مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره پانزدهم، شمارهٔ ۳، اردیبهشت ۱۳۹۲، صفحه ۲۳-۱۶

مقایسه اثر سوکروز، شیرمادر و کرم املا بر درد حاد ناشی از خونگیری در نوزادان رسیده

پروین عزیزنژاد روشن(MSc)[۱]، یداله زاهدپاشا(MD)[۲]، موسی احمدپور کچو (MD)[۲]، محمود حاجی احمدی(MSc)[۲]، ایرج محمدزاده(MD)[۲]، افسانه ارزانی(MSc)[۱]، صغری گلی روشن(MSc)[۱*]

۱- گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بابل
۲- مرکز تحقیقات بیماریهای غیرواگیر کودکان امیرکلا، دانشگاه علوم پزشکی بابل

دریافت: ۹۱/۳/۲۰، اصلاح: ۹۱/۶/۸، پذیرش: ۹۱/۸/۱۷

خلاصه

سابقه و هدف: نوزادان در مقایسه با بالغین، نسبت به درد حساس ترند و درد عوارض کوتاه مدت و دراز مدت در آنان دارد. بنابراین تدابیری برای کاهش احساس درد نوزادان ضروری است. این مطالعه به منظور مقایسه اثر سوکروز، شیرمادر و کرم EMLA بر درد حاد ناشی از خونگیری در نوزادان ترم بستری در بیمارستان کودکان امیرکلا انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه کارآزمایی بالینی بر روی ۱۲۰ نوزاد ترم مبتلا به هیپربیلی روبینمی انجام شد. تمام نوزادان در شرایط پایدار و مشابه بودند و بطور تصادفی در چهار گروه ۳۰ نفری قرار گرفتند. در گروه اول (شاهد) مداخله ای صورت نگرفت، در گروه دوم و سوم دو میلی لیتر از محلول مورد نظر (سوکروز ۲۵ درصد یا شیرمادر) بوسیله سرنگ در دهان نوزاد ریخته شد و در گروه چهارم پس از مصرف موضعی کرم EMLA خونگیری انجام شد. همزمان با سوزن زدن امتیاز DAN (Douleur Aigue Nouveau-nescale) و مدت زمان گریه اندازه گیری و ثبت شد. شاخص های فیزیولوژی مورد نظر یعنی تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس و میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن در خون محیطی، ابتدا و پنج دقیقه بعد از خونگیری بوسیله پالس اکسی متر اندازه گیری و ثبت شد.

یافته ها: میانگین امتیاز DAN در چهار گروه، شاهد، سوکروز، شیرمادر و کرم املا به ترتیب ۲/۶۲±۳۱/۶۳، ۲/۶±۸۷/۸، ۱/۴±۵/۶۳ و ۳/۰۶±۶/۲۷ بود (p=۰/۰۳). امتیاز DAN بین محلول سوکروز و گروه شاهد نسبت به سایر گروه ها ارتباط معنی داری نشان داد (p<۰/۰۵). در بررسی شاخص های فیزیولوژی فقط اختلاف آماری معنی داری در تعداد تنفس گروه سوکروز با گروه شاهد بلافاصله پس از مداخله مشاهده شد (p=۰/۰۲۹) ولی در سایر متغیرها (مدت زمان گریه، تعداد ضربان قلب و میزان اشباع اکسیژن خون شریانی) در چهار گروه اختلاف معنی داری مشاهده نشد.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که محلول سوکروز باعث کاهش شدت درد و تعداد تنفس (بلافاصله پس از مداخله) نوزادان میگردد، لذا با توجه به ارزان، سالم و سهل الوصول بودن محلول سوکروز نسبت به سایر روشها قبل از فرآیند های تهاجمی مثل خونگیری توصیه می گردد.

واژه های کلیدی: درد حاد، نوزاد ترم، شیرمادر، کرم EMLA، محلول سوکروز، امتیاز DAN.

مقدمه

درد یک تجربه حسی و روانی ناخوشایند است که با صدمه بافتی حقیقی یا صدمه بافتی بالقوه همراه می باشد (۱). انجمن بین المللی مطالعه درد در آمریکا، درد را پنجمین مورد علایم حیاتی دانسته که باید بطور روزانه کنترل شود. بنابراین کارکنان مشاغل بهداشتی در مورد درد نیز باید با همان دقت علایم حیاتی به پایش دقیق روزانه آن بپردازند (۲). تا قبل از سال ۱۹۸۰ در مورد این که آیا نوزادان درد را احساس می کنند یا خیر شک وجود داشت و حتی این مسأله مورد پذیرش قرار گرفته بود که نوزادان درد را احساس نمی کنند و در نتیجه بررسی درد و تسکین آن مد نظر قرار نمی گرفت و اعمال جراحی بدون استفاده از داروی بیهوشی صورت می پذیرفت (۳). شواهد اخیر نشان می دهد که نوزادان درد را حس می کنند و حتی ممکن است حساسیت آنها به درد و اثرات درازمدت آن در مقایسه با کودکان بزرگتر، بیشتر هم باشد (۴). عوارض کوتاه مدت درد شامل کاهش اکسیژناسیون، عدم ثبات همودینامیکی و افزایش فشار داخل جمجمه

▣ این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ۱۷۹۱۸۱۱۲۴ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.
* مسئول مقاله:
آدرس: بابل، دانشگاه علوم پزشکی، گروه پرستاری، تلفن: ۰۱۱۱-۲۱۹۰۵۹۷
e-mail:goliroshan61@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.3.2.9]

می باشد (۶-۵). درد و استرس یکی از علل چندگانه خونریزی درون بطنی در نوزادان محسوب می شوند (۷). عوارض طولانی مدت درد شامل اضطراب، حساسیت بیشتر به درد، عوارض عاطفی، پیش فعالی و کم توجهی می باشد (۸). آزاد شدن هورمونهای استرس به خاطر عدم کنترل درد باعث تأخیر بهبود زخم، ایجاد عفونت، افزایش زمان بستری و حتی باعث مرگ نوزادان می شود (۹). نوزادان قادر به بیان درد نبوده بلکه در پاسخ به محرکهای دردناک، مجموعه ای از واکنش های رفتاری و فیزیولوژیک قابل مشاهده و قابل اندازه گیری نظیر تغییر حالت صورت (بالا بردن ابروها، فشردن چشم ها، چین دادن شیار بینی - لبی)، گریه، افزایش ضربان قلب و تنفس و کاهش اشباع اکسیژن خون شریانی از خود نشان می دهند که دلایل قطعی وجود درد در آنها محسوب می شوند (۱۲-۱۰). روش های ارزیابی درد با استفاده از معیارهای فیزیولوژیک (مانند ضربان قلب و تعداد تنفس) و رفتاری (مدت زمان گریه، تغییرات چهره و حرکات اندام ها) صورت می گیرد (۱۳). بر این اساس ابزارهای متعددی برای سنجش درد نوزادان از جمله DAN (Douleur Aigue Nou Veau-nescale) طراحی شده است. این سیستم ترکیبی از تغییر چهره، حرکات اندام و تغییرات سروصدای نوزاد است (۱۵و۱۴). پیشگیری از درد یا کاهش آن از نظر اخلاقی و از بین بردن عوارض ناشی از آن در نوزادان لازم است و دستورالعمل های متعدد جهت کاهش درد نوزادان ارائه شده است (۱۷و۱۶). اقدامات مقابله با درد شامل درمان های دارویی و غیر دارویی است (۱۸). از روشهای غیردارویی تسکین درد تغییر وضعیت، قنداق کردن، محدود کردن حرکات، بغل کردن، تکان دادن، موسیقی، کاستن تحریکات محیطی، تماس پوست با پوست، مکیدن غیرمغذی، سوکروز، شیرمادر، ماساژ و غیره می باشد (۲۵-۱۹). مداخلات غیردارویی احتمالاً از طریق مستقیم (با بلوک راه های انتقال درد یا فعال نمودن راه های مهارکننده آن و یا تغییر در سیستم تعدیل کننده درد اثر می نماید) و یا به طور غیر مستقیم (با کم کردن درک تحریک دردناک) باعث کاهش درد می شود (۲۶).

از جمله روش های دارویی جهت تسکین درد نوزاد استفاده از کرم E.M.L.A(Eutectic Mixture of Local Anethesia) است که مخلوطی زودگذر از بی حس کننده های موضعی (لیدوکائین ۲/۵٪ و پریلوکائین ۲/۵٪) می باشد که این مخلوط نقطه ذوب پایین تری از هر دو به تنهایی دارد (۲۸و۲۷). در مقایسه با تحقیقات وسیع در مورد درد بزرگسالان و حتی کودکان، در ارتباط با درد نوزادان و شیرخواران تحقیقات کمی با نتایج متناقضی انجام شده است. چنانچه در زمینه تاثیر شیرمادر و محلول سوکروز بر درد نوزادان، ذکر می شد که استفاده از شیرمادر منجر به کاهش درد ناشی از خونگیری در نوزادان ترم نمی گردد (۳۲-۲۹). در حالیکه پژوهشهای دیگر نشان می دهد که شیرمادر همانند محلول سوکروز در کاهش درد ناشی از خونگیری و واکسیناسیون موثر است (۳۶-۲۸). نتایج مطالعه دیگری نشان داد که تغذیه نوزاد با پستانک همراه با تجویز سوکروز خوراکی و بکارگیری کرم املا اثر تسکینی بهتری نسبت به مداخله هر کدام به تنهایی دارد و اثر تسکینی سوکروز بیشتر از کرم املا بود (۳۷). از آنجایی که تسکین درد یک نیاز اساسی و حق تمام کودکان به شمار می آید و جزء وظایف پرستار بوده و باید در مراقبتهای پرستاری در اولویت قرار گیرد و نیز با توجه به سهولت کاربرد روشهای غیردارویی تسکین درد برای پرستاران، این پژوهش با هدف مقایسه اثر سوکروز، شیرمادر و کرم املا بر درد حاد ناشی از خونگیری در نوزادان ترم انجام گردید.

مواد و روشها

این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور پس از تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل و کسب رضایت کتبی آگاهانه از والدین، بر روی ۱۲۰ نفر از نوزادان رسیده (سن حاملگی ۴۲-۳۷) هفته) مبتلا به ایکتر بستری در بخش نوزادان بیمارستان کودکان امیرکلا انجام شد. تعداد نمونه با اطلاعات مستخرج از مقالات مشابه (۳۸و۳۰)، ۱۲۰ نفر تعیین گردید و گروههای مختلف نیز براساس آیتم های مورد مطالعه حداکثر ۳۰ نفر بدست آمد.

نمونه ها به روش غیرتصادفی (آسان) و در چهار گروه به صورت تصادفی منظم بلوکی قرار گرفتند، یعنی چهار نوزاد اول به ترتیب شاهد، سوکروز، شیرمادر و کرم املا و این روش تکرار گردید تا ۱۲۰ نوزاد در ۴ گروه ۳۰ نفری تقسیم شدند.

نوزادان مبتلا به ایکتر بدون نقایص قلبی، تنفسی، بیماریهای عفونی، عصبی و ناهنجاریهای مادرزادی و یا سندرم های کروموزومی تشخیص داده شده با نظر پزشک معالج که نیاز به خونگیری روزانه جهت کنترل بیلی روبین داشتند با ثبات از نظر وضعیت بالینی، آپگار دقیقه پنجم بیشتر از ۷ و بیدار بودن نوزاد قبل از خونگیری، وارد مطالعه شدند، همچنین در صورت N.P.O بودن نوزاد، مصرف شیرمادر ۳۰ دقیقه قبل از خونگیری و یا بیقراری و ناآرام بودن قبل از شروع خونگیری و یا دریافت هرگونه داروی تسکین دهنده یا آرام بخش طی ۲۴ ساعت قبل از مطالعه، نوزاد از پژوهش خارج می شد.

گروه اول (شاهد)، بدون درمان خاصی تحت خونگیری قرار گرفتند. در گروه دوم و سوم پس از مصرف ۲cc محلول سوکروز ۲۵ درصد یا ۲ cc شیرمادر که ۲ دقیقه قبل از خونگیری از راه دهان بوسیله سرنگ روی زبان چکانده می شد، ۲ دقیقه بعد از آن، خونگیری صورت می گرفت. در گروه چهارم ابتدا یک لایه (۱ گرم) کرم املا ۲/۵ درصد (شرکت دارویی تهران شیمی) بطور موضعی در ابعاد ۴ سانتیمتر مربع در ناحیه آنتی کوبیتال مالیده شد و بعد از ۶۰ دقیقه درست قبل از خونگیری بوسیله یک گاز استریل پاک شده و آنگاه خونگیری صورت گرفت (۴۰و۳۹). خونگیری کلیه نمونه ها توسط یکی از پرسنل بخش نوزادان که هماهنگی لازم با ایشان صورت گرفته بود با سوزن اسکالپ شماره ۲۳ (شرکت سوپا) در ناحیه آنتی کوبیتال بصورت وریدی انجام شد.

جهت سنجش درد نوزادان از ابزار DAN استفاده شد. این سیستم ترکیبی از تغییر چهره، حرکات اندام و تغییرات سر و صدای نوزاد است که بین ۱۰-۰ نمره به آن تعلق می گیرد، نمره صفر معادل بدون درد بودن و نمره ۱۰ معادل شدید ترین فرم درد می باشد (۳۰و۱۵و۱۴). همزمان با سوزن زدن امتیاز DAN از طریق سه پارامتر مجزای حرکات صورت، حرکات اندام و میزان سر و صدا بوسیله یک نفر کارشناس پرستاری ثابت و آموزش دیده (فرد غیر از نمونه گیر) مشاهده و برای افزایش توان دقت این پارامترها از نوزاد فیلمبرداری شد و در نهایت امتیاز DAN محاسبه و ثبت گردید.

شاخص های فیزیولوژی مورد نظر یعنی تعداد ضربان قلب و تنفس در دقیقه و میزان درصد اشباع اکسیژن خون شریانی ابتدا و ۵ دقیقه بعد از خونگیری بوسیله دستگاه پالس اکسی متر اندازه گیری و ثبت شد. مدت زمان گریه کردن بر حسب ثانیه در ۵ دقیقه ابتدای خونگیری نیز اندازه گیری و ثبت شد. سپس داده ها با استفاده از آزمونهای مجذور کای، ANOVA، و مقایسه چندگانه Tukey، تجزیه و تحلیل و $p<0/05$ معنی دار تلقی شد.

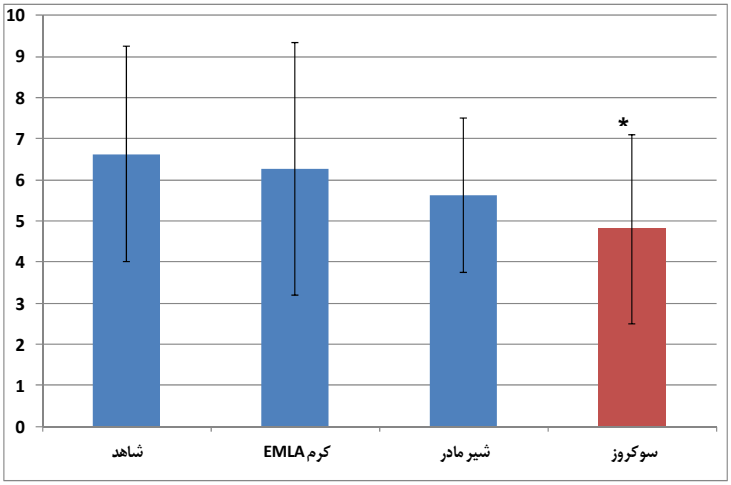
[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.3.2.9]

یافته ها

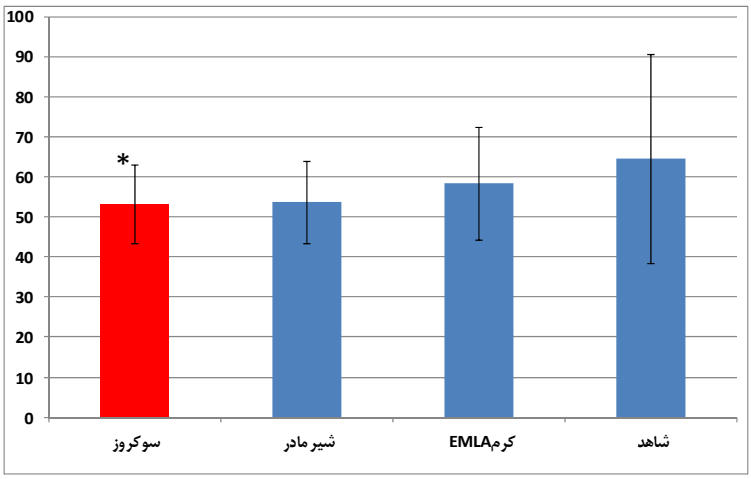
پراکندگی جنسی، میانگین سنی و وزنی در گروههای مختلف تفاوت معنی دار آماری نداشت (جدول ۱). میانگین امتیاز DAN در چهار گروه شاهد، سوکروز، شیرمادر و کرم املا به ترتیب عبارت از ۲/۶۲±۶/۶۳، ۲/۳۱±۴/۸، ۱/۸۷±۵/۶۳ و ۳/۰۶±۶/۲۷ بود (p=۰/۰۳). متوسط نمره DAN گروه سوکروز بطور معنی داری از گروه شاهد کمتر بوده است (p=۰/۰۲۷) (نمودار ۱). همچنین میانگین تعداد تنفس در دقیقه بلافاصله بعد از خونگیری در چهار گروه شاهد، سوکروز، شیرمادر و کرم املا به ترتیب عبارت از ۲/۶۱±۶۴/۵، ۹/۹±۵۳/۱، ۱۰/۳±۵۳/۶ و ۱۴±۵۸/۳ بود (p=۰/۰۲۹). متوسط تعداد تنفس گروه سوکروز بطور معنی داری از گروه شاهد کمتر بوده است (p=۰/۰۴۲) (نمودار ۲). بررسی سایر شاخص های فیزیولوژیک (مدت زمان گریه کردن، تعداد ضربان قلب و میزان اشباع اکسیژن خون شریانی) در چهار گروه، اختلاف معنی داری نداشت. هیچگونه تفاوتی بین جنس، وزن و سن قبل از مداخله وجود نداشت که نشانگر همگن بودن گروه ها است.

جدول ۱. توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیارمشخصات نمونه ها در گروههای سوکروز، شیر مادر، کرم املاء و کنترل در نوزادان ترم(N=120)

گروهها خصوصیات افراد	شاهد	شیرمادر	کرم EMLA	سوکروز	P-Value
جنس					
دختر(درصد)	(۲۹/۲)۱۴	(۲۰/۸)۱۰	(۳۱/۳)۱۵	(۱۸/۸)۹	۰/۳۰۷
پسر(درصد)	(۲۲/۲)۱۶	(۲۷/۸)۲۰	(۲۰/۸)۱۵	(۲۹/۲)۲۱	
سن (روز) (Mean±SD)	۱۰/۲۷±۸/۲۱	۷/۸۰±۲/۸۵	۸/۵۷±۳/۶۴	۷/۸۷±۲/۲۶	۰/۱۷۴
وزن(گرم) (Mean±SD)	۳۱۰۶/۶±۴۴۶	۳۰۵۳/۳±۴۱۳	۳۰۷۸±۴۱۱	۳۰۵۵±۴۶۰	۰/۹۶۰



نمودار ۱. مقایسه میانگین DAN درگروههای مورد مطالعه



نمودار ۲. مقایسه تعداد تنفس بلافاصله بعد از خونگیری در گروههای مورد مطالعه

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.3.2.9]

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.3.2.9]

بحث و نتیجه گیری

یافته های این مطالعه نشان داد که میانگین امتیاز DAN (شدت درد) و تعداد تنفس در دقیقه (بلافاصله بعد از خونگیری) در چهار گروه، اختلاف معنی دار داشت که هر دو در گروه سوکروز بطور معنی داری کمتر از گروه شاهد بودند. با توجه به میانگین نمره DAN در چهار گروه، شدت درد در گروه سوکرروز (۴/۸±۲/۳۱) کمتر از شیر مادر (۵/۶±۱/۸۷) و شیر مادر کمتر از کرم املا (۶/۳±۳/۰۶) و کرم فوق کمتر از گروه شاهد (۶/۶±۲/۶۲) بوده است. در مطالعه Gradin و همکاران هم میانگین نمره درد در گروه سوکروز کمتر از گروه EMLA و هر دو کمتر از گروه شاهد بود ولی بین گروه سوکروز و کرم EMLA تفاوت معنی داری وجود نداشته است (۴۱) که مطالعه فوق با پژوهش ما هم خوانی دارد. در پژوهش Abad و همکاران و Mucignat و همکاران هم شدت درد در گروه سوکروز کمتر از گروه EMLA بود (۴۲و۳۷). این مطالعه نشان داد که سوکروز باعث ۲۵ درصد کاهش شدت درد نسبت به سایر روشها در نوزادان می شود. این نکته با مطالعات دیگر محققین در مورد اثر ضد دردی محلول سوکروز در مقایسه با گروه شاهد مطابقت دارد (۴۴و۴۳و۱۸). در مطالعه Pouralizadeh و همکاران نیز مشخص شد، تجویز ۲cc محلول سوکروز خوراکی قبل از خونگیری می تواند پاسخ های فیزیولوژی و رفتاری درد را نسبت به گروه شاهد کاهش دهد (۴۵). مکانیسم اثر محلول های شیرین خوراکی، آزادسازی آندروفین های داخلی بدن با احساس شیرینی درک شده توسط گیرنده های چشایی زبان است که در مدت ۲ دقیقه رخ می دهد (۴۶و۲۴). در این پژوهش نیز ۲cc محلول سوکروز خوراکی در طی ۲ تا ۳ دقیقه قبل از خونگیری به وسیله سرنگ در داخل دهان بر روی زبان چکانده شد. شیر مادر نسبت به گروه شاهد در کاهش شدت درد باعث ایجاد تفاوت معنی دار نشد که این موضوع با مطالعات Osinaike و همکاران (۴۷) و Shah و همکاران (۴۸) مطابقت دارد. ولی در مطالعه Ors و همکاران شیر مادر در مقایسه با گروه کنترل اثر ضد دردی داشته ولی اثر آن کمتر از گروه سوکروز بوده است (۴۹).

نتایج Malekan Rad و همکاران نشان داد که محلول گلوکز و کرم EMLA هر دو باعث تسکین درد و کاهش مدت زمان گریه در شیرخواران می شود، در حالی که این اثر در مورد مصرف شیرمادر دیده نشد (۳۰). این امر همانند پژوهش ما شاید به دلیل تغذیه شیرخوار با شیرمادر ۲ دقیقه قبل از خونگیری و به وسیله سرنگ از راه دهان باشد در حالیکه خوردن شیر از پستان، همراه با تماس پوستی شیرخوار و مادر در حین اجرای فرآیند دردناک منجر به تسکین درد می شود. در همین راستا Effe و همکاران نیز معتقدند که تغذیه شیرخوار از پستان مادر به علت اینکه کلیه روش های طبیعی برای کاهش درد را شامل تماس پوست به پوست با مادر، ارضا میل مکیدن، در آغوش گرفتن شیرخوار و طعم شیرین شیر را به همراه دارد، می تواند بخوبی باعث تسکین درد شیرخواران گردد (۵۰). در مطالعه ای که Uga و همکاران با هدف بررسی تأثیر شیرمادر بر درد هنگام خونگیری شیرخواران رسیده ایتالیایی انجام دادند نیز مشخص شد، شیرخوارانی که از پستان مادر تغذیه می شدند میانگین درد کمتری از گروه آغوش مادر داشتند (۵۱). کرم EMLA نسبت به گروه شاهد در کاهش شدت درد باعث اختلاف معنی دار نشده بود که مشابه مطالعه Lal و همکاران است (۵۲). ولی در مطالعه Tak و همکاران کرم EMLA در مقایسه با گروه کنترل درد حاد ناشی از خونگیری وریدی را کاهش داد (۵۳). این اختلاف شاید بدلیل استفاده از کرم EMLA ساخت داخل بوده که با نوع خارج متفاوت است. در بررسی متغیرهای فیزیولوژی (تعداد ضربان قلب و درصد میزان اشباع اکسیژن خون شریانی) و مدت زمان گریه در ابتدا و پنج دقیقه بعد از خونگیری در چهار گروه اختلاف وجود داشت ولی معنی دار نبود. فقط اختلاف آماری معنی دار در میانگین تعداد تنفس در نوزادان گروه سوکروز با گروه شاهد بلافاصله پس از مداخله وجود داشت که در گروه سوکروز کمتر از گروه شاهد بود. در مطالعه Stevens و همکاران هم تعداد ضربان قلب در یک و سه دقیقه بعد از خونگیری تفاوتی بین گروه سوکروز با کنترل وجود نداشت (۴۴). در پژوهش Effe و همکاران نیز که مشابه این پژوهش بود، بین میانگین میزان اشباع اکسیژن خون شریانی و میزان ضربان قلب بین دو گروه شیر مادر با گروه شاهد تفاوتی وجود نداشت، فقط متوسط زمان گریه کردن در گروه شیر مادر خوار کمتر از مدت زمان آن در گروه کنترل بوده است (۵۰). این امر شاید بدلیل مکیدن شیر از پستان مادر باشد که بعنوان یک مداخله گر ضد درد قوی و موثر در شیرخواران در طی خونگیری از آنها می باشد. در حالیکه در این پژوهش شیر مادر قبل از خونگیری بوسیله سرنگ به نوزاد داده شد.

در مطالعه Shah و همکاران نیز مشابه این پژوهش، تفاوت معنی داری در مدت زمان گریه کردن و میزان اکسیژن خون شریانی بین دو گروه شیرمادر و کنترل وجود نداشت ولی بین گروه سوکروز با شاهد اختلاف معنی دار بود (۵۴). این موضوع نشان می دهد که نوزادان گروه سوکروز سریع تر به تعادل فیزیولوژیک دست می یابند و تغییرات فیزیولوژیکی در گروه شاهد پایدارتر بوده است. در پژوهش Golestan و همکاران نیز همانند این پژوهش طول مدت گریه در نوزادانی که گلوکز به آنها داده شد کمتر از گروهی بود که به آنها آب داده شده بود اما این تفاوت از لحاظ آماری معنی دار نشد همچنین افزایش ضربان قلب در هیچ کدام از گروهها قابل توجه نبود (۳۸). این موضوع نمایانگر آن است که در طی پروسیجرهای پزشکی، تغییر حالات چهره، گریه کردن و تغییر الگوی تنفسی از جمله سرنخ های کلیدی برای بررسی درد نوزادان می باشند در حالیکه در نوزادان نارس بیشتر، نشانه های فیزیولوژیکی بخصوص افزایش ضربان قلب، فشارخون و میزان اشباع اکسیژن خون شریانی حائز اهمیت است.

نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین امتیاز DAN و تعداد تنفس بلافاصله بعد از خونگیری در چهار گروه اختلاف معنی دار دارد که هر دو در گروه سوکروز کمتر از گروه شاهد بود. بنابراین به نظر می رسد محلول سوکروز بتواند در پیشگیری از درد و عوارض ناخواسته آن نقش مؤثری داشته باشد لذا با توجه به ارزان، سالم و سهل الوصول بودن محلول سوکروز نسبت به سایر روش ها، توصیه می شود قبل از اعمال فرآیندهای تهاجمی برای نوزاد مثل خونگیری از این محلول استفاده شود. همچنین با توجه به اینکه در نوزادان روش های غیردارویی متعددی برای تسکین درد وجود دارد، پیشنهاد می شود در تحقیقات دیگر از سایر روش ها مانند قنداق کردن، ماساژ و مراقبت مادرانه آغوشی استفاده شود.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل بدلیل حمایت مالی از تحقیق، خانم مظلومی سرپرستار بخش نوزادان و نیز خانم شهریارپور که در امر نمونه گیری این تحقیق همکاری نموده اند، صمیمانه تشکر و قدردانی می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.3.2.9]

Comparing the Effect of Oral Sucrose, Breast Milk and EMLA Cream on Acute Pain during Venipuncture in Full Term Neonates

P. Aziznejad (MSc)[1], Y. Zahed Pasha (MD)[2], M. Ahmadpour Kacho (MD)[2], M. Haji Ahmadi (MSc)[2], I. Mohammadzadeh (MD)[2], A. Arzani (MSc)[1], S. Goliroshan (MSc) [1*]

1. Department of Nursing, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
2. Non Communicable Pediatric Diseases Research Center, Amirkola Children Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

J Babol Univ Med Sci; 15(3); May 2013; pp: 16-23
Received: Jun 9th 2012, Revised: Aug 29th 2012, Accepted: Nov 7th 2012.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Newborns are more sensitive to pain than adults and are more susceptible to the short and long term complications of pain. So, it is necessary to use procedures for reducing pain in newborns. The present study was done to assess the effects of oral sucrose, breast milk and EMLA cream on acute pain during venipuncture in hospitalized term neonates in Amirkola pediatric hospital, Babol, Iran.

METHODS: This clinical trial study was performed on 120 full term neonates with hyperbilirubinemia. All neonates were in the same and stable conditions. They were randomly allocated in four groups (30 persons in each group). In group one (control) no intervention done; group two and three received 2 ml of 25% oral sucrose and in group four, EMLA cream was used. Along with venipuncture, the scale of DAN (Douleur Aigue Nouveau-ne scale) and crying time was measured and recorded. Physiologic indicators (heart rate, respiratory rate and arterial blood oxygen saturation) at first and five minutes after venipuncturing was measured and recorded by pulse oximeter.

FINDINGS: Average DAN scale in four groups of control, sucrose, breast milk and EMLA cream were 31.63± 2.62, 87.8± 2.6, 5.63±1.4, 6.27±3.06, respectively (p=0.03). Douleur Aigue Nouveau-ne scale between sucrose group and control group in comparison to other groups showed meaningful relationship (p<0.05). In reviewing physiologic indices, there was meaningful statistical difference in respiratory rate between sucrose group and control group immediately after intervention (p=0.029) but there was not any significant difference in other variables (crying time, heart rate and arterial blood oxygen saturation) in four groups.

CONCLUSION: Oral sucrose decreases the severity of pain and respiratory rate immediately after intervention in neonates. Considering oral sucrose as an inexpensive, safety and easy to get method compared to other methods, so it is recommended to use it before venipuncture procedure.

KEY WORDS: *Acute Pain, Term neonate, EMLA cream, Sucrose solution, Douleur Aigue Nouveau-ne scale.*

[*] **Corresponding Author;**
Address: Department of Nursing, Babol University of Medical Sciences, Babol, Babol
Tel: +98 111 2190597
E-mail: goliroshan61@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.3.2.9]

References

1.Zempsky WT, Schechter NL. What's new in the management of pain in children? Pediatr Rev 2003;24(10):337-48.

2.Wong DL, Hockenberry MJ. Wong's nursing care of infants and children. 7th ed. Philadelphia: Mosby Co 2003; p: 1047.

3.Kassab MI, Roydhouse JK, Fowler C, Foureur M. The effectiveness of glucose in reducing needle-related procedural pain in infants. J Pediatr Nurse 2012;27(1):3-17.

4.Celebioglu A, Akpinar RB, Tezel A. The pain response of infants in Turkey to Vaccination different injection sites. Appl Nurs Res 2010;23(2):101-5.

5.Nishitani S, Miyamura T, Tagawa M, et al. The calming effect of a maternal breast milk odor on the human newborn infant. Neurosci Res 2009;63(1):66-71.

6.Gibbins S, Stevens B, McGrath PJ, et al. Comparison of pain-responses in infants of different gestational ages. Neonatology 2008;93(1):10-18.

7.Anand KJ, Barton BA, Mclntosh N, et al. Analgesia and sedation in preterm neonates who require ventilatory support: results from the NOPAIN trial. Neonatal outcome and prolonged analgesia in neonates. Arch Pediatr Adolesc Med 1999;153(4):331-8.

8.Anand KJ, Scalzo FM. Can adverse neonatal experience alter brain development and subsequent behavior? Biol Neonate 2000;77(2):69-82.

9.Agarwal R, Enzman Hagedorn MI, Gardner SL. Pain and pain relief. Handbook of neonatal intensive care. 5th ed. London: Mosby 2002; pp:191-208.

10.Boxwell G. Neonatal intensive care nursing. 1st ed. London & New York: Routledge 2000; pp: 189-201.

11.Whitfield MF, Grunau RE. Behavior, pain perception, and extremely low birth weight survivor. Clin Perinatol 2000;27(2):363-79.

12.Ipp M, Taddio A, Goldbach M, Ben David S, Stevens B, Koren G. Effects of Age, gender and holding on pain response during infant immunization. Can J Clin Pharmacol 2004;11(1):2-7.

13.Goubet N, Clifton RK, Shah B. Learning about pain in preterm newborns. J Dev Beh Pediatr 2001;22(6):418-24.

14.Anand KJ, Hickey PR. Pain and its effects in the human neonate and fetus. N Eng J Med 1987;317(21):1321-9.

15.Carbajal R, Paupe A, Lenclen R, Olivier-Martin M. APN: evaluation behavioral scale of acute pain in newborn infants. Arch Pediator 1997:4(7):623-8.

16.Stevens B, Gibbin S, Franck LS. Treatment of pain in the neonatal intensive care unit. Pediatr Clin North Am 2000;47(3):633-40.

17.Mathew PJ, Mathew JL. Assessment and management of pain infants. Postgrad Med J 2003;79:438-43.

18.Carbajal R, Veerapen S, Couderc S, Jugie M, Ville Y. Analgesic effect of breast feeding in term neonates:randomized controlled trial. BMJ 2003;326(7379):13.

19.Prasopkittkun T, Tilokskulchai F. Management of pain from heel stick in neonates: an analysis of research conducted in Thailand. J Perinat Neonatal Nurs 2003;17(4):304-12.

20.Mathai S, Natrajan N, Rajalakshmi NR. A comparative study of nonpharmacological methods to reduce pain in neonates. Indian Pediatr 2006;43(12):1070-5.

21.Pillai Riddell RR, Racine NM, Turcotte K, et al. Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. Cochrane Database Syst Rev 2011;(10):CD006275

22.Cignacco E, Hamers JP, Stoffei L, et al. The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates. A systematic literature review. Eur J Pain 2007;11(2):139-52.

23.Yamada J, Stinson J, Lamba J, Dickson A, McGrath PJ, Stevens B. A review of systematic reviews on pain interventions in hospitalized infants. Pain Res Manag 2008;13(5):413-20.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.3.2.9]

24.Johnston CC, Fernandes AM, Campbell-Yeo M. Pain in neonates is different. Pain 2011;152(Suppl 3):S65-73.
25.Leslie A, Marlow N. Non-pharmacological pain relief. Semin Fetal Neonatal Med 2006:11(4):246-50.
26.Carbajal R. Nonpharmacologic management of pain in neonates. Arch Pediatr 2005;12(1):7.
27.Rogers TL, Ostrow CL. The use of EMLA Cream to Decrease venipuncture pain in children. J Ped Nurs 2004; 19(1):33-9.
28.Cordoni A, Cordoni LE. Eutectic mixture of local anesthetics reduces pain during intravenous catheter insertion in the pediatric patient. Clin J Pain 2001;17(2):115-8.
29.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.
30.Malekan Rad E, Momtazmanesh N, Barkatin R. The effects of glucose, breast milk and lidocaine cream on acute pain of arteriopuncture in term neonates. Feyz 2004;8(30):15-19. [in Persian]
31.Nikrooz L, Rostami S, Eijani H, Rasekh A. Efficacy of oral glucose on infant vaccine shot pain. Dena, Quarterly Journal of Yasuj Faculty of Nursing And Midwifery 2007;1(3): 11-18. [in Persian]
32.Savaser S. Coming to arms: calming newborns during heel stick procedures: a Turkish perspective. AWHONN Lifelines 2001;5(4):43-6.
33.Dilli D, Kucuk IC, Dallar Y. Interventions to reduce pain during vaccination in infancy. J Pediatr 2009;154(3):385-90.
34.Tansky C, Lindberg CE. Breast feeding as a pain intervention when immunizing infants. J Nurse Prac 2010;6(4):287-95.
35.Curry DM, Brown C, Wronas. Effectiveness of oral sucrose for pain management in infants during immunizations. Pain Manag Nurs 2012;13(3):139-49.
36.Shah Ali SH, Taavoni S, Haghani H, Neisani Samani L. Comparison of the effect of breast sucking with being in the mothers hug on pain reliving during immunization injection. J Babol Univ Med Sci 2009;11(5):32-7. [in Persian]
37.Mucignat V, Ducrocq S, Lebas F, Mochel F, Baudon JJ, Gold F. Analgesic effects of EMLA cream and saccharose solution for subcutaneous injections in preterm newborns. Arch Pediatr 2004;11(8):921-5.
38.Golestan M, Sadr Bafghi M, Akhavan Karbasi S, et al. Comparison pain relieving effects of glucose and water in neonates. Iran J Pediatr 2006;16(4):441-46. [in Persian]
39.Weise KL, Nahata MC. EMLA for painful procedures in infants. J Pediatr Health Care 2005;19(1):42-7.
40.Clifford PA, Stringer M, Christensen H, Mountain D. Pain assessment and intervention for term newborns. J Midwifery Womens Health 2004;49(6):514-19.
41.Gradin M, Eriksson M, Holmqvist G, Holstein A, Schollin J. Pain reduction at Venipuncture in newborns: oral glucose compared with local anesthetic cream. Pediatrics 2002;110(6):1053-7.
42.Abad F, Dlaz Gomez NM, Domenech E, Gonzalez D, Robayna M, Feria M. Oral sucrose compares favourably with lidocaine- prilocaine cream for pain relief during venepuncture in neonates. Acta Paediatr 2001;90(2):160-5.
43.Bauer K, Ketteler J, Hellwig M, Laurenz M, Versmold H. Oral glucose before Venepuncture relieves neonates of pain, but stress is still evidenced by increase in oxygen consumption, energy expenditure, and heart rate. Pediatr Res 2004;55(4):695-700.
44.Stevens B, Yamada J, Ohlsson A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. Cochrane Database Syst Rev 2004;(3):CD001069.
45.Pouralizadeh M, Shafipour Z, Farmanbar R, Atrkar Roshan Z, Alamshoshtary M. Survey the effect of oral glucose solution to prevent of pain during blood sampling in neonates. J Med Faculty Guilan Univ Med Sci 2007;16(62):87-94. [in Persian]

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.3.2.9]

46.Gradin M, Schollin J. The role of endogenous opioids in mediating pain reducing by orally administered Glucose among newborns. Pediatrics 2005;115(4):1004-5.
47.Osinaike BB, Oyedeji AO, Adeoye OT, Dairo MD, Aderinto DA. Effect of breastfeeding during venepuncture in neonates. Ann Trop Paediatr 2007;27(3):201-5.
48.Shah PS, Aliwalas L, Shah V. Breast feeding or breast milk to alleviate procedural pain in neonates: a systematic review. Breast Feed Med 2007;2(2):74-82.
49. Ors R, Ozek E, Baysoy G, et al. Comparison of sucrose and human milk on pain response in newborns. Eur J Pediatr 1999;158(1):63-6.
50.Effe E, Ozer ZC. The use of breast- feeding for pain relief during neonatal immunization injections. Appl Nur Res 2007;20(1):10-16.
51.Uga E, Candriella M, Perino A, et al. Heel lance in newborn during breast feeding: an evaluation of analgesic effect of this procedure: Ital J Pediatr 2008;34(1):3.
52.Lal MK, McClelland J, Philips J, Taub NA, Beattie RM. Comparison of EMLA Cream Versus Placebo in children receiving distraction therapy for venepuncture. Acta Paediatr 2001;90(2):154-9.
53.Tak JH, Van Bon WH. Pain-and distress-reducing interventions for VenePuncture in children. Child Care Health Dev 2006;32(3):257-68.
54.Shah PS, Aliwalas LI, Shah V. Breastfeeding or breast milk for procedural pain in neonates. Cochrane Database Syst Rev 2006;19 (3):CD004950.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1392.15.3.2.9]