

تأثیر ساکارز خوراکی بر درد مراحل مختلف خونگیری در نوزادان نارس

مریم کشاورز^۱، زهرا امیرخانزاده باراندوzi^{۱*}، حسن عشايري^۲، علی منتظری^۳

۱. دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

۲. دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳. مرکز تحقیقات سنجش سلامت، پژوهشکده علوم بهداشتی، جهاد دانشگاهی، تهران، ایران

نشریه پاییش

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۸/۳

سال چهاردهم شماره ششم، آذر - دی ۱۳۹۴ صص ۶۹۷-۷۰۲

[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۲۸ آبان ۹۴]

چکیده

مداخلات دردناک از جمله خونگیری که بطور مکرر در نوزادان نارس بسترهای در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان انجام می‌شود به عنوان یکی از عوامل موثر بر ایجاد تغییرات تکامل شناختی، عملکرد حرکتی و رفتاری نوزادان نارس شناخته شده است، بنابراین مدیریت درد در این نوزادان ضروری به نظر می‌رسد. در این راستا، مطالعه حاضر به منظور بررسی تاثیر ساکارز بر درد مراحل مختلف خونگیری در نوزادان نارس صورت پذیرفت. در یک کارآزمایی بالینی و دوسوکور، تعداد ۶۴ نوزاد نارس ۳۲-۳۵ هفته بسترهای در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان بطور تصادفی در دو گروه آزمون (گروه ساکارز) و کنترل قرار گرفتند. در هر دو گروه از ده دقیقه قبل از شروع مداخله تا ده دقیقه پس از اتمام خونگیری با استفاده از دو دوربین بطور همزمان از چهره نوزاد و نمایشگر نشانده‌نده ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی فیلمبرداری شد. در گروه آزمون، دو دقیقه قبل از شروع خونگیری، نیم میلی‌لیتر محلول ساکارز خوراکی ۲۴ درصد و در نوزادان گروه کنترل، نیم میلی‌لیتر آب مقطر با استفاده از سرنگ بر روی قسمت قدامی زبان نوزاد ریخته شد. ابزار ارزیابی درد در این پژوهش، کنترل، نیم میلی‌لیتر آب مقطر با استفاده از سرنگ بر روی قسمت قدامی زبان نوزاد ریخته شد. ابزار ارزیابی درد در این پژوهش، (Premature Infant Pain Profile- PIPP) بود. بر اساس نتایج پژوهش، نمره درد حین خونگیری و بلافلسله پس از خروج سوزن در هر دو گروه در مقایسه با قبل از خونگیری افزایش آماری معنادار داشت، نمره درد دو گروه، نمره درد در هر دو مرحله در گروه ساکارز بطور معناداری کمتر از گروه کنترل بود. در هر دو گروه در دقیقه ده پس از اتمام خونگیری، نمره درد به حد پایه (قبل از انجام خونگیری) بازگشت. با توجه به عوارض ناشی از مداخلات دردناک در نوزادان نارس و تاثیر مثبت محلول ساکارز خوراکی بر درد ناشی از خونگیری، استفاده از این روش غیردارویی به منظور تسکین درد ناشی از خونگیری در نوزادان بسترهای در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان پیشنهاد می‌گردد.

کلیدواژه: ساکارز، درد، نوزاد نارس، خونگیری

کد کارآزمایی بالینی: TRCT= 201101052324

* نویسنده پاسخگو: تهران، میدان توحید، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
تلفن: ۰۴۴-۳۳۴۶۴۲۷۸

E-mail: z.amirkhanzadeh@gmail.com

مقدمه

خونگیری از پاشنه پا، واکسیناسیون، معاینه نوزادان از نظر رتینوپاتی و سونداز مثانه، بیانگر تاثیر ساکارز بر درد نوزادان بوده است؛ اما بدلیل عدم کنترل متغیرهای مورد مطالعه و محدوده سنی نوزادان موردنرسی، امکان نتیجه گیری قطعی وجود نداشته است [۸]. بر طبق آخرین آمارهای در دسترس (۲۰۱۰ میلادی)، میزان تولد نوزاد نارس در ایران ۱۲/۹۴ درصد و در ایالات متحده آمریکا ۱۲/۰۳ درصد بوده است [۱۱]. از آنجا که در زمینه تاثیر ساکارز بر درد ناشی از خونگیری وریدی در نوزادان نارس مطالعات کمی صورت پذیرفته [۹] و همچنین با توجه به محدودیت مطالعات انجام شده در زمینه تاثیر ساکارز بر درد مراحل مختلف خونگیری، این مطالعه با هدف تعیین اثربخشی ساکارز بر درد نوزادان نارس در مراحل مختلف خونگیری انجام شد.

مواد و روش کار

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی دو سو کور بود که از دی ماه ۱۳۹۰ لغایت فروردین ماه ۱۳۹۱، در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان بیمارستان شهید اکبرآبادی تهران اجرا شد. جامعه پژوهش کلیه نوزادان نارس هفته بسترهای در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان بودند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: سن جنینی ۳۵-۳۲ هفته، وزن هنگام تولد ۱۵۰۰ گرم یا بیشتر، آپگار دقیقه اول و پنجم ۷ و بالاتر، سالمند بودن نوزاد، انتیاد نداشتن مادر، سن پس از تولد ۴۸ ساعت یا بیشتر، تغذیه نوزاد از دهان، عدم استفاده از هر گونه داروی تسکین-دهنده درد در طول ۲۴ ساعت گذشته بود. در صورت عدم تمايل والدین نوزاد به ادامه شرکت در مطالعه، انجام خونگیری در بیش از یک محل، پاسخ های فیزیولوژیک غیر طبیعی مانند تعداد ضربان قلب بیشتر از ۲۰۰ و یا کمتر از ۸۰ و یا کاهش درصد اشباع اکسیژن شریانی کمتر از ۸۰ درصد در حین مداخله، نوزاد از مطالعه خارج می شد. نمونه گیری در این پژوهش به صورت مستمر بود و پس از دریافت رضایت نامه کتی از والدین، تعداد ۶۴ نوزاد به صورت گمارش تصادفی در هریک از دو گروه آزمون (محلول ساکارز خوارکی) و گروه کنترل تخصیص داده شدند. نحوه تخصیص اولین فرد، با انتخاب یکی از دو کارت (که با عدد ۱ و ۲ مشخص شده بود) توسط یکی از پرسنل بخش و مشخص شدن گروه هر نوزاد انجام می شد. سپس شماره کارت باقیمانده به گروه بعدی اختصاص می یافت. شناوری نوزادان توسط متخصص نوزادان با استفاده از رفلکس استارتل بررسی شد. در هر دو گروه از ده دقیقه قبل از شروع مداخله تا ده دقیقه پس

پیشرفت‌های چشمگیر در فناوری پژوهشکی میزان بقا و پیش آگهی نوزادان نارس را بهبود بخشیده است [۱۱]. این نوزادان بدلیل تولد زودرس، فرصت ادامه تکامل عادی عصبی را در رحم از دست داده و این عامل سبب افزایش امکان آسیب پذیری آنان می شود [۲]. آسیب پذیری نوزاد نارس، منجر به آستانه تحریک درد پایین و حساسیت بیش از حد نسبت به دردهای تکراری می شود. این نوزادان بدلیل بیماری و نارسی، نسبت به نوزادانی که سروقت به دنیا آمده اند، به مدت بیشتری در بخش مراقبتهای ویژه بسترهای شده و در معرض مداخلات دردناک بیشتری قرار می گیرند [۳]. این مراقبتهای تهاجمی برای نوزادان نارس بسترهای در بخش مراقبتهای ویژه نوزادان ممکن است چندین هفته تا چندین ماه به طول بیانجامد و تکرر انجام این مداخلات ممکن است منجر به عوارض کوتاه مدت و بلند مدت بر روی این نوزادان شود [۴]، هم چنین ممکن است در اوایل زندگی اثرات مخربی بر تکامل سیستم عصبی مرکزی داشته و ممکن است موجب اثرات منفی در سالهای بعدی زندگی از قبیل مشکلات عاطفی، اختلال توجه، بیش فعالی و نقص در مهارتهای اجتماعی گردد [۵]. از آنجا که تحریکات دردناک سبب ایجاد پیامدهای مضر گردیده و پیشگیری از درد از نظر اخلاقی مهم است [۶]، لذا راهبردی به منظور کاهش درد و استفاده از مداخلات غیردارویی از آنجا که بر پایه مراقبتهای پرستاری بدون دستور پژوهش بوده و سبب ایجاد پیامدهای مثبت بر تکامل نوزاد می گردد، ضروری به نظر می رسد [۴]. نتایج حاصل از برخی بررسی ها نشان داده است که روشهای غیردارویی سبب تعدیل واکنش های جسمانی و رفتاری در پاسخ به درد شده [۴] پیامدهای پژوهشکی و تکاملی نوزاد را بهبود بخشیده و سبب ارتقای رفتارهای حمایتی خودتنظیمی در نوزاد می گردد [۷]. اما داده های کمی در مورد کفایت آنها وجود دارد، و انجام تحقیقات برای بررسی کفایت و اینمی روشهای غیر دارویی در مدیریت درد نوزادان نارس ضروری است [۴]. یکی از روشهای غیر دارویی، استفاده از محلول های شیرین از جمله ساکارز است. استفاده از ساکارز خوارکی به منظور تسکین درد نوزادان یک رویکرد جدید در مدیریت درد است. ساکارز خوارکی روشی است که دارای پتانسیل آرام سازی برای نوزادانی است که تحت مداخلات دردناک قرار می گیرند. هر چند نتایج حاصل از بررسی ۱۴ مقاله پژوهشی [۸] در زمینه تاثیر ساکارز بر تسکین درد نوزادانی که سروقت به دنیا آمده و نارس در روشن های درمانی مختلف از جمله خونگیری وریدی،

مقایسه شدند. آنالیز متغیرهای کیفی با آزمون کای دو و متغیرهای کمی با آزمون تی مستقل و تحلیل واریانس با تکرار انجام شد. از میزان چگونگی جهت بررسی نرمال بودن متغیرها استفاده شد.

يافته‌ها

موارد خروج مطالعه: از ۶۴ نوزاد شرکت کننده در مطالعه، در گروه ساکارز ۲ نوزاد و در گروه کنترل ۱ نوزاد بدليل دوبار خونگیری و یک نوزاد در گروه ساکارز بدليل انصراف والدین از ادامه شرکت در مطالعه از پژوهش خارج شدند. دو گروه از نظر مشخصات دموگرافیک مادر و مشخصات نوزاد تفاوت آماری معنادار نداشتند (جدول شماره ۱). تفاوت آماری معناداری در حالت رفتاری نوزادان در بین دو گروه قبل از خونگیری مشاهده نشد ($P=0.387$). آزمون آماری تحلیل واریانس با تکرار نشان می‌دهد که در هر دو گروه ساکارز و گروه کنترل، میانگین نمره درد حین خونگیری و بلافصله پس از خروج سوزن، در مقایسه با مرحله قبل از خونگیری افزایش آماری معناداری داشت ($P<0.001$) (جدول شماره ۲).

این در حالی است که بین میانگین نمره درد در مرحله قبل از انجام مداخله و دقیقه ده پس از اتمام خونگیری تفاوت آماری معنادار وجود نداشت (به ترتیب $P=0.96$ و $P=0.91$) (نمودار ۱). میانگین نمره درد حین خونگیری و بلافصله پس از اتمام خونگیری در گروه ساکارز بطور معناداری کمتر از گروه کنترل بود ($P<0.001$) (جدول شماره ۳).

از اتمام خونگیری با استفاده از دو دوربین بطور همزمان از چهره نوزاد و نمایشگر ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی فیلمبرداری شد. پس از گذشت حداقل ۴۵-۳۰ دقیقه از آخرین تعذیه و تعویض پوشک، نوزاد در محل مخصوص خونگیری قرار داده شد. و پروب مانیتور از محل سنسورها به پای نوزاد متصل می‌گردید. ابتدا حد پایه شاخصهای فیزیولوژیک (ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی) قبل از شروع مداخله بدست آمد. همچنین حالت رفتاری نوزاد نیز که شامل حالات فعل-بیدار، آرام-بیدار، فعل-خواب و آرام-خواب بود، بمدت ۱۵ ثانیه قبل از شروع مداخله ثبت گردید. دو دقیقه قبل از انجام خونگیری، در گروه ساکارز، نیم میلی لیتر محلول ساکارز خوراکی ۲۴ درصد و در گروه کنترل نیز نیم میلی لیتر آب مقطار با استفاده از سرنگ بر روی قسمت قدامی زبان ریخته شد. تمام موارد خونگیری توسط یکی از پرسنل شاغل در شیفت ثابت صحیح انجام گردید. به منظور محاسبه نمره درد از ازار (Premature Infant Pain Profile- PIPP) استفاده شد و به

تغییرات پنج شاخص، دو شاخص فیزیولوژیک شامل تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون شریانی و سه حالت تغییرات چهره‌ای شامل برآمدگی ابرو، فشردنگی چشم، چین خوردگی ناحیه دماغی-لبی در طول ۳۰ ثانیه ابتدایی ورود و خروج سوزن و دقیقه ده پس از اتمام خونگیری توسط فرد آموزش دیده بدون اطلاع از نوع گروهها نمره داده شد. سپس دو گروه بر اساس میانگین نمره درد بدست آمده در مراحل قبل از مداخله، حین خونگیری، بلافصله پس از اتمام خونگیری و دقیقه ده پس از اتمام خونگیری با یکدیگر

جدول ۱: مقایسه مشخصات مادر و نوزاد در دو گروه محلول ساکارز خوراکی و کنترل

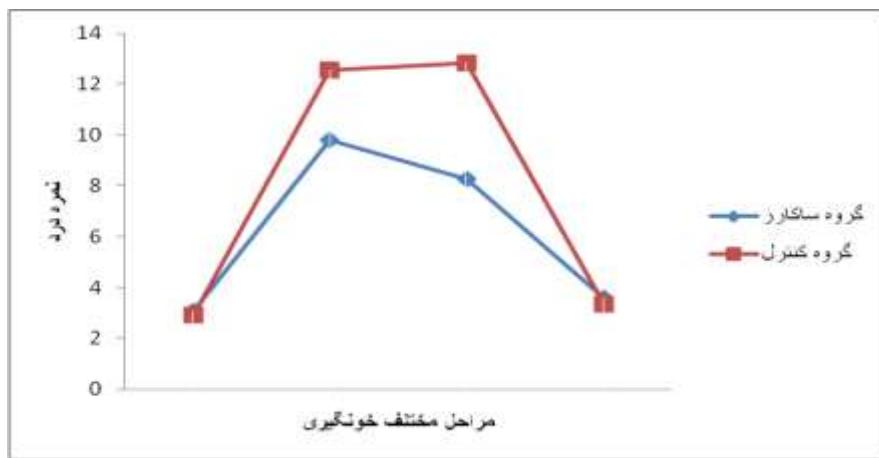
سطح معنا داری	کنترل (۳۰ نوزاد)	محلول ساکارز خوراکی (۳۰ نوزاد)	
		انحراف میار \pm میانگین	انحراف میار \pm میانگین
.۰/۴۹	۲۷/۰.۶ \pm ۵/۹۹	۲۸/۰.۳ \pm ۴/۹۶	سن مادر
.۰/۵۸	۲/۱۲ \pm ۱/۱	۲/۲۶ \pm ۰/۷۳	تعداد بارداری
.۰/۲۸	۳۳/۷ \pm ۱/۱۴	۳۳/۴ \pm ۰/۹۸	سن حاملگی (هفتة)
.۰/۲۷	۵/۱۳ \pm ۲/۹۶	۶/۳ \pm ۳/۳۱	سن پس از تولد (روز)
.۰/۱۸	۲۰/۱۲ \pm ۳۵/۲ \pm ۸/۳	۲۱۲۹/۸۳ \pm ۳۱۵/۰/۱	وزن تولد (گرم)
.۰/۱۰	۱۹۲۰/۶۶ \pm ۳۳۲/۸	۲۰۵۹/۵۶ \pm ۳۲۵/۵۶	وزن ورود به مطالعه (گرم)
.۰/۲۸	۷/۹ \pm ۰/۶	۸/۰۶ \pm ۰/۵۸	آپکار دقیقه اول تولد
.۰/۲۴	۹/۰ \pm ۰/۵۵	۹/۲ \pm ۰/۵۵	آپکار دقیقه پنجم تولد
فرلوانی		فرلوانی	جنسیت نوزاد دختر / پسر
.۰/۵۹	۱۷/۱۳	۱۹/۱۱	

جدول ۲: مقایسه میانگین نمره درد در مراحل مختلف خونگیری در دو گروه محلول ساکارز خوراکی و کنترل

سطح معناداری*	دقیقه ده پس از خروج سوزن انحراف معیار \pm میانگین	بلافاصله پس از اتمام خونگیری انحراف معیار \pm میانگین	قبل از خونگیری		ساقارز خوراکی کنترل	سطح معناداری**
			انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین		
P<0.001	۳/۶±۱/۶۳	۸/۲۶±۲/۹۴	۹/۸±۳/۱۹	۳/۰±۰/۱۱		
P<0.001	۳/۳۳±۲/۰۵	۱۲/۸۳±۲/۸۴	۱۲/۵۶±۲/۲۸	۲/۹۰±۱/۵۶		
	P=0.58	P<0.001	P<0.001	P=0.63		

* آزمون آنالیز واریانس با اندازه گیری های مکرر

** آزمون تی مستقل



نمودار ۱: مقایسه میانگین نمره درد در مراحل مختلف خونگیری در دو گروه ساکارز خوراکی و کنترل

است ولی یافته های نهایی این دو مطالعه با یکدیگر همخوانی دارد. کودیوپترو [۱۲] تاثیر تسکین درد با استفاده از یک میلی لیتر محلول ساکارز خوراکی ۲۵ درصد و تغذیه با پستان را در نوزادان ترم ۳۷-۴۲ هفته بررسی نمود. در مطالعه وی میانگین امتیاز درد حاصل از ابزار PIPP در گروه تعذیه با پستان بطور معنادار نسبت به گروه دریافت کننده محلول ساکارز خوراکی پایین تر بود ($P<0.001$). در مطالعه وی از گروه کنترل جهت مقایسه با گروه های آزمون استفاده نشده است. افه [۵] تاثیر تجویز دو میلی لیتر محلول ساکارز خوراکی ۲۵ درصد با استفاده از پستانک و تغذیه با پستان را برد ناشی از خونگیری در نوزادان ترم با استفاده از ابزار درد NIPS بررسی نمود. جامعه پژوهش در مطالعه وی، نوزادان با سن حاملگی ۳۸-۴۲ هفته و سن پس از تولد تا ۴۲ روز بودند (در مقایسه با مطالعه اخیر که نوزادان نارس با سن حاملگی ۳۲-۳۶ هفته و سن پس از تولد ۱۴ روز بودند). وی کاهش آماری معنادار در میانگین امتیاز درد حاصل از ابزار NIPS را حین خونگیری در هر دو گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل گزارش نمود ($P<0.001$) که با نتایج مطالعه حاضر همسو است. هر چند

بحث و نتیجه گیری

نتایج بدست آمده از مطالعه اخیر نشان می دهد که در نوزادان گروه دریافت کننده ۰/۵ میلی لیتر محلول ساکارز خوراکی ۲۴ درصد درد حین خونگیری و بلافاصله پس از اتمام خونگیری بطور معناداری کمتر از درد نوزادان گروه کنترل بود. همچنین میزان درد در دقیقه ده پس از اتمام خونگیری در هر دو گروه به حد پایه (قبل از خونگیری) بازگشت. تاکنون مطالعه ای که تاثیر استفاده از محلول ساکارز خوراکی را در کاهش درد نوزادان در مراحل مختلف خونگیری مقایسه نماید، بدست نیامده است، اما مطالعات مختلف درد نوزادان را در حین خونگیری و در موارد محدود، پس از اتمام خونگیری گزارش نموده اند. آچاریا [۱۰] در مطالعه خود تاثیر تسکین دهنده گی دو میلی لیتر محلول ساکارز خوراکی ۲۵ درصد را در کاهش پاسخهای درد حین خونگیری در نوزادان نارس با استفاده از ابزار NFCS بررسی نمود. در مطالعه وی میانگین امتیاز حاصل از ابزار NFCS در گروه ساکارز بطور معنادار پایین تر از گروه کنترل بود. اگرچه دوز و میزان ساکارز بکاررفته، حجم نمونه و همچنین ابزار ارزیابی درد در مطالعه وی با مطالعه حاضر متفاوت

ناشی از دردهای مکرر در این نوزادان، استفاده از روش‌های کم هزینه و مقرون به صرفه از جمله محلول ساکارز خوراکی در روش درمانی درد ناک توصیه می‌گردد.

سهم نویسنده‌گان

مریم کشاورز: تهیه طرح نامه، نظارت بر اجرای نمونه گیری، انجام تحلیل آماری، نگارش مقاله
زهرا امیرخانزاده باراندوزی: تهیه طرح نامه، اجری طرح، انجام تحلیل آماری، نگارش مقاله
حسن عشایری: تهیه طرح نامه، مشاور و راهنمایی در مراحل مختلف اجرای طرح
علی منتظری: مشاور آماری، تهیه طرح نامه، نظارت بر اجرای تحلیل آماری و تهیه جداول

افه تاثیر ساکارز را بر درد پس از خونگیری نیز مورد بررسی قرار داده است، اما زمان دقیق آن را در مطالعه خود مشخص نموده است. با مقایسه مطالعه اخیر و تحقیقات نامبرده، مشاهده می‌شود که می‌توان حتی با مقادیر کمتر ساکارز خوراکی (۵٪ میلی لیتر) به اثرات مثبت ناشی از این محلول خوراکی در کاهش درد نوزادان نارس دست یافت. نوزادان نارس در محیط‌های درمانی، در معرض مداخلات پرستاری و مداخلات مکرر دردناک و استرس‌زا قرار می‌گیرند که تنش ناشی از این مداخلات سبب ایجاد پاسخ استرسی و در نتیجه عدم تعادل فیزیولوژیک می‌گردد. بر اساس یافته‌های این پژوهش، استفاده از محلول ساکارز خوراکی، درد نوزاد را در مقایسه با گروه کنترل کاهش بیشتری داده است. با توجه به اهمیت کاهش درد در نوزادان بخصوص نوزادان نارس و کاهش عوارض نامطلوب

منابع

1. Lori F G. Using music therapy protocols in the treatment of premature infants: An introduction to current practices. *The Arts in Psychotherapy* 2010; 37:211-4
2. Standley JM. Music therapy for the neonate. *Newborn and Infant Nursing Reviews* 2001; 1:211-6
3. Batton DG, Barrington KJ, Wallman C. Prevention and management of pain in the neonate: an update. *Paediatrics* 2006; 118:2231-41
4. Cignacco E, Hamers JPH, Stoffel L, Van Lingen RA, Gessler P, McDougall J, et al. The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates: a systematic literature review. *European Journal of pain* 2007; 11:139-52
5. Efe E, Savaser S. The effect of two different methods used during peripheral venous blood collection on pain reduction in neonates. *Journal of Developmental & Behaviour Pediatrics* 2007;19:49-56
6. Akcan E, Yigit R, Atici A. The effect of kangaroo care on pain in premature infants during invasive procedures. *Turk Journal Pediatr* 2009; 51:14-8
7. Fearon I, Kisilevsky BS, Hains SM, Muir DW, Tranmer J. Swaddling after heel lance: age-specific effects on behavioral recovery in preterm infants. *Journal of Developmental & Behaviour Pediatrics* 1997; 18:222-32
8. Hatfield LA, Chang K, Bittle M, Deluca J, Polomano RC. The analgesic properties of intraoral sucrose: an integrative review. *Advance in Neonatal Care*. 2011;11:83-92
9. Mitchell A, Waltman PA. Oral sucrose and pain relief for preterm infants. *Pain Manag Nurs* 2003;4:62-9
10. Acharya AB, Annamali S, Taub NA, Field D. Oral sucrose analgesia for preterm infant venepuncture. "Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal". 2004; 89: 17-8
11. Healt hstatistics, N. C. F. & 2012. National Center for Health Statistics [Online]. Available: www.marchofdimes.com/peristats .
12. Codipietro L, Ceccarelli M, Ponzone A. Breastfeeding or oral sucrose solution in term neonates receiving heel lance: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2008; 122: 716-21

ABSTRACT

Effectiveness of oral sucrose in pain relieve at different stages of venipuncture in preterm infants

Maryam Keshavarz¹, Zahra Amirkhanzadeh Barandouzi^{1*}, Hassan Ashayer², Ali Montazeri³

1. Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Iranian Institute for Health Sciences Research, ACECR, Tehran, Iran

Payesh 2015; 6: 697-702

Accepted for publication: 25 October 2014
[EPub a head of print-18 November 2015]

Objective (s): Painful procedures such as venipuncture that are performed repeatedly on preterm infants in NICU has been proposed as one of the factors that may contribute to altered development of cognition, motor function and behavior in infants born preterm. Therefore it has been suggested that pain management in infants is necessary. This study assessed the effect of sucrose on pain reduction at different stages of venipuncture.

Methods: In this clinical trial and double blind study 64 premature infants aged 35-32 weeks hospitalized in intensive care randomly assigned into two groups (sucrose group) and control group. In both groups ten minutes before starting the intervention until ten minutes after the ending of venipuncture simultaneously was filmed from infants' face and monitored by using two video cameras. In the experimental group, 2 minutes before blood sampling, 0.5 ml oral sucrose solution 24% with syringe was administered on the anterior portion of tongue and for the infant in control group, 0.5 ml strill water was given to infants. The Premature Infant Pain Profile was used for pain evaluation. Average pain scores before venipuncture, during blood sampling, immediately after removing needle and ten minutes after blood sampling was calculated.

Results: The mean pain scores in both groups during blood sampling and immediately after removing needle in comparison with before blood sampling decreased significantly ($P<0.001$). The mean pain score during blood sample in the sucrose group was significantly lower than the mean pain score of the control group ($p<0.001$). In both groups mean pain score ten minutes after venipuncture returned to the baseline.

Conclusion: Oral sucrose was effective on pain reduction at different stages of venipuncture in preterm infants. This non-pharmacological method is recommended for pain relieve in minor painful interventions in infants hospitalized in neonatal intensive care units.

Key Words: Sucrose, pain, preterm infant, venipuncture

* Corresponding author: Department of Health Education, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
Tel: 044-33464278
E-mail: z.amirkhanzadeh@gmail.com