

## تأثیر ساکاروز خوراکی بر درد ناشی از جای گذاری لوله بینی - معدی در نوزادان نارس: کار آزمایی بالینی طرح متقاطع

مهناز جبرئیلی<sup>۱</sup>، الهه سید رسولی<sup>۱</sup>، مرتضی قوجازاده<sup>۲</sup>، شمسلی سلیمی<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

۱. مربی، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۲. دانشیار، گروه فیزیولوژی، مرکز تحقیقات کبد و گوارش، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری، مرکز تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، کارشناس پرستاری، بیمارستان ۲۹ بهمن تامین اجتماعی تبریز، تبریز، ایران

فصلنامه پرستاری داخلی - جراحی، سال سوم، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۳، صفحات ۱۴۱-۱۳۶

### چکیده

زمینه و هدف: درد در نوزادان اثرات زیان آوری به دنبال دارد. کنترل و کاهش درد به منظور پیشگیری از عواقب زیان آور آن از طریق روش‌های بی‌خطر، ساده و قابل اجرا دارای اهمیت زیادی است. بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر ساکاروز خوراکی بر درد ناشی از جای گذاری لوله بینی - معدی در نوزادان نارس انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: این کار آزمایی بالینی متقاطع بر روی نوزادان نارس بستری در بیمارستان ۲۹ بهمن تبریز در سال ۱۳۹۲ انجام شد. ۳۸ نوزاد با سن حاملگی ۳۴-۲۸ هفته به روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند و به طور تصادفی با استفاده از بلوک‌بندی دوتایی در دو گروه مورد مطالعه قرار گرفتند. در نوزادان گروه اول جای گذاری لوله بینی - معدی بار اول به روش معمول و بار دوم با دادن ساکاروز خوراکی صورت گرفت و در نوزادان گروه دوم ترتیب جای گذاری لوله بینی - معدی بر عکس گروه اول بود. در هر دو گروه درد نوزاد با فواصل زمانی دو دقیقه قبل، حین و پنج دقیقه بعد از جای گذاری به کمک ابزار نمایه سنجش درد نوزادان نارس (Premature infant pain profile یا PIPP) اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های کای دو، تی مستقل، تی زوجی و تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری در نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ تجزیه و تحلیل گردید. مقدار  $P > 0.05$  از لحاظ آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: ساکاروز خوراکی باعث کاهش پاسخ به درد نوزاد شد؛ به طوری که میانگین و انحراف معیار نمره درد در حین جای گذاری لوله بینی - معدی در اقدام ساکاروز خوراکی برابر با  $2/35 \pm 5/95$  و در اقدام معمول  $2/89 \pm 9/93$  بود ( $P > 0.01$ ). همچنین میانگین و انحراف معیار نمره درد پنج دقیقه بعد از جای گذاری در اقدام ساکاروز خوراکی،  $3/66 \pm 0/57$  و در اقدام معمول  $6/38 \pm 0/83$  به دست آمد ( $P = 0.017$ ).

نتیجه‌گیری: با توجه به تأثیر ساکاروز خوراکی بر درد ناشی از جای گذاری لوله بینی - معدی، می‌توان از این روش ساده و بی‌خطر برای کاهش درد نوزادان نارس استفاده کرد.

کلید واژه‌ها: ساکاروز خوراکی، درد، جای‌گذاری لوله بینی - معدی، نوزاد نارس

نویسنده مسؤول:

شمسلی سلیمی

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

پست الکترونیک:

786yasisalimi@gmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۵/۶

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۳/۷/۹

### مقدمه

ناراحتی را ایجاد می‌کند. به طور متوسط میزان درد ناشی از تعبیه لوله بینی - معدی در نوزادان نارس بر اساس ابزار نمایه سنجش درد نوزادان نارس (Premature infant pain profile یا PIPP)، نمره ۹ است.<sup>۶،۷</sup> نوزادان در هفته ۲۸ حاملگی توانایی مکیدن دارند، اما به دلیل عدم هماهنگی بین مکیدن و بلعیدن در نوزادان نارس زیر ۳۴ هفته، توانایی تغذیه از سینه مادر وجود ندارد. بنابراین جای گذاری لوله بینی - معدی تغذیه را برای نوزادانی که در بلع مشکل دارند، فراهم می‌کند و از رایج‌ترین راه‌های درمانی<sup>۸</sup> و مکررترین کارهای انجام شده در بخش نوزادان است که پنجمین رتبه را از بین ۲۰ اقدام شایع دردناک دارد.<sup>۶،۹</sup> Kenner و Wright Lott بر این عقیده هستند که

سالانه حدود پانزده میلیون نوزاد نارس در دنیا متولد می‌شوند.<sup>۱</sup> با توجه به افزایش پیشرفت‌ها در دو دهه اخیر، بقای نوزادان کم‌وزن و نوزادانی که زندگی‌شان به درمان‌های پزشکی و بستری طولانی مدت وابسته است، در حال افزایش می‌باشد<sup>۲</sup> که موجب قرار گرفتن آن‌ها در معرض اقدامات دردناک می‌شود.<sup>۳،۴</sup> تکرار اقدامات تهاجمی با سن حاملگی و شدت بیماری در نوزادان ارتباط دارد؛ به صورتی که هرچه نوزاد بیمارتر و سن حاملگی‌اش پایین‌تر باشد، تحت تعداد بیشتری از این اقدامات دردناک قرار می‌گیرد.<sup>۵</sup> جای گذاری لوله بینی - معدی یک فرایند دردناک در بزرگسالان و به صورت مشابه در نوزادان می‌باشد و در نوزادان نارس درجاتی از درد و

حیطه پرستاران نقش مهمی ایفا می‌کنند. در مطالعات محدودی تأثیر ساکاروز بر درد ناشی از جای‌گذاری لوله بینی-معدی مورد بررسی قرار گرفته و در همان مطالعات انجام گرفته از ساکاروز با غلظت بالا و ابزارهای مختلف جهت سنجش درد استفاده شده است.<sup>۶، ۷</sup> با توجه به این‌که ارتباط مثبتی بین غلظت ساکاروز و عوارض ناشی از آن وجود دارد، بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر ساکاروز خوراکی ۲۴ درصد بر درد ناشی از جای‌گذاری لوله بینی-معدی در نوزادان نارس با استفاده از ابزار مخصوص سنجش درد در رویه‌های دردناک نوزادان صورت گرفت.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی طرح مقطعی بود که در سال ۱۳۹۲ بر روی نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان ۲۹ بهمن وابسته به سازمان تأمین اجتماعی شهر تبریز انجام شد. جهت تعیین حجم نمونه از نتایج مطالعه McCullough و همکاران استفاده شد.<sup>۶</sup> با در نظر گرفتن حداکثر خطای نوع اول ۰/۰۵، توان ۸۰ درصد و اختلاف ۲ واحد در کاهش درد در حالت مداخله و با ضریب اطمینان ۹۵ درصد، تعداد ۱۹ نمونه برای هر گروه برآورد گردید. جهت افزایش اعتبار مطالعه، ۲۱ نمونه در هر گروه و در مجموع ۴۲ نمونه مورد بررسی قرار گرفت که از مجموع ۴۲ نوزاد، ۴ نوزاد به دلیل عدم رضایت والدین از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۳۸ نوزاد نارس به روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند و با استفاده از نرم‌افزار Rand list به طور تصادفی (بلوک‌بندی دوتایی) در دو گروه مورد مطالعه قرار گرفتند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل سن حاملگی بین ۲۸-۳۴ هفته، عدم وجود نقص و یا بیماری نورولوژیک، عدم دریافت داروهای مسکن و شل‌کننده عضلانی، عدم انجام اقدامات دردناک یک ساعت قبل از شروع مطالعه، عدم تأخیر رشد داخل رحمی، ثبات وضعیت فیزیولوژیک و عدم انجام جراحی و معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل عدم موفقیت در جای‌گذاری لوله بینی-معدی برای بار اول و شروع تغذیه دهانی در طول مطالعه بود.

در مطالعه حاضر از چک‌لیست دو قسمتی جهت ثبت اطلاعات استفاده گردید. قسمت اول شامل مشخصات فردی نوزاد و قسمت دوم چک‌لیست مشاهده‌ای PIPP بود که در سال ۱۹۹۶ توسط Ballantyne و همکاران تدوین شده بود.<sup>۱۹</sup> این ابزار به طور ویژه برای سنجش درد در رویه‌های دردناک نوزادان نارس ساخته شده است و دارای شاخص‌های زمینه‌ای و رفتاری (۷ قسمت ۴ نمره‌ای با نمرات ۰-۳) با نمره کلی ۰-۲۱ می‌باشد. نمره کمتر از ۷ بر بی‌دردی یا درد خفیف بدون نیاز به مداخلات تسکینی، نمره درد ۷-۱۲ بر درد متوسط که با اقدامات غیر دارویی قابل کنترل است و نمره درد بیشتر از ۱۲ بر درد متوسط تا شدید که نیاز به اقدامات دارویی جهت کاهش درد دارد، دلالت می‌کند. این ابزار به درد نمره می‌دهد و طبقه‌بندی رتبه‌ای فقط تعیین نیاز به اقدامات تسکینی را مشخص می‌کند.

درد پنجمین علامت حیاتی می‌باشد و ارزیابی آن باید هم‌زمان با کنترل علائم حیاتی صورت گیرد.<sup>۱۰</sup>

گریه کردن و تغییر حالات صورت شایع‌ترین نشانه‌های ظاهری درد در نوزادان است. نوزادان به صورت تغییرات رفتاری و فیزیولوژیک به درد پاسخ می‌دهند.<sup>۱۱</sup> پاسخ‌های مکرر به محرک دردناک در نوزادان و درد درمان نشده می‌تواند موجب عوارض جانبی فراوانی مانند کاهش اشباع اکسیژن خون شریانی، افزایش ضربان قلب، سرکوب سیستم ایمنی، افزایش استعداد ابتلا به بیماری‌های عفونی، افزایش فشار داخل مغزی و افزایش خطر خونریزی داخل بطنی در نوزادان نارس شود.<sup>۱۲</sup> بنابراین اقدامات کاهنده درد در هنگام انجام رویه‌های دردناک و وظیفه‌ای اخلاقی برای متخصصان مراقبت‌های بهداشتی است،<sup>۹</sup> اما متأسفانه با وجود مداخلات دارویی و غیر دارویی مؤثر جهت کاهش و پیشگیری از درد نوزادان در بسیاری از مداخلات دردناکی که در بخش مراقبت ویژه انجام می‌شود، هیچ اقدام تسکینی مؤثری صورت نمی‌گیرد.<sup>۵</sup>

استفاده از مسکن‌ها جهت تسکین درد در نوزادان به دلیل تأثیر ناچیز و عوارض جانبی بالقوه مورد تردید است. روش‌های غیر دارویی تسکین درد نه تنها قابل دسترس، ارزان و بدون نسخه می‌باشد، بلکه نوزادان این روش‌ها را بهتر از سایر روش‌ها تحمل می‌کنند.<sup>۱۳، ۱۱</sup> این نوع مداخلات را از نظر نوع کارایی می‌توان به سه گروه تحریکات حسی، تغذیه‌ای و مداخلات مادری تقسیم‌بندی کرد. مداخلات غیر دارویی به طور مستقیم با بلوک راه‌های انتقال درد و یا به طور غیر مستقیم با کاهش درک تحریک دردناک، باعث کم شدن درد می‌شود.<sup>۱۴</sup>

استفاده از مواد شیرین خوراکی جهت آرام کردن نوزادان یکی از روش‌های سنتی و رایج در میان مردم بوده است.<sup>۱۵</sup> نتایج برخی از مطالعات در این خصوص نشان می‌دهد که محلول ساکاروز خوراکی ممکن است دارای آثار تسکین درد حین خونگیری برای نوزادان باشد. ساکاروز گیرنده‌های مزه شیرین زبانی را تحریک کرده، موجب آزادسازی اپیوئید اندوژنوس می‌شود.<sup>۱۶، ۳</sup> همچنین از طریق گیرنده‌های اپیوئیدی روی زبان اثر تسکین‌دردی خود را ایجاد می‌کند.<sup>۱۷</sup> تأثیر تسکینی ساکاروز حدود ۱۰ دقیقه طول می‌کشد که اوج اثر آن حدود ۲ دقیقه پس از دادن ساکاروز می‌باشد.<sup>۶</sup> از غلظت‌های متفاوت این ماده خوراکی جهت کاهش درد در نوزادان نارس استفاده می‌شود. هرچند که استفاده از ساکاروز خوراکی با درصد بیشتر موجب کاهش درد در نوزادان می‌شود، اما به همراه آن خطر آنتروکولیت نکروزان در این نوزادان افزایش می‌یابد.<sup>۵، ۱۸</sup>

Kristoffersen و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که ساکاروز با غلظت ۳۰ درصد موجب کاهش درد در نوزادان می‌شود.<sup>۷</sup> همچنین نتایج مطالعه McCullough و همکاران در رابطه با تأثیر ساکاروز خوراکی بر پاسخ‌های رفتاری ناشی از درد در جای‌گذاری لوله بینی-معدی نشان داد که ساکاروز خوراکی موجب کاهش پاسخ رفتاری به درد در این نوزادان می‌شود.<sup>۶</sup> مطالب فوق نشان می‌دهد که نوزادان نارس قادر به درک درد هستند و اقدامات غیر دارویی جهت کاهش درد آن‌ها ضروری می‌باشد و در این

نوزاد به بلع ساکاروز، گونه نوزاد به آرامی مالش داده شد و پس از دو دقیقه جای گذاری صورت گرفت. از دوربین فیلم برداری (Canon A3200 IS) با کیفیت بالا جهت ثبت پاسخ نوزاد نسبت به درد ناشی از جای گذاری لوله بینی - معدی استفاده شد. فیلم برداری از دو دقیقه قبل از جای گذاری تا پنج دقیقه پس از اتمام آن ادامه داشت. پس از ضبط فیلم در هر دو گروه، میزان درد نوزاد در فواصل زمانی دو دقیقه قبل، حین و پنج دقیقه بعد از جای گذاری لوله بینی - معدی با استفاده از ابزار PIPP اندازه گیری گردید.<sup>۱۹</sup> ملاحظات اخلاقی در این مطالعه شامل اخذ مجوز از سازمان مربوط، معرفی پژوهشگر به واحد مورد نظر، اخذ فرم رضایت از والدین نوزادان، توضیح روش کار، حق خروج از مطالعه در هر زمان دلخواه و حفظ اسرار بیماران بود.

داده ها با استفاده از آزمون های آماری کای دو (جهت مقایسه متغیرهای کیفی)، تی مستقل (جهت مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه)، تی زوجی (مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره درد در جای گذاری لوله بینی - معدی به تفکیک اقدام مورد بررسی در هر گروه) و تحلیل واریانس اندازه های تکراری (جهت بررسی روند تغییرات نمرات درد در زمان های مختلف ارزیابی در هر گروه) در نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ تجزیه و تحلیل شد.  $P > 0/05$  به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد.

#### یافته ها

یافته های حاصل از مقایسه ویژگی های دموگرافیک نشان داد که تفاوت معنی داری از نظر آماری بین دو گروه وجود ندارد (جدول ۱). میانگین نمره درد در هر دو گروه حین جای گذاری لوله بینی - معدی در اقدام معمول افزایش یافت، اما این میزان در گروه دوم که دریافت کننده ساکاروز بودند، کمتر از روش معمول بود. پنج دقیقه بعد از جای گذاری نیز درد نوزاد کاهش پیدا کرد، اما به حد پایه یعنی میانگین درد قبل از مداخله نرسید. آزمون آماری تحلیل واریانس اندازه های تکراری نشان داد که این تغییرات از نظر آماری معنی دار بود ( $P > 0/001$ ) (جدول ۲).

روایی و پایایی این ابزار در مطالعه Ballantyne و همکاران مورد تأیید قرار گرفت (۰/۹۴-۰/۹۸).<sup>۱۹</sup> روایی ابزار در مطالعه حاضر با مقایسه متن ترجمه آن با متن اصلی توسط ده نفر از استادان و برگرداندن متن فارسی به انگلیسی انجام گردید. جهت تعیین پایایی، ارزیابی ها در ۱۰ نوزاد ابتدایی هر گروه توسط دو پرستار که از اهداف مطالعه و تخصیص نمونه به گروه های مربوط اطلاعی نداشتند، پس از مشاهده دقیق فیلم های ضبط شده در زمان های مشخص با استفاده از ابزار سنجش درد در نوزادان نارس صورت گرفت. جهت تعیین توافق نمره بین دو پرستار از ضریب توافقی Cohen's kappa استفاده گردید که توافق بالای ۰/۶۰ به معنای توافق خوب بود. بنابراین چون توافق در بین ارزیابان ۰/۸۵ به دست آمد، یکی از ارزیابان بقیه موارد را ارزیابی کرد. پس از مشاهده و تفسیر فیلم های ضبط شده، نمره درد نوزاد تعیین شد.

جای گذاری لوله بینی - معدی در هر دو گروه توسط پرستار اجرایی شاغل در بخش مراقبت ویژه نوزادان که مهارت کافی را در اجرای فرایند مذکور داشت، صورت گرفت. جای گذاری لوله بینی - معدی در نوزادان گروه اول ابتدا به روش معمول (بدون مداخله غیر دارویی) و بعد از ۷۲ ساعت برای بار دوم به همراه مداخله غیر دارویی ساکاروز خوراکی صورت گرفت. زمان برای نوزادانی که خود اقدام به درآوردن لوله بینی - معدی می کرد، متغیر بود. به شرطی که فاصله زمانی بین دو جای گذاری کمتر از یک روز نباشد.

در نوزادان گروه دوم ترتیب جای گذاری لوله بینی - معدی بر عکس گروه اول بود؛ به این معنی که ابتدا جای گذاری به همراه مداخله غیر دارویی ساکاروز خوراکی صورت گرفت و بعد از ۷۲ ساعت و برای بار دوم جای گذاری به روش معمول (بدون مداخله غیر دارویی) صورت گرفت که در هر دو روش طبق پروتکل استاندارد انجام شد.<sup>۲۰</sup> در گروه ساکاروز خوراکی، ۰/۴ سی سی از محلول ساکاروز ۲۴ درصد دو دقیقه قبل از تعبیه لوله بینی - معدی از طریق سرنگ و به آرامی از گوشه داخلی لب و در حالی که سر نوزاد ۳۰ درجه بالاتر از بدن قرار داشت، داده شد.<sup>۲۱</sup> جهت تشویق

جدول ۱: مقایسه متغیرهای دموگرافیک گروه های مورد مطالعه

P	گروه اول (۱۹ نفر)		نمره درد	گروه
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار		
۰/۰۶۹۰	۱۸۹۸/۹۵ ± ۳۶۹/۶۵	۱۸۴۲/۱۱ ± ۴۹۵/۴۲		وزن تولد (گرم)
۰/۰۸۱۰	۴/۳۲ ± ۰/۶۴	۴/۶۳ ± ۱/۱۵		سن ورود به مطالعه (روز)
۰/۰۷۹۰	۳۲/۱۱ ± ۱/۷۹	۳۱/۹۵ ± ۱/۹۸		سن حاملگی (هفته)
۰/۰۷۰۰	۱۷/۷۳ ± ۲/۴۷	۱۶/۱۶ ± ۱/۹۲		کل طول مدت بستری (روز)
۰/۰۸۰۰	۶/۷۹ ± ۱/۱۵	۶/۴۲ ± ۱/۵۰		طول مدت بستری در NICU (روز)
۰/۰۸۴۰	۶/۸۹ ± ۱/۲۹	۷/۰۰ ± ۱/۸۵		آپگار دقیقه اول (دقیقه)
۰/۰۹۸۰	۸/۵۳ ± ۱/۰۷	۸/۵۳ ± ۱/۳۹		آپگار دقیقه پنجم (دقیقه)
۰/۱۹۰	۸ (۴۲/۱)	۱۲ (۶۳/۲)	دختر	جنس [تعداد (درصد)]
	۱۱ (۵۷/۹)	۷ (۳۶/۸)	پسر	
	۲ (۱۰/۵)	۳ (۱۵/۸)	طبیعی	
۰/۰۶۵۰	۱۷ (۸۹/۵)	۱۶ (۸۴/۲)	سزارین	نوع زایمان [تعداد (درصد)]

NICU: Neonatal intensive-care unit

\*آزمون تی مستقل؛ \*\*آزمون کای دو

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمره درد در جای‌گذاری لوله بینی - معدی دو گروه مورد مطالعه در زمان‌های مختلف ارزیابی

زمان	نمره درد	دو دقیقه قبل		پنج دقیقه بعد		**P
		میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	
گروه یک	معمول	۲/۸۴ ± ۰/۳۶	۱۰/۷۴ ± ۲/۷۲	۴/۶۳ ± ۰/۶۸		> ۰/۰۰۱
	ساکاروز	۳/۰۰ ± ۱/۴۹	۵/۸۱ ± ۲/۱۹	۳/۶۹ ± ۰/۵۷		۰/۰۱۰
	P	۰/۶۰۰	> ۰/۰۰۱	۰/۳۱۰		
گروه دو	ساکاروز	۲/۳۶ ± ۰/۹۹	۶/۰۹ ± ۲/۵۵	۳/۶۳ ± ۰/۵۷		۰/۰۳۰
	معمول	۲/۷۳ ± ۰/۳۲	۹/۱۳ ± ۲/۹۰	۶/۱۳ ± ۰/۹۱		> ۰/۰۰۱
	P	۰/۳۶۰	> ۰/۰۰۱	> ۰/۰۵۰		

\*آزمون تی زوج؛ \*\*آزمون تحلیل واریانس اندازه‌های تکراری

مطالعات بسیار زیادی در ارتباط با اثربخشی ساکاروز خوراکی در سایر اقدامات درمانی بر روی نوزادان نارس انجام شده است.<sup>۱۵، ۲۳</sup> به طور مثال ربیعی به بررسی تأثیر ساکاروز ۳۰ درصد بر روی خونگیری وریدی در نوزادان پرداخت و به این نتیجه رسید که این ماده موجب کاهش درد در نوزادان نارس می‌شود.<sup>۲۳</sup> همچنین O'Sullivan و همکاران بیان کردند که ساکاروز خوراکی در ترکیب با سایر اقدامات غیر دارویی موجب کاهش درد ناشی از جای‌گذاری اسپیکولوم غربالگری رتینوپاتی نوزادان نارس (ROP یا Retinopathy of prematurity) شد.<sup>۲۴</sup>

Liaw و همکاران در ژاپن به این نتیجه رسیدند که ساکاروز خوراکی ۲۰ درصد در ترکیب با مکیدن غیر مغذی، بیشترین اثر کنترل درد را در واکسیناسیون در مقایسه با سایر اقدامات دارد.<sup>۱۳</sup> به دلیل این که جای‌گذاری لوله بینی - معدی پنجمین اقدام دردناک از نظر تکرار در بین سایر اقدامات درمانی می‌باشد،<sup>۹</sup> کنترل درد آن با اقدامات غیر دارویی مانند ساکاروز خوراکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. همه مطالعات ذکر شده نشان دادند که ساکاروز خوراکی دارای آثار تسکینی در سایر اقدامات درمانی در بخش مراقبت ویژه نوزادان می‌باشد.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر، درآوردن لوله بینی - معدی توسط نوزاد بود که خارج از اختیار پژوهشگر قرار داشت، در نتیجه فواصل بین تعویض لوله که به طور معمول هر ۷۲ ساعت می‌باشد را تحت تأثیر قرار داد؛ به طوری که در پنج نوزاد این فاصله به ۲۴ ساعت رسید.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ساکاروز خوراکی ۲۴ درصد، باعث کاهش پاسخ به درد در زمان جای‌گذاری لوله بینی - معدی می‌شود. هرچند که درد نوزاد در این مدت از متوسط به خفیف کاهش پیدا کرد، اما میانگین نمره درد به حد پایه قبل از مداخله نرسید. بنابراین پیشنهاد می‌شود که در مطالعات بعدی زمان اندازه‌گیری درد بعد از اتمام مداخله طولانی‌تر در نظر گرفته شود و همچنین تأثیر آن در سایر رویه‌های دردناک پرستاری مورد بررسی قرار گیرد و با استفاده از روش‌های غیر دارویی کنترل و تسکین درد

نتایج حاصل از آزمون تی مستقل برای مقایسه میانگین نمره درد در کل واحدهای پژوهش نشان داد که بین میانگین نمره درد حین جای‌گذاری لوله بینی - معدی در حالت معمول (۲/۸۹ ± ۰/۹۳) در مقایسه با استفاده از ساکاروز خوراکی (۲/۳۵ ± ۰/۹۵) تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت (P > ۰/۰۰۱). همچنین این تفاوت در مقایسه میانگین درد پنج دقیقه بعد از جای‌گذاری لوله بینی - معدی در اقدام معمول (۰/۸۳ ± ۰/۳۸) و ساکاروز خوراکی (۰/۵۷ ± ۰/۶۶) نیز مشاهده شد (P = ۰/۰۱۷).

طبق نتایج به دست آمده، میانگین و انحراف معیار نمره درد در حین جای‌گذاری لوله بینی - معدی و پنج دقیقه بعد از جای‌گذاری در هر دو گروه در اقدام ساکاروز کمتر از اقدام معمول بود. آزمون آماری اندازه‌گیری‌های تکراری تفاوت معنی‌دار از نظر آماری را نشان داد (P > ۰/۰۰۱). همچنین نتایج مطالعه حاکی از تأثیرگذاری ترتیب استفاده از حالت معمول و ساکاروز بر درد ناشی از جای‌گذاری لوله بینی - معدی نبود.

### بحث

بر اساس نتایج به دست آمده، ساکاروز خوراکی موجب کاهش درد ناشی از جای‌گذاری لوله بینی در نوزادان نارس شد که با نتایج مطالعات McCullough و همکاران<sup>۶</sup> و Kristoffersen و همکاران<sup>۷</sup> همخوانی دارد؛ با این تفاوت که در مطالعه Kristoffersen و همکاران از ساکاروز خوراکی با غلظت بالا استفاده شده بود،<sup>۷</sup> اما در مطالعه حاضر جهت کاهش عوارض از ساکاروز با غلظت کمتر استفاده گردید. همچنین تفاوت مطالعه حاضر با مطالعه McCullough و همکاران،<sup>۶</sup> تفاوت در طراحی مطالعه می‌باشد. با توجه به این که آستانه درد در نوزادان متفاوت است، استفاده از روش متقاطع موجب شد تا هر نوزاد شاهد خودش باشد و متغیرهای مخدوش‌کننده بیشتر تحت کنترل قرار گیرند.

ساکاروز خوراکی در مطالعه حاضر موجب کاهش درد ناشی از جای‌گذاری لوله بینی - معدی در زمان‌های حین و پنج دقیقه بعد از جای‌گذاری در نوزادان نارس شد. Mitchell و Waltman در مطالعه خود نشان دادند، محلول ساکاروز خوراکی دارای آثار ضد دردی حین و بعد از خونگیری وریدی در نوزادان می‌باشد<sup>۲۲</sup> که با مطالعه حاضر مطابقت دارد.

شمسی سلیمی: جمع‌آوری داده‌ها و تدوین پیش‌نویس مقاله.

به وسیله آموزش بالینی به پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان و دانشجویان، شاهد کاهش عوارض جانبی در نوزادان باشیم.

### سیاسگزاری

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه نوزادان مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز با شماره کارآزمایی بالینی IRCT201209304617N2 می‌باشد. پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از همکاری کلیه مسؤولان بیمارستان و بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان و مادران نوزادان شرکت‌کننده در پژوهش تشکر و قدردانی نمایند. همچنین از حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

### تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

### سهم نویسندگان

مهناز جبرئیلی: طراحی مطالعه، ویراستاری علمی و تأیید نهایی مقاله  
الهه سیدرسولی: کمک در ویراستاری و تأیید نهایی مقاله  
مرتضی قوجازاده: تجزیه و تحلیل داده‌ها و مشارکت در تدوین مقاله

### References

1. Chaib F. 15 Million babies born too soon. New York, NY: World Health Organization; 2012.
2. Grunau RE, Holsti L, Peters JW. Long-term consequences of pain in human neonates. *Semin Fetal Neonatal Med* 2006; 11(4): 268-75.
3. Elserafy FA, Alsaedi SA, Louwrens J, Bin SB, Mersal AY. Oral sucrose and a pacifier for pain relief during simple procedures in preterm infants: a randomized controlled trial. *Ann Saudi Med* 2009; 29(3): 184-8.
4. 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.
5. Verklan MT, Walden M. Core curriculum for neonatal intensive care nursing. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Saunders; 2010. p. 334-50.
6. McCullough S, Halton T, Mowbray D, Macfarlane PI. Lingual sucrose reduces the pain response to nasogastric tube insertion: a randomised clinical trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2008; 93(2): F100-F103.
7. Kristoffersen L, Skogvoll E, Hafstrom M. Pain reduction on insertion of a feeding tube in preterm infants: a randomized controlled trial. *Pediatrics* 2011; 127(6): e1449-e1454.
8. Lau C, Smith EO, Schanler RJ. Coordination of suck-swallow and swallow respiration in preterm infants. *Acta Paediatr* 2003; 92(6): 721-7.
9. Carbajal R, Rousset A, Danan C, Coquery S, Nolent P, Ducrocq S, et al. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. *JAMA* 2008; 300(1): 60-70.
10. Kenner C, Wright Lott J. Neonatal nursing handbook: Pageburst Retail. New York, NY: Elsevier Science Health Science Division; 2003.
11. Mathai S, Natrajan N, Rajalakshmi NR. A comparative study of nonpharmacological methods to reduce pain in neonates. *Indian Pediatr* 2006; 43(12): 1070-5.
12. Bellieni CV, Iantorno L, Perrone S, Rodriguez A, Longini M, Capitani S, et al. Even routine painful procedures can be harmful for the newborn. *Pain* 2009; 147(1-3): 128-31.
13. Liaw JJ, Zeng WP, Yang L, Yuh YS, Yin T, Yang MH. Nonnutritive sucking and oral sucrose relieve neonatal pain during intramuscular injection of hepatitis vaccine. *J Pain Symptom Manage* 2011; 42(6): 918-30.
14. Reihani T, Mohebi T, Boskabadi H, Gholami H, Ghavami H. The effect of facilitated tucking during venipuncture on pain and physiological parameters in preterm infants. *Evid Basic Care* 2012; 2(2): 47-56. [Persian].
15. Harrison D, Yamada J, Stevens B. Strategies for the prevention and management of neonatal and infant pain. *Curr Pain Headache Rep* 2010; 14(2): 113-23.
16. Cignacco E, Hamers JP, 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. *Eur J Pain* 2007; 11(2): 139-52.
17. Gradin M, Schollin J. The role of endogenous opioids in mediating pain reduction by orally administered glucose among newborns. *Pediatrics* 2005; 115(4): 1004-7.
18. Moradi F, Imani A, Keyghobadi S, Nazari H, Ghorbani R, Keyghobadi T. Effects of intra-oral intake of different concentrations of sucrose on biobehavioral pain response to immunizations in infants. *Koomesh* 2012; 13(4): 414-9. [Persian].
19. Ballantyne M, Stevens B, McAllister M, Dionne K, Jack A. Validation of the premature infant pain profile in the clinical setting. *Clin J Pain* 1999; 15(4): 297-303.
20. MacDonald MG, Ramasethu J, Rais-Bahrami K. Atlas of Procedures in Neonatology. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2012; p. 291-9.
21. Kuo YW, Yen M, Fetzer S, Lee JD. Reducing the pain of nasogastric tube intubation with nebulized and atomized lidocaine: a systematic review and meta-analysis. *J Pain Symptom Manage* 2010; 40(4): 613-20.
22. Mitchell A, Waltman PA. Oral sucrose and pain relief for preterm infants. *Pain Manag Nurs* 2003; 4(2): 62-9.
23. Rabiee Z. Effect of glucose on pain reduction of 30% in premature infants less than 34 weeks during venipunctures. *J Isfahan Med Sch* 2006; 24(80-81): 101-6. [Persian].
24. O'Sullivan A, O'Connor M, Brosnahan D, McCreery K, Dempsey EM. Sweeten, soother and swaddle for retinopathy of prematurity screening: a randomised placebo controlled trial. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2010; 95(6): F419-22.

## ***The effects of oral sucrose on pain due to nasogastric tube insertion in premature infants: A crossover clinical trial***

Mahnaz Jebreili<sup>1</sup>, Allahe Sayyedrasooli<sup>2</sup>, Morteza Ghojzadeh<sup>2</sup>, Shamsi Salimi<sup>3</sup>

1. Instructor, Department of Nursing, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
2. Associate Professor, Department of Physiology, Liver and Gastrointestinal Disease Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.
3. MSc of Nursing, Students' Research Committee, Tabriz University of Medical Sciences, B.Sc. nurse of S.S.O., 29 Bahman hospital of Tabriz, Iran.

Original Article

Medical - Surgical Nursing Journal, 2014; 3(3): 136-141

### **ABSTRACT**

**Background and Objective:** Pain in neonates may have adverse impacts. Therefore, relieving pain through harmless, simple, and applicable methods, in order to prevent its dangerous consequences, is of great importance. The aim of the present study is to determine the impact of oral sucrose on relieving nasogastric tube insertion pain in premature neonates.

**Materials and Method:** The present study is a crossover clinical trial on 38 preterm infants (gestational age between 28-34 weeks) hospitalized in Bistonoh-e-Bahman Hospital, Tabriz, Iran, in 2013. The subjects were selected by convenience sampling and divided into two groups using randomized block design. In the first group, nasogastric tube insertion was carried out in the routine way for the first time, and for the second time, by administration of oral sucrose. In the second group, the procedure was performed in the reverse order of that in the first group. In both groups the emerging pain was measured by the Premature Infant Pain Profile (PIPP) tool 2 minutes before, during, and 5 minutes after the procedure. Data were analyzed using, chi-square t-test, Students' independent test, paired t-test, and repeated measures ANOVA in SPSS version 18 to examine the trend of change in pain in time. P values of less than 0.05 were considered statistically significant.

**Results:** The results showed that oral sucrose reduces the pain response of infants. The mean pain score during the insertion of nasogastric tube and administration of oral sucrose was  $5.95 \pm 2.35$  and during routine procedures was  $9.93 \pm 2.89$  ( $P < 0.001$ ). The mean pain score 5 minutes after insertion of nasogastric tube with administration of oral sucrose was  $3.66 \pm 0.57$  and routine procedure was  $6.38 \pm 0.83$  ( $P = 0.017$ ).

**Conclusion:** It was revealed that oral sucrose can relieve pain caused by nasogastric tube insertion. Therefore, its implementation as a harmless and simple method can reduce pain in preterm infants.

**Keywords:** Pain, oral sucrose, nasogastric tube insertion, premature infants

### **Correspondence:**

Shamsi Salimi  
Tabriz University of  
Medical Sciences

Email:  
786yasisalimi@gmail.com

Received: 28/7/2014  
Accepted: 1/10/2014

**Please cite this article as:** Jebreili M, Sayyedrasooli A, Ghojzadeh M, Salimi SH. The effects of oral sucrose on pain due to nasogastric tube insertion in premature infants: A crossover clinical trial. Medical - Surgical Nursing Journal 2014; 3(3): 136-141.