



## بررسی مقایسه‌ی تأثیر شیر مادر و گلوکز خوراکی بر درد واکسیناسیون شیرخواران

لیلا نیک روز<sup>۱</sup>، شهناز رستمی<sup>۲\*</sup>، هوشنگ علی جانی رنانی<sup>۲</sup>، عبدالرحمن راسخ<sup>۳</sup>، محمد مهدی نقی زاده<sup>۴</sup>

۱- گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.

۲- گروه پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۳- گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی و کامپیوتر دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.

۴- گروه آمار و پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی فسا، فسا، ایران.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۰۴/۱۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۱/۱۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** عدم توجه به درمان درد خصوصاً در رده سنی شیرخواران عوارض جدی به دنبال خواهد داشت. با توجه به نتایج مطالعات اخیر در زمینه اثر تسکینی گلوکز خوراکی و شیر مادر در دوره نوزادی که هر دو روشی غیر تهاجمی و در دسترس هستند همچنین تأثیر دوره های تکاملی بر پاسخ های درد، اثر تسکینی مداخلات مذکور در دوره های بالاتر از نوزادی مورد مقایسه قرار گرفت.

**مواد و روش ها:** این تحقیق یک کارآزمایی بالینی سه سوکور در ۲۱۱ شیرخوار ۶-۴-۲ ماهه بوده است که به صورت تخصیص تصادفی به یکی از سه گروه شاهد، شیر مادر و گلوکز خوراکی اختصاص داده شد. ۲ دقیقه قبل از تزریق واکسن ثلاث، مداخلات انجام شد. عکس العمل شیرخواران قبل، حین و بعد از تزریق فیلم برداری شد. شدت درد توسط ۲ کارشناس با استفاده از معیار تغییرات رفتاری درد بررسی گردید و طول مدت گریه توسط کرنومتر بر حسب ثانیه اندازه گیری شد.

**نتایج:** شدت درد گروه شیر مادر  $5/77 \pm 0/18$ ، گروه گلوکز خوراکی  $6/36 \pm 1/16$  و در گروه شاهد  $5/87 \pm 0/22$  به دست آمد. آزمون آماری ال اس دی نشان داد در گروه گلوکز خوراکی شدت درد به طور معنی داری بیشتر از گروه شیر مادر بود ( $p = 0/014$ ). تفاوت بین گروه شیر مادر و گروه شاهد از نظر آماری معنی دار نبود. طول مدت گریه بین سه گروه تفاوت معنی دار نداشت.

**نتیجه گیری:** به نظر می رسد شیر مادر به نسبت بهتر از گلوکز خوراکی بر میزان درد ناشی از واکسیناسیون شیرخواران عمل می کند.

**کلمات کلیدی:** شیرخواران، درد، واکسیناسیون، شیر مادر، گلوکز خوراکی

### مقدمه

کودکان را به عقب می اندازد درد و استرس عاطفی ناشی از افزایش تعداد تزریقات لازم است. تعویق در برنامه واکسیناسیون می تواند باعث ویزیت های مکرر، هزینه های اضافی و کاهش مقاومت در مقابل بیماری های قابل پیشگیری توسط واکسیناسیون شود (۵). پس تسکین درد یک نیاز اساسی و حق تمام کودکان به شمار می رود که در این راستا پروسه های دردناک در اطفال باید پیش بینی، بررسی و تسکین داده شوند؛ لذا پرستاران باید جهت کاهش

انجمن بین المللی درد آمریکا، درد را پنجمین علائم حیاتی دانسته بنابراین مراقبین بهداشتی باید با همان دقت علائم حیاتی به پایش دقیق درد بپردازند (۱). درد، ایاتروژنیک ناشی از اقدامات پزشکی یکی از مهمترین موضوعاتی است که در طب اطفال نباید نادیده گرفته شود (۲). عدم درمان درد می تواند پی امدهای عمیق و طولانی بر جای بگذارد و باعث استرس های عاطفی به درجات متفاوت گردد (۳،۴). از جمله عللی که برنامه واکسیناسیون

\* نویسنده مسئول: شهناز رستمی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران. تلفن: ۰۶۱۱۳۰۲۴۷۵۹

Email: rostami-sh@ajums.ac.ir

بر مزایای بهداشتی، تغذیه‌ای، تکاملی، روانی، اجتماعی و محیطی به طور مؤثری درد نوزادان را در طی پروسه‌های دردناک کاهش داده است (۱۷). مطالعه قاسمی نشان داد استفاده از شیر مادر نسب به شیر خشک سبب کاهش درد در نوزادان در طی تزریق عضلانی شده بود (۱۸). کارباجال ۲۰۰۳ و بیلگان (۲۰۰۳) نظرات متفاوتی را در این زمینه ارائه داده‌اند به طوری که نتایج پژوهش بیلگان نشان داد سوکروز ۲۵ درصد نسبت به شیر مادر اثر بیشتری در کاهش درد نوزادان دارد (۹، ۱۹). در نهایت با علم به افزایش نیاز به تزریقات مربوط به واکسیناسیون در دوره شیرخوارگی و با توجه به تأثیر دوره‌های تکاملی بر پاسخ‌های درد و توجه به نتایج برخی مطالعات در زمینه اثر تسکینی محلول‌های شیرین از جمله گلوکز خوراکی و شیر مادر در دوره نوزادی این مطالعه با هدف مقایسه تأثیر تسکینی شیر مادر با گلوکز خوراکی بر درد ناشی از تزریق واکسن ثلاث در شیر خواران ۲،۴ و ۶ ماهه سالم مراجعه کننده به مراکز بهداشتی انجام گرفت تا شاید بتوان از نتایج این پژوهش در ارتباط با به کارگیری روش‌های مراقبتی ساده و مؤثر در تسکین درد کودکان به خصوص درد حاصل از تکنیک‌های دردناک استفاده شود.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه توسط کمیته اخلاق تایید گردیده و در سایت کارآزمایی‌های بالینی ایران با کد IRCT138905124359N2 به ثبت رسیده است. در این مطالعه کارآزمایی بالینی سه سوکور با محاسبه حجم نمونه در سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد با فرض اینکه چنانچه اختلاف نمره بین گروه‌ها حداقل برابر ۰/۷۵ واحد و با انحراف معیار ۱/۵ واحدی باشد حجم نمونه لازم در هر گروه ۶۳ نفر برآورد شد. بر این اساس شیر خواران مراجعه کننده به مراکز بهداشتی-درمانی شهرستان یاسوج واجد معیارهای ورود به پژوهش (سالم بودن کودک، داشتن سن تقویمی ۲،۴، ۶ ماه، نداشتن گریه درجه ۳، عدم دریافت داروی ضد درد از ۴۸ ساعت قبل، داشتن تغذیه غالب با شیر مادر، عدم دریافت تغذیه برای ۳۰ دقیقه قبل، نداشتن سابقه جراحی، نداشتن اختلال مزمن) در سه گروه سنی ۲، ۴، ۶ ماهه با روش تخصیص تصادفی ساده و بر اساس جدول اعداد تصادفی در سه گروه شیر مادر، گلوکز خوراکی و گروه شاهد تقسیم شدند. در روش تخصیص با نادیده گرفتن عدد صفر اعداد ۱،۲،۳، گروه اول،

درد کودکان به پایین‌ترین سطح ممکن با استفاده از روش‌های مربوط به تسکین درد تلاش کنند (۶). احتمالاً مؤثرترین روش برای کنترل و تحمل درد ناشی از فرایندهای جزئی تهاجمی روش‌های غیر دارویی است (۷). روش‌های غیر دارویی متعددی برای تسکین درد پیشنهاد شده است. اما نکته مهم این است که روش ایده آل برای تسکین درد ناشی از پروسه‌های دردناک باید زوداثر و بدون عارضه جانبی باشد. والدین همواره دوست دارند کودکان خود را در حین فرایندهای دردناک همراهی کنند (۸). مطالعات اخیر نشان داده‌اند استفاده از مداخلات ساده‌ای چون محلول‌های شیرین، مک زدن غیر تغذیه‌ای و تماس پوست با پوست باعث کاهش درد در نوزادان می‌شود (۹). برخی معتقد هستند محلول‌های شیرین با استفاده از مکانیسم قبل از جذب که در مدت ۲ دقیقه رخ می‌دهد با تحریک گیرنده‌های چشایی زبان باعث افزایش غلظت پلاسمایی بتا اندروفین که یک مسکن درونی است می‌شود (۱۰). در بررسی سیستماتیک دنیس هاریسون شایع‌ترین دوز مورد استفاده ۲ سی سی گلوکز ۲۵ درصد است که تا ۱۰ سی سی هم مورد مطالعه قرار گرفته است (۱۱). بر اساس مطالعه استیونز ۲۰۰۴ دوز مؤثر سوکروز برای نوزادان ۰/۵ تا ۲ سی سی از سوکروز ۲۴ درصد و برای شیرخواران بالاتر از نوزادی تا سن ۱۲ ماه غلظت‌های بالاتر مؤثرتر است (۱۲). محلول‌های شیرین قندی به ترتیب اثر شامل: سوکروز، فروکتوز، گلوکز و لاکتوز می‌باشد (۱۳). نتایج مطالعه جاتانا و همکارانش ۲۰۰۳ بر روی ۱۲۵ نوزاد نشان داد ۱ سی سی گلوکز ۲۵ درصد و ۵۰ درصد توسط سرنگ اثر بیشتری نسبت به دیگر گروه‌های مورد مداخله شیر مادر، گلوکز ۱۰ درصد و گروه پلاسبو (آب) دارد (۱۴). بر اساس مطالعه لوپندون استفاده از ۲ سی سی محلول خوراکی سوکروز ۷۵ درصد با پستانک در شیرخواران سالم ۲،۴ و ۶ ماهه سبب کاهش طول مدت گریه و استرس با استفاده از معیار درد اوشر به دنبال تزریق واکسن عضلانی ثلاث و هموفیلوس آنفولانزا شده بود. ولی بر اساس گزارش والدین ناشی از معیار VAS تأثیری در کاهش درد نداشته است (۱۵). بلینی ۲۰۰۲ نشان داد استفاده از ۱ سی سی گلوکز ۳۳ درصد همراه با تحریک حواس چندگانه ماساژ، موزیک و تماس چشمی روش مؤثرتری از گلوکز خوراکی جهت کاهش درد در طول خونگیری از پاشنه پا بوده است (۱۶). مطالعات زیادی نیز بیانگر این است که شیر مادر علاوه

درد کودک از ۵ ثانیه قبل تا ۱۵ ثانیه بعد از تزریق مورد ارزیابی قرار گرفت. سرانجام تفاوت نمرات قبل و بعد به دست آمده از معیار تغییرات رفتاری درد، به عنوان نمره نهایی شدت درد شیرخوار در نظر گرفته شد. علاوه بر آن طول مدت گریه بر حسب ثانیه اندازه‌گیری گردید.

جهت تعیین روایی و پایایی ابزار از روایی محتوا و پایایی همزمان مشاهده‌گرها استفاده شد، به طوری که ۲ نفر کارشناس بدون اطلاع از نوع مداخله فلیم تحقیق را مشاهده و به کدها بر اساس معیار رفتاری درد به طور همزمان و جداگانه نمره می‌دادند. ضریب همبستگی معنی داری معادل (۰/۵۲۴) بر اساس ضریب همبستگی پیرسون بین مشاهدات دو کارشناس بدست آمد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۵ و آزمون‌های آمار توصیفی درصد، میانگین و انحراف از معیار و تحلیلی، و آزمون آنالیز واریانس و آزمون تعقیبی ال اس دی، ضریب همبستگی پیرسون) تجزیه و تحلیل شد.

### نتایج

در این مطالعه مجموعاً ۲۱۱ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. گروه‌های مورد مطالعه از نظر متغیرهای سن، جنس و سابقه بستری همگن بودند (جدول شماره ۱). همچنین میانگین و انحراف از میانگین وزن گروه شاهد (۱/۱۳ ± ۶/۶۴) شیر مادر (۱/۲۴ ± ۶/۷۶) و گلوکز خوراکی (۱/۲۳ ± ۶/۵۲) به دست آمد (P>۰/۰۵). میانگین و انحراف معیار شدت درد گروه شیر مادر برابر ۵/۷۷ ± ۰/۱۸، گروه گلوکز خوراکی ۶/۳۸ ± ۰/۱۶ و در گروه شاهد ۵/۸۷ ± ۰/۲۲ می‌باشد. بر اساس آزمون آنالیز واریانس تفاوت بین گروه‌ها (P=۰/۰۳۷) به دست آمد که طبق آزمون تعقیبی ال اس دی اختلاف معنی‌داری بین گروه شیر مادر و گروه گلوکز خوراکی وجود داشت (P=۰/۰۱۴) (جدول شماره ۲). ولی بر اساس آزمون تعقیبی ال اس دی بین دو گروه شیرمادر و شاهد (P=۰/۷۲۸) و بین دو گروه گلوکز خوراکی و گروه شاهد (P=۰/۰۶۸) گزارش شد.

میانگین طول مدت گریه در گروه گلوکز خوراکی ۴/۴۱ ± ۵۰/۳۶ ثانیه و در گروه شاهد ۶/۸۷ ± ۶۵/۶۹ و گروه شیر مادر ۵/۱۵ ± ۶۲/۲۷ ثانیه بود که در آزمون آماری آنالیز واریانس تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (جدول شماره ۲).

اعداد ۴، ۵، ۶ گروه دوم و اعداد ۷، ۸، ۹ گروه سوم در نظر گرفته شد. به منظور حصول تعداد کافی نمونه در گروه‌های مطالعه حجم بیشتری از افراد مورد بررسی قرار گرفتند. شیرخوارانی وارد مطالعه شدند که مادران آن‌ها پس از دریافت اطلاعات لازم در مورد هدف مطالعه حاضر به شرکت در مطالعه شدند. آموزش شیردهی قبل از اجرای مداخله هنگام تعویض پوشاک توسط محقق به مادر داده شد. در قسمت بعد نوع مداخله برای هر شیر خوار توسط دستیار آموزش دیده به صورت تصادفی بدون حضور فرد تزریق کننده در پشت پاراوان تعیین و ثبت گردید. به طوری که ۲ دقیقه قبل از تزریق واکسن ثلاث، گروه شیر مادر، تغذیه از پستان مادر را شروع و تا زمان تزریق ادامه دادند. گروه گلوکز خوراکی، ۲ سی سی گلوکز ۵۰ درصد را به صورت خوراکی توسط سرنگ در آغوش مادر دریافت کردند. گروه کنترل، بدون هیچ گونه مداخله‌ای تا زمان تزریق در آغوش مادر قرار داشتند. همچنین به هر شیرخوار جهت شناسایی یک کد تعلق گرفت. سپس هر شیر خوار به حالت درازکش روی تخت معاینه قرار گرفت. جهت مشاهده دقیق شیرخوار آینه‌ای در یک سمت تخت معاینه نصب شده بود. تزریق واکسن ثلاث توسط محقق بدون اطلاع از نوع مداخله اعمالی توسط دستیار در قسمت یک سوم میانی جانبی عضله ران شیر خوار به صورت عضلانی با سر سوزن به طول ۲/۵ سانتی متر و گاج ۲۳ به میزان ۰/۵ سی سی تزریق شد. از ۱۰ ثانیه قبل از تزریق تا زمانی که کودک به آرامش می‌رسید (حداکثر ۳ دقیقه بعد از تزریق) از شیرخوار فیلم گرفته شد.

پاسخ‌های رفتاری کودکان در این پژوهش طبق معیار تغییرات رفتاری درد با استفاده از توصیف سه قسمت چهره‌ای، کلامی و حرکتی بررسی گردید. طبق این معیار حالت چهره از مشاهده حالت خنده تا بروز محکم فشار دادن چشم‌ها، در هم کشیدن ابروها و جمع کردن بینی متفاوت می‌باشد. حالت کلامی را از خنده تا بروز ناگهانی هق هق در نظر می‌گیرند. همچنین در بخش بررسی حرکتی، حرکات از حالت طبیعی تا مشاهده حالت انقباضی و سفتی عضلات بررسی می‌گردد. در این ابزار نمره چهره و حرکات بدن از (۰-۳) و نمره گریه از (۰-۴) در نظر گرفته شد و در نهایت، نمرات سه قسمت جمع بسته شد، حداقل نمره صفر و حداکثر نمره ده بود.

جدول شماره ۱: مقایسه گروههای مورد مطالعه بر حسب متغیرهای جنس، وزن و سابقه بستری

P-value	شیرمادر		شاهد		گروه متغیر
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۰/۶۷۵	۳۸ (۵۲)	۴۱ (۵۶)	۲۴ (۵۰)	۲۴ (۵۰)	جنس (دختر)
۰/۳۲۴	۷ (۱۰)	۱۱ (۱۵)	۴ (۸)	۴ (۸)	سابقه بستری
۰/۹۶۳	۲۶ (۳۳/۳)	۲۴ (۳۱/۳)	۱۶ (۲۸/۶)	۱۶ (۲۸/۶)	۲ ماهه
	۲۸ (۳۵/۹)	۲۶ (۳۳/۸)	۲۱ (۳۷/۵)	۲۱ (۳۷/۵)	۴ ماهه
	۲۴ (۳۰/۸)	۲۷ (۳۵/۱)	۱۹ (۳۳/۹)	۱۹ (۳۳/۹)	۶ ماهه

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین شدت درد بین گروههای مورد مطالعه

P-value	انحراف استاندارد میانگین		میانگین		شدت درد گروهها
	انحراف استاندارد میانگین	انحراف استاندارد میانگین	میانگین	میانگین	
۰/۰۳۷	۰/۲۲۳	۰/۱۸۵	۵/۸۷	۵/۷۷	گروه شاهد
	۰/۲۲۳	۰/۱۸۵	۵/۸۷	۵/۷۷	گروه شیر مادر*
	۰/۲۲۳	۰/۱۸۵	۵/۸۷	۵/۷۷	گروه گلوکز خوراکی*

### بحث و نتیجه گیری

تحریک را با فعالیت خودش کنترل کند (۲۴). بنابراین احتمالاً جدایی از یک منبع خوشایند قبل از تزریق به عنوان یک عامل محرک درد عمل می‌کند. همچنین با توجه به اینکه تغذیه غالب گروه شاهد نیز شیر مادر بوده است به نظر می‌رسد که این عامل نیز سبب عدم دستیابی به اختلاف قابل توجه بین گروه شاهد و شیر مادر شده است. در مطالعه رازک تماس پوست با پوست مادر ادامه‌دار بوده است که بر اساس یافته‌های مطالعه کارباجال ۲۰۰۳ تماس پوست با پوست بر کاهش شدت درد موثر است. یافته دیگر مطالعه نشان داد بین گروه گلوکز خوراکی نسبت به گروه شاهد اختلاف معنی داری در کاهش شدت درد مشاهده نشد. مطالعه سعیدی ۱۳۸۹ هم‌راستا با نتایج این مطالعه نشان داد تجویز ۲ سی سی از سوکروز خوراکی ۲۵ درصد تاثیری بر کاهش درد ناشی از تزریق واکسن هیپاتیت در نوزادان ندارد (۲۵). فردریک ۲۰۰۱ گزارش کرد تجویز گلوکز خوراکی ۵۰ درصد تاثیر قابل توجهی بر درد ناشی از ختنه نوزادان ندارد (۲۶). در مطالعه

کنترل درد عنصر اصلی در کیفیت مراقبت‌های کودکان است. بر اساس یافته‌های مطالعه بین گروه شیر مادر نسبت به گروه شاهد اختلاف معنی داری در کاهش شدت درد مشاهده نشد. برخلاف مطالعه حاضر با توجه به مطالعه صاحب حاجی ۱۳۸۸ (۲۰)، مطالعه شاه علی ۱۳۸۸ (۲۱) و مطالعه عبدالرازک ۲۰۰۹ (۲۲) به نظر می‌رسد تغذیه از پستان مادر نسبت به گروه شاهد پاسخ‌های درد را در پروسه‌های دردناک کاهش می‌دهد. در توجیه این مطلب می‌توان گفت در تحقیقات مذکور تغذیه با شیر مادر در حین و بعد از واکسیناسیون ادامه‌دار بوده در حالی که در تحقیق حاضر تغذیه به مدت ۲ دقیقه قبل از تزریق شروع و تا زمان تزریق ادامه داشت. چرا که گراندین (۲۰۰۴) بیان داشت به کار بردن تغذیه بدون وقفه در انجام دادن پروسه‌های دردناک نامناسب است (۲۳). خوردن شیر مادر احتمالاً خوشایندترین تحریکی است که یک شیرخوار تجربه می‌کند (۹) و به علت داشتن فرصت مکیدن شیرخوار را قادر می‌سازد که هر منبعی از



در مطالعه بوئر گلوکز خوراکی توسط پستانک داده شده بود که اثر مکیدن جهت کاهش درد قابل توجه است. نتایج این مطالعه نیز نشان داد گروه شیر مادر با گروه گلوکز خوراکی از نظر شدت درد تفاوت معنا داری دارد ( $P=0/014$ ). به طوری که به نظر می‌رسد شیر مادر نسبت به گلوکز خوراکی در کاهش شدت درد ناشی از تزریق واکسن در شیر خواران ۲، ۴ و ۶ ماهه مؤثرتر عمل می‌کند. بر خلاف نتایج حاضر نتایج مطالعه ملکان راد ۱۳۸۳ با هدف مقایسه اثر سه روش درمانی شیر مادر، کرم لیدوکائین و کرم گلوکز ۳٪ در تسکین درد نشان داد، محلول گلوکز و کرم لیدوکائین هر دو باعث کاهش شدت درد و مدت زمان گریه می‌شوند (۳۰). در توجیه این مطلب می‌توان گفت در این مطالعه شیر مادر توسط سرنگ به نوزادان ترم بستری تحت خونگیری داده شد و حجم نمونه هر گروه ۳۰ نفر بوده است. نتایج مطالعه صاحب حاجی ۲۰۰۹ بر روی ۱۲۰ شیر خوار زیر ۳ ماه نشان داد تغذیه با شیر مادر نسبت به تغذیه با سوکروز ۲۵ درصد توسط سرنگ به مقدار ۰/۶ سی به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن شیرخوار و ترکیب سوکروز ۲۵ درصد و شیرمادر در شیرخواران زیر یک سال ۲ دقیقه قبل از تزریق واکسن هپاتیت و ثلاث، روش ترجیحی جهت کاهش درد ناشی از تزریق واکسیناسیون عنوان شده است. چرا که از مداخلاتی چون نگه داشتن شیرخوار در آغوش، تماس پوست با پوست و تحریک مکیدن با گیرنده‌های چشایی باعث کاهش پاسخ‌های درد می‌شوند (۳۱) در نهایت رزدال ۲۰۰۳ بیان می‌کند ممکن است دریافت غذا و مواد شیمیایی خاص شامل کافئین، نیکوتین، الکل، نمک و شکر تولید اندروفین را کاهش دهند (۳۲) ولی در مطالعه مروری سیستماتیک پارکش ۲۰۰۶ شیر مادر و محلول‌های شیرین اثر مشابهی بر کاهش درد در نوزادان داشتند (۳۳).

علت عدم دستیابی به مطالعات با طراحی کاملاً مشابه تمایل محققین به انجام مطالعاتی متفاوت برای پاسخگویی به سوالات احتمالی در زمینه تاثیر مداخلات مورد نظر می‌باشد؛ لذا با توجه به تفاوت در غلظت و شیوه مصرف گلوکز مصرفی و در برخی موارد نوع پروسه اعمالی همچنان ضرورت انجام تحقیقات بیشتر در گروه‌های مختلف سنی وجود دارد. این مطالعه بدون در نظر گرفتن سن تصحیح شده براساس

سالی ویلسون ۲۰۱۱ بیان شده است مدارک کافی جهت اثر ضد دردی ۲ سی سی سوکروز ۲۵ درصد در کودکان ۶-۱ ماهه که تحت خونگیری از پاشنه پا یا کانولاسیون وریدی بودند وجود ندارد (۲۷).

برخلاف نتیجه پژوهش حاضر، کارباجال (۲۰۰۳) نشان داده است شدت درد در گروه گلوکز خوراکی نسبت به گروه شاهد اختلاف معنی داری با  $p<0/001$  داشته است (۹). به نظر پژوهش‌گر احتمالاً دلیل تفاوت نتایج با پژوهش کارباجال تفاوت در نوع پروسه، شیوه تجویز گلوکز و رده سنی دو پژوهش بوده است. به این معنی که اولاً تکنیک دردزا خونگیری وریدی در نوزادان بوده، ثانیاً گلوکز خوراکی به همراه پستانک استفاده شده بود. در حالی که در پژوهش حاضر تکنیک دردناک تزریق عضلانی واکسن ثلاث در شیر خواران ۲، ۴ و ۶ ماهه بوده است و گلوکز خوراکی از طریق سرنگ داده شد. ماش و همکارانش (۲۰۰۴) بیان کردند مداخلاتی چون قنداق کردن و مک زدن پستانک با یا بدون سوکروز در دوره بالاتر از نوزادی کمتر موثر هستند (۲).

همچنین گروه‌های شاهد، گلوکز خوراکی و شیر مادر از نظر طول مدت گریه تفاوت قابل ملاحظه‌ای با همدیگر نداشتند. برخلاف مطالعه حاضر مطالعاتی همچون مطالعه لوکا (۲۰۰۲) که از گلوکز به عنوان یک ضد درد نام برده‌اند، اکثراً طول مدت گریه را به عنوان ابزار اندازه‌گیری درد به کار برده‌اند (۱۰) و معتقد است سوکروز ۵۰ درصد گریه ناشی از پروسه‌های دردناک را در دوره بالاتر از نوزادی کاهش می‌دهد. چرا که این تأثیر در شیرخوارانی که نوبت سوم واکسن ثلاث را تجربه می‌کردند مشهودتر از نوبت اول و دوم بود. در توجیه این مطلب می‌توان گفت این کاهش ممکن است مربوط به دوره تکاملی باشد چرا که توانایی کودک در کنترل درد با افزایش سن تثبیت می‌شود.

بوئر و همکارانش (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای به منظور تعیین تأثیر گلوکز خوراکی بر درد و استرس نوزادان گزارش کردند، تجویز خوراکی ۲ سی سی گلوکز ۳۰ درصد قبل از خونگیری وریدی، بیان درد و طول مدت گریه را کاهش می‌دهد اما از افزایش مصرف اکسیژن و ضربان قلب پیشگیری نمی‌کند (۲۸). عوارض روانی و جسمی درد ممکن است افزایش مصرف اکسیژن و یا تغییر در متابولیسم اکسیژن در بدن را به همراه داشته باشد (۲۹).



برای همه گروه‌های سنی ۲، ۴ و ۶ ماهه استفاده شده است. پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده میزان گلوکز مصرفی بر اساس وزن شیرخوران همراه با پستانک در آغوش مادر یا افزایش دوره شیردهی قبل یا بعد از پروسه‌ها با در نظر گرفتن گروه پلاسبو مدنظر قرار گیرد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد می‌باشد. بدین وسیله از راهنمایی‌های داوران محترم، اساتید بزرگوار و همکاران گرامی همچنین والدین محترم شیرخوران مورد مطالعه و کلیه دوستانی که به نوعی با اینجانب در اجرای پایان نامه در قالب طرح تحقیقاتی با شماره ثبت ۸۴ دانشگاه علوم پزشکی اهواز همکاری داشتند کمال تشکر و قدردانی را دارم.

سن تقویمی بررسی شده است چرا که یافته‌های هولستیک و همکارانش ۲۰۰۱ بر روی ۵۷ نوزاد نارس ۳۶-۳۰ هفته با استفاده از شاخص‌های رفتاری درد و ضربان قلب نشان داد شیردهی در طی نمونه‌گیری خون سبب کاهش درد نمی‌شود ولی ممکن است برای نوزادان ترم موثر باشد (۳۴). علت انتخاب روش تجویز گلوکز خوراکی با سرنگ، همراهی با سیاست‌های بیمارستان‌های دوست‌دار کودک در استفاده روتین از سرنگ جهت تجویز داروی خوراکی با حجم‌های کم در حد ۲ سی سی در بخش‌های بستری بوده است. همچنین تاکید بیشتر بر اثر تجمعی مسیره‌های کاهش درد در روش تغذیه از پستان مادر با روش تجویز روتین گلوکز خوراکی بوده است. همچنین بر اساس مطالعات مشابه در سنین مورد مطالعه از ۲ سی سی گلوکز خوراکی و ۲ دقیقه شیردهی

### References

1. Potter PA, Perry AG, Stockert PA, Hall A. Basic nursing text. 7th ed. Mosby: Anne Altepeter. 2011:873.
2. Moshe I, Taddio A, Goldbach M, Ben David S, Stevens B, Koren G, et al. Effect of age, gender and holding on pain responses during infant immunization. *Journal Clin Pharmacology*. 2004;11(1):2-7.
3. American Academy of Pediatrics. Prevention and management of pain and stress in the neonate. *pediatrics*. 2000;105(2):454-61.
4. Byers J, Thornily K. Cueing into infant pain. *MCNJ*. 2004;29(2):84-9.
5. Meyerhof Allen S, Weniger Bruce G, Jacobs RJ. Economic value to parents of reducing the pain and emotional distress of child hood vaccine injections. *Pediatric Infection Journal Disease*. 2001;20(11):57-62.
6. Fakhr- Movahhedi A. Impact of prior to venous blood-taking topical refrigeration or the setting of the angio cut on the occurrence of pain responses in elementary scholars to refer pediatric emergency ward. Ahwaz Jondishapour University of Medical Sciences in Nursing and Midwifery College; 2006.
7. James S, Ash will J, Droske S. *Nursing Care of Children Principle & Practice*. 2, editor: thed. Sunders; 2002.
8. Willock J, Willock J, Richardson J, Brazier A, Powell C, Mitchell E. Peripheral venepuncture in infant and children. *Nurs Stand*. 2004;18(27):43-50.
9. Carbajal R, Veerapen S, Couderc S, Jugie M, Ville Y. Analgesic effect of breast feeding in term neonates: randomised controlled trial. *BMJ*. 2003;13(4):326.
10. Ramenghi L A, Vivian Webb A, Shevlin P M, Green M, Evans D J, Levene M I. Intra oral ministration of sweet-tasting substances and infant's crying response to immunization: A randomized placebo-controlled trial. *Biol Neonate*. 2002;81(3):163-9.
11. Harrison D, Stevens B, Bueno M, Yamada J, Adams-Webber T, Beyene J, et al. Efficacy of sweet solutions for analgesia in infants between 1 and 12 months of age: a systematic review. *Arch Dis Child*. 2010;95(6):406-13.
12. Stevens B, Yamada J, Lee GY, Ohlsson A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures [Internet], Ltd: John Wiley & Sons ; Published Online: 19 JUL 2004] assessed as up-to-date: 17 February





2012. Available from: <http://www.thecochranelibrary.com/view/0/index.html>.
13. Blass EM, Smith BA. Differential effects of sucrose, fructose, glucose, and lactose on crying in 1- to 3-day-old human infants: qualitative and quantitative considerations. *Dev Psychol.* 1992;28(5):804-10.
14. Jatana Lt Col SK Dalal, Sqn Ldr SS Wilson Col CG. Analgesic Effect of Oral Glucose in Neonates. *MJAFI.* 2003;59(2):100-4.
15. Lewindon PJ, Harkness L, Lewindon N. Randomised controlled trial of sucrose by mouth for the relief of infant crying after immunisation. *Arch Dis Child.* 1998;78(5):453-6.
16. Bellieni CV, Bagnoli F, Perrone S, Nenci A, Cordelli DM, Fusi M, et al. Effect of multisensory stimulation on analgesia in term neonates: a randomized controlled trial. *Pediatr Res.* 2002;51(4):460-3.
17. Gray L, Miller LW, Philipp BL, Blass EM. Breastfeeding is analgesic in healthy newborns. *Pediatrics.* 2002;109(4):590-3.
18. Ghasemi SF, Valizadeh F, Nagafi SS, Mohsenzadeh A. Comparison Effect of Breast Feeding and Formula on Neonates Pain during Intramuscular Injections. *Daneshvar, Scientific-research Journal of Shahed University.* 2007;14(68):43-9.
19. Bilgen H, Ozek E, Cebeci D, Ors R. Comparison of sucrose, expressed breast milk, and breast-feeding on the neonatal response to heel prick. *J Pain.* 2001;2(5):301-5.
20. Sahebihag MH, Hosseinzadeh M, Mohammadpourasl A, Kosha A. The effect of breastfeeding, oral sucrose and combination of oral sucrose and breastfeeding in infant's pain relief during the vaccination. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2011;16(1):9-15.
21. Shah Ali S, Taavoni S, Haghani H, Neisani Samani L. Comparison of the Effect of Breast Sucking with Being in the Mother's Hug on Pain Relieving during Immunization Injection. *Journal of Babol University of Medical Sciences.* 2009;11(5):32-7.
22. Abdel Razeq A, Az El-Dein N. Effect of breast-feeding on pain relief during infant immunization injections. *Int J Nurs Pract.* 2009;15(2):99-104.
23. Grandin M, Finniston O, Schollng J. Feeding and oral glucose additive effects on pain reduction in newborns. *Early Human Development.* 2004;77(1-2):57-65.
24. Carbajal R. Randomized trial of analgesic effect of sucrose, glucose and pacifiers in term neonates. *BMJ.* 1999;319(27):1393-7.
25. Saeedi R, Mohammadzadeh A, Sangsefedi Z, Fakehi F, Saadati H, Mirzarahim M. Evaluation of Efficiency of 25% Oral Sucrose on Pain Reduction due to Hepatitis B Vaccination in Newborns: A Randomize Clinical Triall. *journalqums.* 2010;4(1):20-3.
26. Kass FC, Holman JR. Oral Glucose Solution for Analgesia in Infant Circumcision. *J Fam Pract.* 2001;50(9):785-8.
27. Wilson S, Bremner AP, Mathews J, Pearson D. The use of oral sucrose for procedural pain relief in infants up to six months of age: a randomized controlled trial. *Pain Manag Nurs.* 2013;14(4):e95-e105.
28. Bauer K, Ketteler J, Hellwing M, Laurenz M, Versmold H. Oral glucose before vein puncture relieves neonates of pain, but stress is still evidenced by increase in oxygen consumption energy expenditure and heart rate. *Pediatrics.* 2004;55(4):695-700.
29. Potts N, Mandleco B. *Pediatric Nursing: Caring for Children and Their Families.* 3rd ed: Thomson Delmar Learning; 2002. P.524.
30. Malekan Rad E, Momtaz Manesh N, Barakatin R. Effect of glucose, breast milk and cream lidocaine on pain caused by blood sampling in term neonates. *Faiz Quarterly.* 2004;8(2):15-20.
31. Sahebihag MH, Hosseinzadeh M, Mohammadpourasl A, Kosha A. The effect of breastfeeding, oral sucrose and combination of oral sucrose and breastfeeding in infant's pain relief during the vaccination. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2011;16(1):9-15.
32. Rosdahl CB, Kowalski MT. *Textbook of Basic Nursing.* 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. P. 347.
33. Shah PS, Aliwalas L, Shah V. Breastfeeding or Breastmilk to Alleviate Procedural Pain in Neonates: A Systematic Review. *Breastfeeding Medicine.* 2002;2(2):74-82.
34. Holsti L, Oberlander TF, Brant R. Does breastfeeding reduce acute procedural pain in preterm infants in the neonatal intensive care unit? A randomized clinical trial. *Pain.* 2011;152(11):2575-81.



## Original Article

**Comparing the Effect of Breast-Feeding and Oral Glucose on Infants Vaccination Pain**Nikrouz L<sup>1</sup>, Rostami Sh<sup>2\*</sup>, Alijani Renani H<sup>2</sup>, Rasekh A<sup>3</sup>, Naghizadeh MM<sup>4</sup>

1- Nursing department, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran

2- Nursery and Midwifery department, Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

3- Department of mathematics and computer science, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

4- Department of community medicine and statistics, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran

Received: 05 Feb 2013

Accepted: 05 Jul 2014

**Abstract**

**Background and Objective:** Ignoring pain especially in infancy causes serious complications. Considering recent studies about sedative effect of breast-feeding and oral glucose on neonates, this study was performed to survey each method after neonatal period.

**Materials and Methods:** This study is a triple blind clinical trial on 211 infants aged 2, 4, and 6 months, which were randomly categorized into control, breast-fed, and oral glucose groups. Interventions were performed two minutes before injecting DPT vaccine. The infants' reactions were recorded before, during, and after intervention. Two experts evaluated pain intensity by Modified Behavioral Pain Scale (MBPS). The crying duration was measured by chronometer in second.

**Results:** Pain intensities for breast-fed, oral glucose, and control groups were  $5.77 \pm 0.18$ ,  $6.63 \pm 0.16$ , and  $5.87 \pm 0.22$ , respectively. Least Significant Difference (LSD) test showed that MBPS was significantly lower in breast-fed compared to oral glucose group ( $P$  value=0.014). The difference between breast-fed and control groups was not significant. Crying duration did not have significant difference among the three groups.

**Conclusion:** It seems that breast-feeding has better effect on vaccination pain compared to oral glucose.

**Key words:** pain, infants, breast-feeding, oral glucose

\* **Corresponding author:** Rostami Shahnaz, Nursery and Midwifery department, Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.  
Email: rostami-sh@ajums.ac.ir  
Tel: +986113024759