی از تزریق واکسن پنتاوالان در شیرخواران انجام گرفته است.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی کورسازی شده است. نمونه پژوهش ۹۰ شیرخوار دو ماهه سالم، با وزن طبیعی بودند که در سال ۱۳۹۵ جهت تزریق واکسن پنتاوالان به یکی از مراکز سلامت جامعه فیاض‌بخش گناباد آورده شده بودند. آنان به صورت تصادفی در سه گروه ماساژ نقطه هوگو با یخ، ماساژ نقطه هوگو بدون یخ و شاهد قرار گرفتند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل فرم اطلاعات فردی و ابزار اندازه‌گیری درد شیرخواران بود. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری کای‌اسکوئر، کروسکال والیس، آنالیز واریانس و آزمون تعقیبی در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** شدت درد قبل از واکسیناسیون بین سه گروه تفاوت معنادار نداشت. پس از واکسیناسیون میانگین نمره شدت درد در گروه اول  $7/70 \pm 1/26$ ، گروه دوم  $8/03 \pm 1/06$  و گروه شاهد  $9/23 \pm 0/19$  بود. همچنین مدت گریه در گروه اول  $23/12 \pm 0/35$ ، گروه دوم  $21/62 \pm 0/39$  و گروه شاهد  $24/00 \pm 0/61$  بود. هر دو متغیر در گروه‌های مداخله به صورت معناداری از گروه شاهد کمتر بودند ( $p < 0/001$ ). اما بین دو گروه مداخله تفاوت معناداری مشاهده نشد ( $p = 0/586$  و  $p = 0/654$ ).

**نتیجه‌گیری:** ماساژ نقطه هوگو با و بدون یخ می‌تواند درد تزریق واکسن پنتاوالان در شیرخواران را کاهش دهد و به عنوان یک روش غیردارویی ساده و در دسترس برای مدیریت درد واکسیناسیون استفاده شود.

**ثبت کارآزمایی بالینی:** IRCT2016052127982N1

**واژه‌های کلیدی:** واکسیناسیون، درد، نقطه هوگو، شیرخوار

نویسنده مسئول:  
پریسا عطایی؛ دانشکده  
پرستاری و مامایی  
دانشگاه علوم پزشکی  
گناباد

e-mail:  
nemesi\_parisa@  
yahoo.com

- دریافت مقاله: دی ماه ۱۳۹۶ - پذیرش مقاله: اسفند ماه ۱۳۹۶ - انتشار الکترونیک مقاله: ۹۷/۲/۵

### مقدمه

کنترل مؤثر درد در شیرخواران بسیار مهم است (۱)؛ زیرا طبق مطالعات شیرخواران درد را بیش‌تر از سایر کودکان و بزرگسالان درک می‌کنند. چون که منطقه حسی در نوزادان و شیرخواران فعال‌ترین منطقه در مغز بوده و مسیر انتقال درد در نوزادان به طور کامل

تکامل یافته است، در حالی که سیستم‌های مهارکننده آن هنوز رشد مناسبی نیافته‌اند (۲). همچنین آستانه پاسخ‌دهی درد نسبت به تحریکات دردناک، از بزرگسالان پایین‌تر بوده و آنان سریع‌تر به تحریکات دردناک پاسخ می‌دهند (۳).

امروزه کودکان در معرض اقدامات پیش‌گیری، تشخیصی یا درمانی متعددی قرار می‌گیرند که باعث ایجاد سطوح مختلفی از درد

\* گروه آموزشی پرستاری سلامت جامعه و روان دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران  
\*\* گروه آموزشی علوم پایه دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران  
\*\*\* گروه آموزشی طب چینی دانشکده طب ایرانی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

می‌شود. واکسیناسیون شایع‌ترین رویه دردناکی است که با توجه به برنامه ایمن‌سازی هر کشور به دفعات متعدد تجربه می‌شود و علاوه بر استرس‌زا بودن برای شیرخواران، والدین را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد (۴). تکرار درد موجب واکنش‌های غیرطبیعی به موقعیت‌های دردناک در مراحل بعدی زندگی می‌شود و درمان‌های دردناک را با مشکلاتی مواجه می‌نماید (۱). همچنین درد و استرس عاطفی ناشی از افزایش تزیقات ممکن است یکی از دلایل تعویق برنامه واکسیناسیون کودکان توسط والدین باشد که این امر می‌تواند باعث معاینه‌های مکرر، هزینه‌های اضافی و کاهش مقاومت در مقابل بیماری‌های قابل پیش‌گیری توسط واکسیناسیون شود (۵). به همین دلیل هر اقدامی در راستای کاهش درد واکسیناسیون قسمت مهمی از مراقبت‌های بهداشتی را شامل شده (۶) و کنترل درد به طور مؤثر، دارای اهمیت فراوانی است (۱).

اقدامات مقابله با درد واکسیناسیون شامل درمان‌های دارویی و غیردارویی است (۷). درمان‌های دارویی در سنین نوزادی و شیرخوارگی به دلیل ترس از عوارض جانبی از روش‌های مطلوب کنترل درد محسوب نشده (۳) و با احتیاط استفاده می‌شود (۸). بنابراین استفاده از روش‌های غیردارویی کاهش درد در این گروه سنی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و باید مورد نظر قرار گیرد (۳). از جمله این روش‌ها می‌توان به مراقبت کانگرویی (۲)، شیردهی (۲ و ۶) و استفاده از محلول‌های قندی خوراکی (۸) اشاره کرد که توسط پژوهشگران مختلف پیشنهاد شده است. با این حال به نظر

می‌رسد اجرای این روش‌ها در فضای فیزیکی اختصاص یافته در مراکز سلامت جامعه (و نه محیط‌های بیمارستانی) برای انجام واکسیناسیون با محدودیت‌هایی همراه باشد. از جمله روش‌های تماسی مانند شیردهی و مراقبت کانگرویی که در نوزادان اثربخشی بیش‌تری دارند، نیازمند یک محیط خصوصی برای مادر و کودک است (۹). این در حالی است که برخی از مادران از آوردن فرزند خود برای انجام واکسیناسیون ترس دارند و تحمل گریه فرزند خود در هنگام تزریق واکسن را ندارند (۱۰). مصرف مایعات شیرین ساکاروز ۲۴٪ و گلوکز ۵۰-۲۵٪ برای کاهش درد اگرچه بیش‌تر در نوزادان مورد بررسی قرار گرفته و تا سن ۱۲ ماهگی نیز با احتمال تأثیر بالا توصیه می‌شود، اما استفاده از آن مستلزم فراهم کردن این محلول‌ها در واحد واکسیناسیون می‌باشد (۱۱). لذا یک روش قابل تعمیم به تمام موقعیت‌ها نیست و جستجوی روشی آسان و کاربردی در شرایط بالینی متفاوت (۱۲) سنین مختلف، نوع واکسن و نیز قابلیت اجرا مهم و نیازمند مطالعه می‌باشد (۹).

یکی از روش‌های غیردارویی که در سال‌های اخیر توجه بیماران و مراقبان بهداشتی را به خود جلب کرده، درمان‌های تکمیلی یا طب مکمل است. گروه بزرگی از درمان‌هایی که توسط پرستاران استفاده می‌شود در این حوزه قرار می‌گیرد (۱۳). طب فشاری به عنوان شاخه‌ای از طب مکمل (۱۴)، تحریک نقاط سوزن‌خور به وسیله یک فشار نرم و مداوم و با استفاده از دست، انگشتان و شست می‌باشد و شکل بی‌ضرر و غیرتهاجمی

طب سوزنی محسوب می‌شود (۱۶ و ۱۵) و کاربرد آن نیز بسیار آسان‌تر است (۱۷). نقطه هوگو (LI4) مهم‌ترین نقطه ضد درد بدن است که در وسط نیمساز زاویه بین ماکارپ اول و دوم دست قرار دارد (۱۷). موقعیت این نقطه در جایی است که جریان انرژی به سطح پوست نزدیک‌تر بوده و می‌تواند به راحتی و به آسانی با فشار، سوزن یا سرمای شدید تحریک شود (۱۶).



شکل ۲- محل نقطه هوگو

ماساژ نقطه هوگو با یخ در کاهش درد واکسیناسیون کودکان نوپا (۱۸-۱۵ ماهه) مؤثر بوده است (۱۸). اما در مورد واکسن پنتاوالان به طور خاص و نیز در شیرخواران دو ماهه، خصوصاً ماساژ بدون یخ بررسی نشده است. از آنجا که ماساژ انجام یافته در واکسیناسیون نوپایان با یخ است و یخ خود به عنوان یک روش سرما درمانی (۱۹) احتمالاً می‌تواند اثر ماساژ هوگو را تحت تأثیر قرار دهد، لذا این پژوهش با هدف تعیین تأثیر ماساژ فشاری نقطه هوگو با و بدون یخ بر درد ناشی از واکسن پنتاوالان در شیرخواران انجام گرفته است.

## روش بررسی

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی کورسازی شده است. نمونه‌گیری آن در مدت

شش ماه از خرداد تا آذر ۱۳۹۵ انجام یافته است. جامعه پژوهش شیرخواران سالم دو ماهه‌ای بودند که توسط والدین جهت دریافت نوبت اول واکسن پنتاوالان به یکی از مراکز سلامت جامعه فیاض بخش گناباد مراجعه می‌کردند. حجم نمونه با استفاده از مطالعه تقریباً مشابه در مورد متغیر شدت درد (۱۷)، به عنوان پیامد اصلی موردنظر در این پژوهش، با توجه به شاخص اختلاف استاندارد شده ۱/۵۹ و ضریب اطمینان ۰/۹۵ و توان آزمون ۰/۹۵ و با در نظر گرفتن احتمال ریزش نمونه‌ها برای هر گروه ۳۰ نفر و در مجموع ۹۰ نفر برای سه گروه برآورد شد.

نمونه‌گیری به صورت در دسترس و با انتساب تصادفی به روش بلوک‌های جای‌گشتی با بلوک‌های شش تایی به صورت ABCABC بود. به گونه‌ای که حرف «C» به عنوان گروه شاهد، حرف «B» به عنوان گروه مداخله ۱ (طب فشاری) و حرف «A» به عنوان گروه مداخله ۲ (ماساژ یخ)، در نظر گرفته شد. بلوک‌ها در تمام حالات ممکن ثبت و قرعه‌کشی انجام یافت، به طوری که در هر بار یک برگ قرعه‌کشی به صورت تصادفی انتخاب و بلوک به دست آمده پس از ثبت، دوباره به ظرف قرعه‌کشی بازگردانده می‌شد. نمونه‌گیری برحسب جنس به صورت لایه‌بندی شده انجام یافت، به طوری که در هر گروه نیمی پسر و نیمی دختر قرار گرفت. این اقدام با در نظر گرفتن تفاوت درک فیزیولوژیک درد در شیرخواران دختر و پسر انجام یافت. نمونه‌گیری تا رسیدن به حجم نمونه تعیین شده در هر گروه (۳۰ نفر) ادامه یافت.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بود از نداشتن زمان تأخیر بیش از یک هفته برای دریافت نوبت اول واکسن پنتاوالان، قرار داشتن در صدک نرمال رشد وزنی و قدی مورد استفاده در مراکز سلامت جامعه در هنگام دریافت واکسن، داشتن درجه حرارت زیر بغل بین  $37/4$  تا  $37/2$  درجه سانتی‌گراد قبل از واکسیناسیون، آرام و بدون گریه بودن شیرخوار قبل از دریافت واکسن، عدم مصرف استامینوفن و یا هر داروی ضد درد دیگر از شب قبل از واکسیناسیون، نداشتن سابقه بستری شدن در بیمارستان، تغذیه شدن حداقل ۲-۳ ساعت قبل از تزریق واکسن و نداشتن مشکل بدخوابی یا بی‌خوابی قبل از تزریق براساس شرح حال دریافتی از مادر بود.

معیارهای خروج نیز شامل تشخیص هرگونه مشکل در تزریق واکسن پنتاوالان (تکرار تزریق، انتخاب محل نامناسب، زاویه تزریق، عمق تزریق، انتخاب اشتباه نوع واکسن، حجم واکسن) بلافاصله یا پس از کنترل فیلم ویدیویی واکسیناسیون، بروز گریه و ناآرامی قبل از ثانیه ۵ از شروع انجام واکسیناسیون بود.

ابزار مورد استفاده در این مطالعه شامل پرسشنامه اطلاعات فردی (سن، جنس، وزن، درجه حرارت، زمان شیردهی قبل از واکسیناسیون، زمان خواب قبل از واکسیناسیون) و ابزار اندازه‌گیری درد شیرخواران (Modified Behavioral Pain Scale: MBPS) بود. این ابزار با استفاده از سه معیار تغییرات چهره (حاوی ۴ گزینه)، گریه (حاوی ۵ گزینه) و حرکات بدن (حاوی ۶ گزینه)

از طریق مشاهده شیرخوار تکمیل می‌شود و نمره هر رفتار مشاهده شده جمع بسته می‌شود. حداقل نمره صفر و حداکثر نمره ده به واکنش رفتاری درد شیرخواران تعلق می‌گیرد (۳). روایی و پایایی این ابزار در مطالعه Taddio و همکاران در سال ۱۹۹۵ تأیید شده است (۲۰). در ایران نیز در پژوهش تعاونی و همکاران جهت تعیین پایایی این ابزار از روش مشاهده هم‌زمان استفاده شد که براساس همبستگی پیرسون، ضریب همبستگی معناداری ( $0/856$ ) ۵ ثانیه قبل از تزریق واکسن و نیز ضریب همبستگی معناداری ( $0/853$ ) ۱۵ ثانیه بعد از تزریق واکسن بین مشاهدات دو کارشناس به دست آمد (۲۱).

روش اجرای کار به این صورت بود که قبل از شروع به کار، ابتدا قد، وزن و درجه حرارت عمومی شیرخواران با دماسنج جیوه‌ای به روش زیربغلی کنترل شده و پرسشنامه مشخصات فردی تکمیل می‌شد و در صورت داشتن معیارهای ورود طبق بلوک‌های یادداشت شده از قبل، در گروه‌های آزمون یا گروه شاهد قرار می‌گرفتند.

مداخله متناسب با هر گروه جهت کاهش درد، پنج دقیقه قبل از انجام واکسیناسیون توسط نویسنده مسؤل که زیرنظر متخصص طب فشاری در زمینه نقطه موردنظر و همچنین نحوه انجام ماساژ شیرخواران آموزش دیده بود، انجام می‌یافت؛ به این صورت که در گروه مداخله اول نقطه هوگوی دست راست، به مدت یک دقیقه، با استفاده از قسمت نرمه انگشت شست به صورت چرخشی و در خلاف جهت عقربه‌های ساعت، با فشار متوسط فشار داده

شد و پس از ۳۰ ثانیه وقفه این مداخله دوبار تکرار می‌شد. در گروه مداخله دوم نیز به طور مشابه، نقطه هوگوی دست راست به مدت یک دقیقه، با استفاده از تیلخه یخی پیچیده در دستکش پلاستیکی و پارچه نخی یک لایه، به صورت چرخشی و در خلاف جهت عقربه‌های ساعت، با فشار متوسط فشار داده می‌شد و پس از ۳۰ ثانیه وقفه این مداخله دوبار تکرار می‌گردید. در گروه شاهد شیرخواران بدون انجام مداخله طبق روال معمول مرکز پس از ثبت مشخصات کودک در دفتر واکسیناسیون و کارت واکسیناسیون کودک، بر روی تخت واکسیناسیون قرار می‌گرفتند. در گروه شاهد با توجه به این که شیرخواران به صورت طبیعی نسبت به مداخله کور در نظر گرفته شده بودند و ابزار درد براساس واکنش‌های رفتاری شیرخوار نسبت به درد تزریق تکمیل می‌شد، نیازی به اجرای ماساژ بدون هدف نقطه هوگو بر روی دست آن‌ها نبود.

کلیه شیرخواران هنگام واکسیناسیون بر روی تخت نمونه‌گیری در وضعیت خوابیده به پشت قرار گرفتند. محل تزریق توسط پنبه آغشته به الکل، ۱۵ ثانیه قبل از تزریق واکسن پاک گردیده و در یک سوم میانی، قدامی و خارجی ران در سمت چپ و به صورت عضلانی با سرسوزن به طول ۲/۵ سانتی‌متر و شماره ۲۳ (Gauge) به میزان ۰/۵ سی‌سی انجام یافت. واکسیناتور، ماساژ دهنده، موضع انجام واکسیناسیون و نوع و شرکت سازنده سرنگ و واکسن، در همه نمونه‌ها یکسان بود. تلاش شد که محیط آرام و یکسانی در طول بررسی برای کلیه شیرخواران فراهم گردد.

سنجش درد با ابزار MBPS توسط فردی که به منظور کورسازی مطالعه از نوع مداخله آگاهی نداشت انجام یافت. همچنین برای افزایش دقت با کسب رضایت آگاهانه از ۱ دقیقه قبل، حین و تا ۲ دقیقه بعد از واکسیناسیون از شیرخوار فیلم‌برداری می‌شد و فیلم توسط همان ارزیاب مجدد بازبینی می‌شد و در صورت نیاز نمره درد پس از بازدید فیلم اصلاح می‌گردید. زمان موردنظر برای سنجش درد از ۵ ثانیه قبل از تزریق واکسن (برای تعیین حد پایه درد) تا ۱۵ ثانیه پس از تزریق واکسن بود و بیش‌ترین واکنش مشاهده شده در این مدت توسط ارزیاب به عنوان نمره درد کودک در نظر گرفته می‌شد (۲۰). ارزیاب نسبت به گروه‌بندی و نوع مداخله مطلع نبود.

این پژوهش با کد اخلاق GMU.REC.1395.17 در شورای اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گناباد به تصویب رسیده و با کد IRCT2016052127982N1 در مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی وزارت بهداشت ایران ثبت گردیده است. دریافت رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از والدین شیرخواران و ممانعت نکردن از روش‌های معمول کنترل درد مانند بغل کردن کودک و شیر دادن مادر به شیرخوار و پی‌گیری عوارض احتمالی ماساژ از جمله ملاحظات اخلاقی رعایت شده در این پژوهش بوده است.

جهت تحلیل داده‌ها ابتدا برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کلموگروف اسمیرنف استفاده شد. سپس جهت توصیف داده‌های به دست آمده با بهره‌گیری از شاخص‌های تمایل مرکزی و پراکندگی و

میانگین شدت درد قبل از تزریق واکسن، در گروه شاهد، گروه ماساژ نقطه هوگو با یخ و در گروه ماساژ نقطه هوگو بدون یخ براساس آزمون کروسکال والیس تفاوت آماری معناداری نداشت ( $p=0/529$ ). میانگین شدت درد پس از تزریق واکسن به ترتیب در گروه ماساژ نقطه هوگو با یخ، در گروه ماساژ نقطه هوگو بدون یخ و در گروه شاهد افزایش داشته که میزان افزایش درد در سه گروه براساس آزمون کروسکال والیس متفاوت است ( $p<0/001$ ). نتیجه آزمون تعقیبی Tukey HSD نشان داد اختلاف نمره درد بین هر یک از گروه‌های مداخله و گروه شاهد معنادار بوده ( $p<0/001$  و  $p=0/002$ ). اما اختلاف نمره درد بین دو گروه مداخله معنادار نبوده است ( $p=0/586$ ) (جدول شماره ۲).

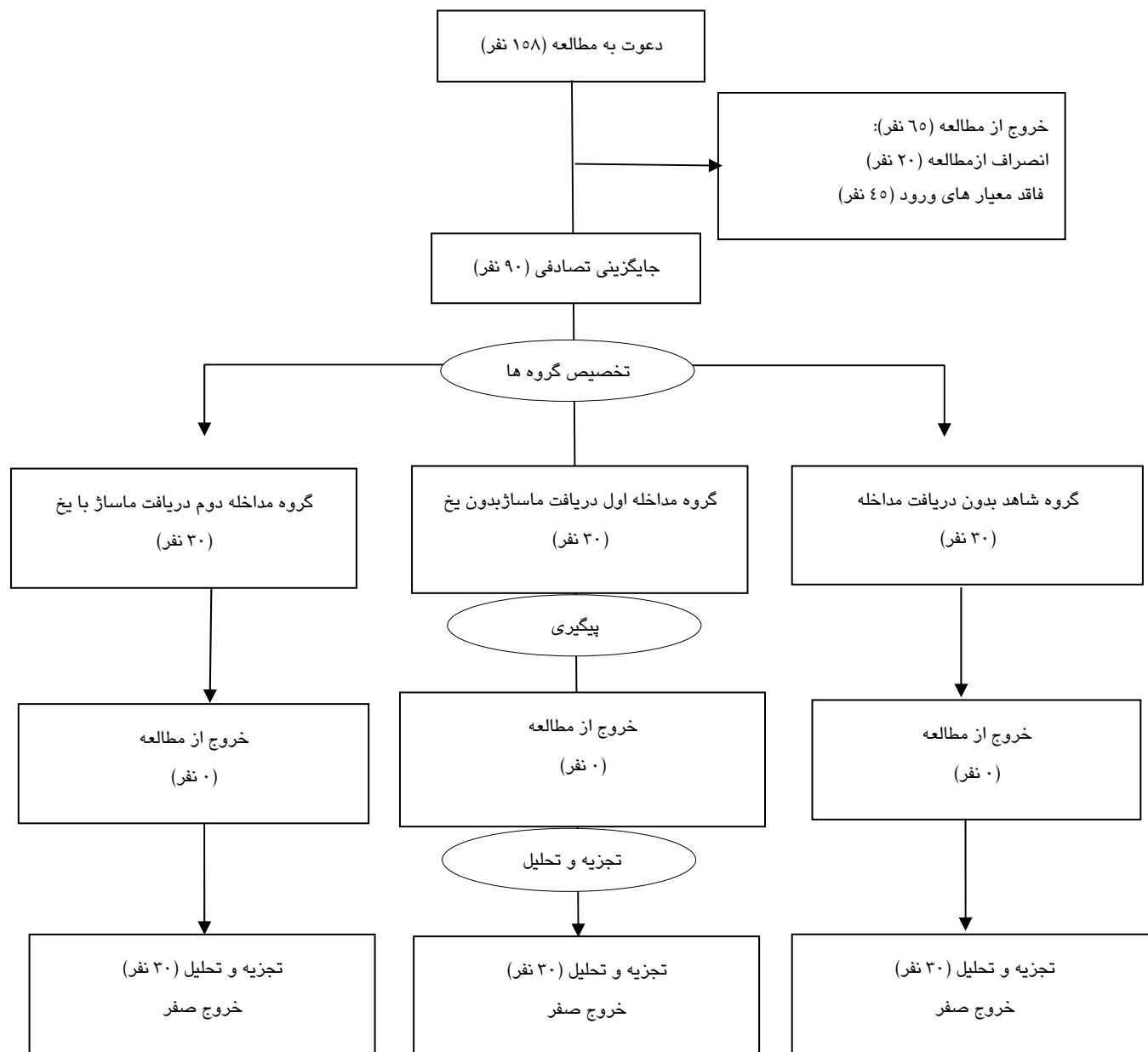
همچنین میانگین مدت (ثانیه) گریه شیرخواران پس از واکسیناسیون در سه گروه ماساژ با یخ، ماساژ بدون یخ و شاهد افزایش داشته که براساس آزمون آنالیز واریانس معنادار بوده است ( $p<0/001$ ). نتیجه آزمون تعقیبی Tukey HSD نشان داد مدت گریه بین هر یک از گروه‌های مداخله و گروه شاهد معنادار بوده ( $p<0/001$  و  $p=0/003$ ), اما مدت گریه بین دو گروه مداخله معنادار نبوده است ( $p=0/654$ ) (جدول شماره ۳).

آزمون‌های کای اسکوئر برای تحلیل داده‌های کیفی، آنالیز واریانس برای تحلیل داده‌های کمی دارای توزیع نرمال و آزمون کروسکال والیس جهت تحلیل داده‌های کمی که توزیع نرمال نداشتند، استفاده شد. جهت مقایسه بین گروه‌ها از نظر متغیر شدت درد و مدت گریه از آزمون تعقیبی Tukey HSD استفاده شد. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. لازم به یادآوری است که داده‌ها توسط نویسنده مسؤول وارد نرم‌افزار گردید و تحلیلگر آماری به سبب نام‌گذاری گروه‌ها به صورت A,B,C از نوع گروه‌بندی نمونه‌ها اطلاعی نداشت.  $p$ -value در سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

داده‌های ۳۰ نفر در گروه ماساژ نقطه هوگو با یخ، ۳۰ نفر در گروه ماساژ نقطه هوگو بدون یخ، ۳۰ نفر در گروه شاهد و در مجموع ۹۰ نفر در مطالعه مورد تحلیل قرار گرفت (دیگرام شماره ۱).

شیرخواران شرکت‌کننده در سه گروه مورد مطالعه از نظر متغیرهای فردی سن، جنس، وزن، زمان آخرین شیردهی، مدت زمان بیداری قبل از واکسیناسیون، روش تولد و نوع تغذیه همگن بودند (جدول شماره ۱).



دیاگرام کانسورت

**جدول ۱- مقایسه مشخصات نمونه‌های پژوهش در سه گروه مورد مطالعه از شیرخواران دو ماهه آورده شده به مراکز سلامت جامعه فیاض بخش گناباد در سال ۱۳۹۵**

p-value	آزمون	گروه			مشخصات	
		شاهد	ماساژ نقطه هوگو بدون یخ	ماساژ نقطه هوگو با یخ		
۰/۱۳۶	Kruskal-Wallis	۶۱/۲۷±۲/۱۳	۶۰/۹۰±۱/۸۴	۶۰/۲۳±۰/۵۶	سن (روز) انحراف معیار± میانگین	
۰/۶۵۷	Analysis of variance	۵۵۶۶/۶۷±۶۰۲/۷۸۳	۵۴۲۷/۰۰±۵۴۹/۴۲۷	۵۴۵۰/۶۷±۷۲۵/۲۵۸	وزن (گرم) انحراف معیار± میانگین	
۰/۹۲۱	Kruskal-Wallis	۲۷/۶۴±۱۶/۶۳	۳۱/۱۰±۲۱/۷۶	۲۷±۱۸/۹۷	زمان آخرین شیردهی (دقیقه) انحراف معیار± میانگین	
۰/۷۱۶	Analysis of variance	۲۸±۲۱/۸۳	۳۵/۷۷±۲۵/۳۰	۳۲/۷۳±۲۷/۵۷	مدت زمان بیداری قبل از واکسیناسیون (دقیقه) انحراف معیار± میانگین	
۱/۰۰۰	Chi-square	۱۵(٪۵۰)	۱۵(٪۵۰)	۱۵(٪۵۰)	دختر	جنس
		۱۵(٪۵۰)	۱۵(٪۵۰)	۱۵(٪۵۰)	پسر	
۰/۰۵۲	Chi-square	۲۵(٪۸۳/۳)	۱۸(٪۶۰)	۲۵(٪۸۳/۳)	شیر مادر	نوع تغذیه
		۵(٪۱۶/۷)	۱۲(٪۴۰)	۵(٪۱۶/۷)	شیر خشک	
۰/۸۳۶	Chi-square	۱۵(٪۵۰)	۱۷(٪۵۶/۷)	۱۷(٪۵۶/۷)	طبیعی	روش تولد
		۱۵(٪۵۰)	۱۳(٪۴۳/۳)	۱۳(٪۴۳/۳)	سزارین	

**جدول ۲- مقایسه شدت درد قبل و پس از تزریق واکسن در گروه‌های مورد مطالعه از شیرخواران دو ماهه آورده شده به مراکز سلامت جامعه فیاض بخش گناباد در سال ۱۳۹۵**

p-value	آزمون	شاهد	ماساژ نقطه هوگو بدون یخ	ماساژ نقطه هوگو با یخ	متغیر شدت درد
		انحراف معیار± میانگین	انحراف معیار± میانگین	انحراف معیار± میانگین	
$p=۰/۵۲۹$ $\chi^2=۱/۲۷۲$	Kruskal-Wallis	۲/۲۶±۱/۵۲	۲/۶۰±۱/۷۹	۲/۷۰±۱/۵۳	قبل از تزریق واکسن
$p=۰/۰۰۱$ $\chi^2=۲۶/۸۶$	Kruskal-Wallis	۹/۲۳±۰/۸۹	۸/۰۳±۱/۰۶	۷/۷۰±۱/۲۶	پس از تزریق واکسن

**جدول ۳- مقایسه مدت گریه پس از تزریق واکسن در گروه‌های مورد مطالعه از شیرخواران دو ماهه آورده شده به مراکز سلامت جامعه فیاض بخش گناباد در سال ۱۳۹۵**

p-value	آزمون	شاهد	ماساژ نقطه هوگو بدون یخ	ماساژ نقطه هوگو با یخ	متغیر
		انحراف معیار± میانگین	انحراف معیار± میانگین	انحراف معیار± میانگین	
$p<۰/۰۰۱$ $F=۱۰/۵۵$	Analysis of variance	۶۱/۲۸±۲۴/۰۰	۴۰/۳۹±۲۱/۶۲	۳۵/۰۳±۲۳/۱۲	مدت گریه (ثانیه)

## بحث و نتیجه‌گیری

از واکسن پنتاوالان در شیرخواران انجام یافت. نتایج مطالعه نشان داد سه گروه مطالعه که از نظر حد پایه درد همگن بودند، پس از

این پژوهش با هدف مقایسه تأثیر ماساژ فشاری نقطه هوگو با و بدون یخ بر درد ناشی

واکسیناسیون شدت درد متفاوتی را تجربه کردند. در حالی که هر دو روش مداخله سبب کاهش درک درد واکسیناسیون در شیرخواران نسبت به گروه شاهد شده است، اما بین دو روش مداخله در کاهش شدت درد پس از واکسیناسیون تفاوت معنادار مشاهده نشد.

اگرچه پژوهشگران مطالعه‌ای که تأثیر ماساژ نقطه Li4 بر درد واکسیناسیون پنتاوالان در شیرخواران ۲ ماهه را بررسی کرده باشد، نیافتند، اما در مطالعه‌ای دیگر که تأثیر استفاده از یخ بر کاهش درد نوپایان ۱۸-۱۵ ماهه حین واکسیناسیون را با استفاده از مکعب یخی پیچیده در پارچه نخی در نقطه Li4 پنج دقیقه قبل از واکسیناسیون، دو بار و هر بار به مدت ۳۰ ثانیه بررسی نموده بود، مداخله باعث کاهش شدت درد در نوپایان گروه آزمون (۳۰ نفر) نسبت به گروه شاهد (۳۰ نفر) شده بود (۱۸). گرچه مطالعه یاد شده در کودکان سنین نوپایی انجام یافته است و نیز نوع واکسن ذکر نشده است، همچنین ماساژ فقط با یخ انجام گرفته که خود می‌تواند این ابهام را ایجاد نماید که سرما می‌تواند در اثرگذاری ماساژ مداخله نموده باشد، اما این نتیجه با نتیجه مطالعه حاضر از نظر کاهش شدت درد در گروهی که ماساژ با یخ را دریافت کرده بودند نسبت به گروه شاهد که بر روی تخت واکسیناسیون قرار داشتند، هماهنگی دارد.

در مطالعه‌ای دیگری نیز ۶۰ کودک ۱ تا ۱۲ ماهه برای دریافت واکسن مراجعه نموده و در دو گروه ۳۰ نفره آزمون و شاهد مورد مطالعه قرار گرفته بودند. گروه آزمون که قبل

از واکسیناسیون به مدت ۳۰-۲۰ دقیقه تحت رفلکسولوژی پا قرار گرفته بودند به طور معناداری درد کمتری نسبت به گروه شاهد که مداخله‌ای را دریافت نکرده بودند، داشتند (۲۲). گرچه رفلکسولوژی با طب فشاری متفاوت است، اما این دو روش مبنای علمی مشابهی دارند. نتایج این مطالعه از نظر کاهش درد با نتایج ما هماهنگ است، اما مدت زمان انجام این تکنیک حدود ۳۰-۲۰ دقیقه می‌باشد. گرچه این امر نیازمند مطالعه مقایسه‌ای است، اما از نظر مدت زمان و محل ماساژ، تکنیک ماساژ نقطه هوگو به نظر مناسب‌تر می‌رسد.

Ecevit و همکاران در پژوهشی تأثیر طب سوزنی بر درد خون‌گیری از کف پای نوزادان پره ترم را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که درد در این گروه در مقایسه با نوزادان گروه شاهد که برای کاهش درد تغذیه با شیر مادر را دریافت می‌کردند، کم‌تر بوده است (۲۳). در مطالعه دیگری نیز طب سوزنی در کاهش درد کولیک نوزادان ۲ تا ۸ هفته مؤثر بوده است، اما در هر حال این روش دشوارتر از ماساژ بوده و به فرد متخصص و ماهر نیاز دارد (۲۴). ضمن این که طب سوزنی احتمالاً اضطراب بیش‌تری را برای مادر و سایر همراهان شیرخوار دو ماهه فراهم می‌آورد.

همچنین استفاده از برخی روش‌های کاهنده درد واکسیناسیون مانند مراقبت کانگروبی و شیردهی (۲) و گلوکز خوراکی (۲۵) قبل، هنگام و بعد از تزریق واکسن به عنوان یک روش طبیعی، آسان و مؤثر در کاهش درد واکسن پنتاوالان و در سنین زیر ۶ ماه توصیه شده است (۲۶).

نتایج مطالعه همچنین نشان داد در حالی که مدت گریه پس از تزریق واکسن در گروه‌های آزمون در مقایسه با گروه شاهد به شکل معناداری کمتر بوده است، اما این مدت در دو گروه مداخله با یکدیگر و براساس آزمون تعقیبی Tukey HSD تفاوت آماری معنادار نداشتند. اگرچه مطالعه‌ای جهت بررسی تأثیر طب فشاری بر کاهش مدت گریه پس از تزریق واکسن در شیرخواران یافت نشد، اما طب سوزنی موجب کاهش مدت گریه در نوزادان تحت مداخلات با درد متوسط، از جمله خون‌گیری کف پا (۲۳) و نیز دردهای کولیکی شیرخواران ۲ تا ۸ هفته شده است (۲۴).

در مورد مقایسه دو روش ماساژ نقطه هوگو با و بدون یخ، نتایج مطالعه‌ای که تأثیر دو روش طب فشاری و ماساژ یخ در نقطه هوگو بر شدت درد ناشی از رگ‌گیری در کودکان ۱۲-۶ ساله مبتلا به تالاسمی را بررسی کرده بود، نشان داد که تأثیر ماساژ با یخ نسبت به ماساژ بدون یخ بیش‌تر بوده است (۱۷). در مطالعه حاضر نیز به طور مشابه هر دو روش ماساژ (با و بدون یخ) باعث کاهش درد ناشی از تزریق واکسن گردید. با این حال گرچه میانگین شدت درد در گروه ماساژ یخ کم‌تر از گروه ماساژ بدون یخ بود، اما این تفاوت معنادار نبود. این تفاوت شاید به دلیل تفاوت در جهت انجام ماساژ (در مطالعه ما در خلاف جهت عقربه ساعت و در مطالعه یاد شده در جهت عقربه‌های ساعت) و یا به دلیل تفاوت سن نمونه پژوهش در مطالعه یاد شده باشد. ضمن این که نوع تزریق نیز متفاوت بوده و

این عوامل در درک شدت درد مؤثر هستند. با این حال با توجه به این که مطالعه دیگری مبنی بر مقایسه این دو روش ماساژ در هنگام واکسیناسیون یافت نشد، انجام مطالعات بیش‌تر در این زمینه و به خصوص در گروه سنی شیرخواران توصیه می‌شود.

محدودیت این پژوهش علی‌رغم استفاده دو روش مشاهده واکنش‌های رفتاری کودک و نیز فیلم‌برداری از فرایند تزریق واکسن و بازبینی مجدد برای افزایش دقت اندازه‌گیری شدت درد، احتمال خطای انسانی است.

به طور کلی، هرچند در این روش واکسیناتور نیازمند فراگیری تکنیک ماساژ نقطه هوگو می‌باشد، با این حال به نظر می‌رسد ماساژ نقطه هوگو نسبت به روش‌های شیره‌دهی و مراقبت کانگروبی مزایایی همچون امکان عدم حضور والدین و مخصوصاً مادر در اتاق واکسیناسیون را در صورت تمایل آنان فراهم می‌آورد، ضمن این که اگرچه در این پژوهش برای کورسازی، ماساژ در اتاق جداگانه انجام شد، اما اجرای ماساژ برای شیرخوار نیازی به امکانات اضافی از جمله فراهم سازی فضای خلوت فیزیکی برای مادر را نداشت و نیز منجر به ایجاد مزاحمت برای واکسیناتور و کاهش تمرکز وی نگردید. همچنین به نظر می‌رسد که روش پیشنهادی ما محدودیت روش استفاده از محلول‌های قندی از نظر نیازمندی به تهیه و نگهداری محلول‌ها در شرایط سالم و همچنین تجویز آن با شرایط خاص به منظور پیشگیری از آسپیراسیون کودک را ندارد.

## تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده مسئول است که با حمایت مالی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی گناباد انجام یافته است. بدین‌وسیله از مسؤولان دانشگاه و کلیه مادران و شیرخواران شرکت‌کننده در پژوهش و نیز کارکنان محترم مرکز سلامت جامعه فیاض‌بخش سپاس‌گزاری می‌شود.

این مطالعه در تولید دانش جدید برای مدیریت درد کمک نموده است. نتایج پژوهش تأیید نمود که ماساژ نقطه هوگو با و بدون یخ می‌تواند به طور یکسان و مؤثر درد ناشی از تزریق واکسن پنتاوالان در شیرخواران را کاهش دهد و به عنوان یک روش غیردارویی ساده و در دسترس مورد استفاده پرستاران و سایر کارکنان بهداشتی برای مدیریت درد واکسیناسیون قرار گیرد.

## منابع

- 1 - Weisman SJ, Bernstein B, Schechter NL. Consequences of inadequate analgesia during painful procedures in children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1998 Feb; 152(2): 147-9.
- 2 - Emami Moghaddam Z, Behnam Vashani HR, Younesi Z, Hasanzadeh F. [Comparing the effect of Kangaroo care and breastfeeding on immunization injection pain in infants]. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2012; 19(1): 26-33. (Persian)
- 3 - Kheirkah M, Hadadi Moghadam H, Jamshidi Manesh M, Haghani H. [Reducing pain due to vaccination: comparison of distraction and oral sucrose]. *Iran Journal of Nursing (IJN)*. 2011; 24(70): 19-29. (Persian)
- 4 - Unesi Z, Izadpanah AM, Farajzadeh Z, Khazae T. [Impact of distraction technique on reducing the infants' vaccination pain]. *Modern Care Journal*. 2014; 11(1): 1-9. (Persian)
- 5 - Meyerhoff AS, Weniger BG, Jacobs RJ. Economic value to parents of reducing the pain and emotional distress of childhood vaccine injections. *Pediatr Infect Dis J*. 2001 Nov; 20(11 Suppl): S57-62.
- 6 - Carbajal R, Veerapen S, Couderc S, Jugie M, Ville Y. Analgesic effect of breast feeding in term neonates: randomised controlled trial. *BMJ*. 2003 Jan 4; 326: 13.
- 7 - Schultz M, Loughran-Fowlds A, Spence K. Neonatal pain: a comparison of the beliefs and practices of junior doctors and current best evidence. *J Paediatr Child Health*. 2010 Jan; 46(1-2): 23-8.
- 8 - Golestan M, Sadr Bafghi M, Akhavan Karbasi S, Eslami Z, Fallah R, Hashemi AS, et al. [Comparison pain relieving effects of glucose and water in neonates]. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2006 Dec; 16(4): 441-446. (Persian)
- 9 - Taddio A, McMurtry CM, Shah V, Riddell RP, Chambers CT, Noel M, et al. Reducing pain during vaccine injections: clinical practice guideline. *CMAJ*. 2015 Sep 22; 187(13): 975-82.
- 10 - Probowati E, Soejoenoes A, Sri Wahyuni M, Mulyantoro DK, Widyawati MN, Fatmasari D. Effectiveness of breastfeeding and non-nutritive sucking on pain relief in infant immunization. *Belitung Nursing Journal*. 2017 Apr; 3(2): 102-9.

- 11 - Harrison D, Yamada J, Stevens B. Strategies for the prevention and management of neonatal and infant pain. *Curr Pain Headache Rep*. 2010 Apr; 14(2): 113-23.
- 12 - McCarthy AM, Kleiber C. A conceptual model of factors influencing children's responses to a painful procedure when parents are distraction coaches. *J Pediatr Nurs*. 2006 Apr; 21(2): 88-98.
- 13 - Zargarzadeh M, Memarian R. [Assessing barriers for using of complementary medicine in relieving pain in patients by nurses]. *Quarterly Journal of Nursing Management*. 2013; 1(4): 45-53. (Persian)
- 14 - Shorofi SA, Arbon P. Nurses' knowledge, attitudes, and professional use of complementary and alternative medicine (CAM): a survey at five metropolitan hospitals in Adelaide. *Complement Ther Clin Pract*. 2010 Nov; 16(4): 229-34.
- 15 - Hsieh LL, Kuo CH, Yen MF, Chen TH. A randomized controlled clinical trial for low back pain treated by acupressure and physical therapy. *Prev Med*. 2004 Jul; 39(1): 168-76.
- 16 - Hamidzadeh A, Shahpourian F, Orak RJ. [Effects of LI4 acupressure on labor pain in the first stage of labor]. *Koomesh, Journal of Semnan University of Medical Sciences*. 2011, 12(2): 196-203. (Persian)
- 17 - Rostami M, Abazari F, Pouraboli B, Jahani Y, Shirzadi F. [The effects of huko point massage with ice on intensity of pain due of Phlebotomy in children with thalassemia in Kerman Samen Alhojaj Medical Center, Iran]. *Medical -Surgical Nursing Journal*. 2014; 3(3): 157-162. (Persian)
- 18 - Jose J, Umarani J. Effect of ice application in reducing pain perception of toddlers during immunization. *International Journal of Recent Scientific Research*. 2013 May; 4(5): 630-633.
- 19 - Hassett AL, Gevirtz RN. Nonpharmacologic treatment for fibromyalgia: patient education, cognitive-behavioral therapy, relaxation techniques, and complementary and alternative medicine. *Rheum Dis Clin North Am*. 2009 May; 35(2): 393-407.
- 20 - Taddio A, Nulman I, Koren BS, Stevens B, Koren G. A revised measure of acute pain in infants. *Journal of Pain and Symptom Management*. 1995 Aug; 10(6): 456-63.
- 21 - Taavoni S, ShahAli Sh, Haghani H, Neisani Samani L. [Comparison the effect of breast feeding with routine clinical procedure on pain relieving during immunization injection]. *Arak Medical University Journal*. 2008; 11(4): 33-40. (Persian)
- 22 - Koc T, Gozen D. The effect of foot reflexology on acute pain in infants: a randomized controlled trial. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2015 Oct; 12(5): 289-96.
- 23 - Ecevit A, Ince DA, Tarcan A, Cabioglu MT, Kurt A. Acupuncture in preterm babies during minor painful procedures. *J Tradit Chin Med*. 2011 Dec; 31(4): 308-10.
- 24 - Landgren K. Acupuncture in practice: investigating acupuncturists' approach to treating infantile colic. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013; 2013: 1-8.
- 25 - Ramenghi LA, Webb AV, Shevlin PM, Green M, Evans DJ, Levene MI. Intra-oral administration of sweet-tasting substances and infants' crying response to immunization: a randomized, placebo-controlled trial. *Biol Neonate*. 2002; 81(3): 163-9.
- 26 - Karimi Z, Kazemi Karani N, Momeni E, Afrasiabifar A. Effects of breastfeeding and sensorial saturation on physiological parameters of infants after administration of pentavalent vaccine at four and six months of age: a field trial. *International Journal of Pediatrics*. 2017 Dec; 5(12): 6365-6373.

## Effect of Hugo's point massage with and without ice on vaccination-related pain in infants

Shahla Khosravan\* Parisa Atayee\* Seyed Behnam Mazloum Shahri\*\* Seyed Javad Mojtavavi\*\*\*

### Abstract

Article type:  
Original Article

Received: Jan. 2018  
Accepted: Mar. 2018  
e-Published: 25 Apr. 2018

**Background & Aim:** Vaccination is the most common painful procedure in childhood. This study aimed to compare the effect of Hugo point massage with and without ice on the injection-related pain of pentavalent vaccine in infants.

**Methods & Materials:** This study is a blind randomized clinical trial conducted on 90 healthy, two-month old infants with normal weight, referred to Gonabad Fayazbakhsh health center to inject pentavalent vaccine in 2016. Infants were randomly assigned into three groups including 1) massage on Hugo's point with ice 2) massage on Hugo's point without ice and 3) control group. Data collection tool includes demographic information form and infant's pain measurement tool. Data were analyzed using Chi-square test, Kruskal-Wallis test, analysis of variance and post-hoc Tukey HSD through the SPSS software version 16.

**Results:** There was no significant difference in pain intensity before vaccination between three groups. After vaccination, mean pain score for the first group was  $7.70 \pm 1.26$ , for the second group was  $8.03 \pm 1.06$  and for the third group was  $9.23 \pm 0.89$ . Also, crying duration in the first group was  $35.03 \pm 23.12$ , in the second group was  $40.39 \pm 21.62$  and in the third group was  $61.28 \pm 24.00$ . Both variables in the intervention groups were significantly lower compared to the control group ( $P < 0.001$ ) but there was no significant difference between the two intervention groups ( $P = 0.586$  and  $P = 0.654$ ).

**Conclusion:** Hugo's point massage with and without ice can reduce the injection-related pain of pentavalent vaccine in infants and be used as a simple non-pharmaceutical method available to control vaccination pain.

**Clinical trial registry:** IRCT2016052127982N1

Corresponding author:  
Parisa Atayee  
e-mail:  
nemesis\_parisa@yahoo.com

**Key words:** vaccination, pain, Hugo's point, infant

#### Please cite this article as:

- Khosravan Sh, Atayee P, Mazloum Shahri SB, Mojtavavi SJ. [Effect of Hugo's point massage with and without ice on vaccination-related pain in infants]. Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences. 2018; 24(1): 7-19. (Persian)

\* Dept. of Community Mental and Health Nursing, School of Nursing and Midwifery, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

\*\* Dept. of Basic Sciences, School of Para-Medicine, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

\*\*\* Dept. of Chinese Medicine, School of Traditional Iranian Medical, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran