

## تأثیر محلول گلوکز خوراکی بر پیشگیری از درد حاصل از خونگیری

### شریانی در نوزادان

ملوک پورعلیزاده\* - سیده زهرا شفیعی پور\*\* - ربیع اله فرمانبر\*\*\* - زهرا عطر کار روشن\*\*\*\* - دکتر مهزاد علم شوشتری\*\*\*\*\*

\*کارشناس ارشد آموزش پرستاری کودکان، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

\*\*مربی گروه کودکان دانشکده پرستاری مامایی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

\*\*\*مربی گروه بهداشت دانشکده پرستاری مامایی شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

\*\*\*\*مربی گروه آمار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

\*\*\*\*\*متخصص کودکان و نوزادان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۵/۱۵

تاریخ پذیرش: ۸۵/۹/۵

#### چکیده

مقدمه: درد، احساس عاطفی ناخوشایندی همراه با آسیب واقعی یا احتمالی بافت‌های بدن است که می‌تواند منجر به عوارض دائمی ساختاری و عملکردی در بدن نوزاد شود. بنابراین تسکین درد یکی از هدف‌های مهم مراقبتی در پرستاری از نوزاد است.

هدف: تعیین تأثیر محلول گلوکز خوراکی بر برخی شاخص‌های فیزیولوژی و رفتاری درد بدن‌بال خون‌گیری از نوزادان بستری.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه کار آزمایی بالینی تصادفی دو سو کور، ۱۳۲ نوزاد با سن جنینی ۳۷ تا ۴۲ هفته و سن تولد ۱ تا ۷ روز که طبق معیارهای ورود به مطالعه بطور همگن انتخاب شده بودند، به دو گروه آزمون و شاهد تقسیم شدند. ۲ دقیقه قبل از خون‌گیری شریانی به گروه اول ۲ سی‌سی آب مقطر و به گروه دوم ۲ سی‌سی محلول گلوکز ۳۰٪ به صورت خوراکی تجویز شد. برای بررسی میزان شدت درد ناشی از خون‌گیری تغییر دو شاخص فیزیولوژی تعداد ضربان قلب و میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن در خون محیطی نمونه‌ها در مرحله پایه (قبل)، بلافاصله و ۱۰ دقیقه پس از خون‌گیری و نیز شاخص رفتاری گریه در ۵ دقیقه اول پس از خون‌گیری اندازه‌گیری شد و با آزمون‌های آماری در دو گروه مقایسه شد.

نتایج: اختلاف آماری معنی‌دار در میانگین ضربان قلب و میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن در خون محیطی نوزادان گروه آزمون ( $p < 0/001$ ) و گروه شاهد ( $p < 0/001$ ) در ۵ دقیقه اول بعد از مداخله نسبت به مرحله پایه بدست آمد. در مرحله ۱۰ دقیقه بعد از مداخله در دو گروه، تفاوت آماری معنی‌دار در ضربان قلب ( $p < 0/045$ ) و میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن در خون محیطی ( $p < 0/001$ ) وجود داشت. مدت گریه در ۵ دقیقه اول بعد از مداخله در گروه آزمون بطور معنی‌دار کمتر از گروه شاهد بود ( $p < 0/001$ ).

نتیجه‌گیری: در نوزادان، تجویز ۲ سی‌سی محلول گلوکز خوراکی ۳۰٪ قبل از خون‌گیری می‌تواند پاسخ‌های فیزیولوژی و رفتاری درد را کاهش دهد.

کلید واژه‌ها: درد / محلول گلوکز هیپرتونیک / مراقبت پرستاری / نوزادان

#### مقدمه

می‌سازد. این نکته بخصوص در نوزادان که قادر به تکلم نیستند بسیار پیچیده‌تر می‌شود. درد می‌تواند زندگی نوزاد را به مخاطره اندازد زیرا دوره نوزادی از بحرانی‌ترین دوره‌های زندگی انسان محسوب می‌شود (۳). ممکنست درد عوارض روانی و جسمی مهمی همانند افزایش مصرف اکسیژن در خون یا تغییر در متابولیسم اکسیژن رادر بدن به همراه داشته باشد (۴).

درد و کنترل آن یک مشکل بهداشتی در جهان است (۱). انجمن بین‌المللی 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). درد پدیده‌ای ذهنی و چند بعدیست که تعریف و اندازه‌گیری آن را دشوار

می‌شود (۱۰). در نوزادان هم از روش‌های غیردارویی زیادی برای تسکین دردهای کوتاه‌مدت و تکراری مانند درد ناشی از خون‌گیری استفاده می‌شود. از جمله رایج‌ترین آنها عبارتند از: فنداق کردن نوزاد، در آغوش گرفتن و لمس توسط مادر، تماس پوست به پوست با مادر، تکان دادن ملایم، مکیدن غیرتغذیه‌ای (پستانک)، قرار دادن نوزاد در وضعیت متمایل به پهلو در حالی که اندام‌ها خم شده و به بدن نزدیک شده باشند. طبق تحقیق‌های انجام شده این روش‌ها توانسته‌اند در کاهش درد نوزادان بدن‌بال خون‌گیری از پاشنه پا مؤثر باشند (۱۱). در مورد روش‌های غیردارویی تسکین درد در نوزادان بررسی‌های زیادی انجام شده‌است. محققان نشان دادند که میزان درد در نوزادانی که ۲ سی‌سی محلول گلوکز ۳۰٪ دریافت کرده بودند کمتر از گروه شاهد بود. به طوری که امتیاز بدست آمده از مقیاس درجه‌بندی شدت درد که ترکیبی از شاخص‌های فیزیولوژی و رفتاری (تغییر چهره و مدت گریه) درد است، در این نوزادان ۵/۵ و در نوزادان گروه شاهد که ۲ سی‌سی آب مقطر خوراکی دریافت کرده بودند ۱۱ بود که نشان‌دهنده شدت درد بیشتر در گروه شاهد است (۱۲). اثر تسکینی محلول گلوکز و ساکارز خوراکی که در دردهای کوتاه مدت مثل خون‌گیری بکار می‌رود مناسب است و در طی ۲ تا ۳ دقیقه پس از تجویز خوراکی آن شروع می‌شود. مکانیسم اثر محلول‌های شیرین خوراکی، آزادسازی اندورفین‌های (Endorphins) داخلی بدن با احساس شیرینی درک شده توسط گیرنده‌های چشایی زبان است که در مدت ۲ دقیقه رخ می‌دهد (۶).

مسلم است، توجه به مراقبت‌های دوران نوزادی در تأمین سلامت جامعه اولویت دارد (۵). چون در مراکز آموزشی-درمانی شهرشت برای تهیه

عوارض درد بسته به وضع خاص هر نوزاد می‌تواند به صورت به هم خوردن تعادل در هموستاز بدن و اختلال در بازگشت آن به حالت اول، تخلیه هورمون‌های تنظیم تطابق بدن در مواجهه با استرس محیط، افزایش ضربان قلب، نیاز به کسب انرژی بیشتر، اختلال در تغذیه، چرخه خواب و بیداری و کاهش قدرت تطابق و تعامل مثبت با پدر و مادر باشد. علاوه بر آن مشکل روانی حاصل از آن می‌تواند به صورت اختلال در حافظه، یادگیری و بیماری‌های روانی و اختلال رفتار بروز کند (۵). طبق آمار، خون‌گیری از شایع‌ترین مداخله‌های دردناک در نوزادان بستری است. نتایج مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۱ برای بررسی انواع مداخله‌های دردناک در نوزادان ۱ تا ۷ روزه در ایران نشان داد که در مدت تحقیق از ۴۳/۳٪ نوزادان خون‌گیری و برای ۳۰/۷٪ آنها رگ‌گیری انجام شد (۳). تشخیص درد و توجه به علائم آن در نوزادان، اصلی مهم در پیشگیری از عوارض ناخواسته آن در این گروه آسیب پذیر است. یکی از قابل‌اعتمادترین نشانه‌های درد در نوزادان بروز تغییرات فیزیولوژی بدن آنهاست. پاسخ‌های فیزیولوژی در برابر درد در اثر تحریک دستگاه عصبی سمپاتیک ایجاد می‌شود (۶). از دیگر پاسخ‌های رفتاری نوزادان و از محدود راه‌های ابراز درد در آنها گریه است (۷). طبق آمار به دنبال مداخله‌های دردناک همانند خون‌گیری، ۹۶٪ نوزادان شروع به گریه می‌کنند و در واقع ناآرامی، گریه و اخم به عنوان شایع‌ترین نشانه‌های رفتاری درد معرفی شده‌اند (۳). شدت گریه و تناوب آن نشانگر شدت درد در نوزاد است (۸). امروزه روش‌های غیردارویی کنترل درد توجه سیستم‌های پرستاری را به خود جلب کرده است (۹). این‌گونه روش‌ها باعث کاهش مصرف داروهای مسکن، افزایش قدرت تطابق بیمار و کاهش اضطراب شده و مسکن مناسبی محسوب

از ورود سوزن به پوست به عنوان شاخص رفتاری، ثبت شد. همچنین از پالس اکسی‌متر برای اندازه‌گیری داده‌های متغیرهای فیزیولوژی و از دستگاه ضبط صوت در تعیین مدت گریه نوزادان پس از خون‌گیری استفاده شد. از روش اعتبار محتوا برای ابزار و برای اعتماد علمی از روش آزمون مجدد (Test-retest) استفاده شد. در گردآوری داده‌ها پس از انتخاب نمونه و کسب رضایت والدین پرسشنامه با استفاده از اطلاعات موجود در پرونده‌ها و نیز مصاحبه با والدین تکمیل شد. پس از این مرحله ۵ دقیقه پیش از تجویز محلول، شاخص‌های فیزیولوژی نوزادان یعنی تعداد ضربان قلب و میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن در خون محیطی نوزادان با پالس اکسی‌متر ثبت و در نهایت از اعداد بدست آمده میانگین گرفته شد. در مرحله دوم، پس از طی این ۵ دقیقه، به نوزادان گروه آزمون، ۲ سی‌سی محلول خوراکی گلوکز ۳۰٪ و به نوزادان گروه شاهد، ۲ سی‌سی محلول خوراکی آب مقطر تجویز شده. در این مرحله، پژوهشگر باسرنگ ۲ سی‌سی محلول مورد نظر را بر روی زبان هر نوزاد می‌ریخت به طوری که کاملاً توسط وی خورده شود. این مرحله یعنی تجویز محلول خوراکی در حدود ۱ دقیقه به طول می‌انجامید و به فاصله ۲ دقیقه بعد از آن خون‌گیری از شریان براکیال نوزادان با سوزن اسکالپ شماره ۲۳ انجام می‌شد. در کلیه نمونه‌ها خون‌گیری توسط یکی از پرسنل آزمایشگاه که قبلاً هماهنگی لازم با ایشان صورت گرفته بود انجام گردید. با ورود سوزن به پوست نوزادان، صدای گریه آنان به مدت ۵ دقیقه ضبط می‌شد با این هدف که مشخص شود هر نوزاد چه مدت از این ۵ دقیقه را گریه کرده‌است. ملاک شروع و اتمام گریه از اولین صدای قابل شنیدن تا اولین سکوت در نظر گرفته شد به طوری که سکوت آنها حداقل ۵ ثانیه

نمونه خون نوزادان از خون‌گیری شریانی استفاده می‌شود، و نیز با توجه به سهولت کاربرد روش‌های غیردارویی تسکین درد برای پرستاران، پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر محلول گلوکز خوراکی بر پیشگیری از درد ناشی از خون‌گیری شریانی در نوزادان» انجام شده‌است.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی دو سوکور است و محیط پژوهش، بیمارستان‌های الزهرا(س) وهفده شهریور رشت بودند. نوزادان ترم انتخاب شدند که به دلایلی همچون دفع مکونیوم غلیظ و دیسترس تنفسی در هنگام تولد در بخش نوزادان تحت نظر قرار گرفته بودند. این نوزادان در زمان نمونه‌گیری هیچ‌گونه مشکل قلبی و تنفسی نداشتند و وضع جسمی خوبی داشتند. ۱۳۲ نوزاد به‌طور تصادفی به دو گروه آزمون و شاهد تقسیم شدند. معیارهای پذیرش شامل: سن بعد از تولد بین ۱ تا ۷ روز، سن جنینی بین ۳۷ تا ۴۲ هفته، نداشتن ناهنجاری شکاف کام و لب، اختلال قلبی و عصبی، دیابتی نبودن مادر، وزن تولد ۲۵۰۰ گرم یا بیشتر، مصرف نکردن داروی مسکن در مدت ۱۲ ساعت پیش از خون‌گیری و آپگار دقیقه پنجم ۷ و بیشتر از آن بود. ابزار پژوهش پرسشنامه اطلاعاتی در دو قسمت بود که در بخش اول آن اطلاعات دموگرافی شامل: سن، سن جنینی، وزن، جنس، آپگار دقیقه پنجم، تعداد ورود سوزن به پوست نوزاد، مدت خون‌گیری و علت بستری وارد شد و در قسمت دوم آن مقادیر مربوط به شاخص‌های فیزیولوژی درد شامل تعداد ضربان قلب و میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن در خون محیطی در سه مرحله قبل از خون‌گیری، بلافاصله و ۱۰ دقیقه پس از آن و نیز مدت گریه کردن نوزاد در طی ۵ دقیقه بعد

از نظر متغیرهای سن، جنس و علت بستری نیز با یکدیگر مقایسه شدند. در تجزیه و تحلیل آماری، آزمون آماری کای دو، اختلاف آماری معنی دار در هیچیک از متغیرهای نامبرده در مرحله قبل از مداخله در دو گروه نشان نداد که نشانگر همگن بودن گروه‌ها است. در بررسی شاخص‌های فیزیولوژی و رفتاری درد، نتایج آزمون آماری T مستقل و من ویتنی یو، نشان می‌دهند که اختلاف آماری معنی داری در میانگین ضربان قلب و میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن در خون محیطی نوزادان گروه آزمون ( $p < 0/001$ ) و گروه شاهد ( $0/001 < p$ ) بلافاصله پس از مداخله (جدول شماره ۳ و ۴) در مقایسه با مرحله پایه (جدول شماره ۱ و ۲) وجود دارد. همچنین در مرحله ۱۰ دقیقه بعد از مداخله در دو گروه، تفاوت آماری معنی داری در ضربان قلب ( $p < 0/0045$ ) و میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن در خون محیطی ( $p < 0/001$ ) بدست آمد (جدول شماره ۵ و ۶). میانگین مدت گریه در گروه آزمون  $29/2 \pm 19/13$  و در گروه شاهد  $57/62 \pm 35/73$  ثانیه بود که نشان می‌دهد که مدت گریه در ۵ دقیقه اول بعد از مداخله در گروه آزمون به طور معنی دار کمتر از گروه شاهد است ( $p < 0/001$ ). (جدول شماره ۷).

ادامه داشته باشد.

در مرحله بعد با اتمام خون‌گیری موفق و خارج کردن سوزن اسکالپ از پوست نوزادان، شاخص‌های فیزیولوژی مورد نظر یعنی تعداد ضربان قلب و میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن در خون محیطی، به همان روش قبلی دوباره به مدت ۵ دقیقه، سپس ۱۰ دقیقه بعد با پالس اکسی‌متر اندازه‌گیری و ثبت می‌شد و در نهایت از اعداد حاصل میانگین گرفته می‌شد. تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS و ویرایش ۱۲ انجام گردید.

### نتایج

اکثر واحدها در گروه آزمون ( $47/1\%$ ) و در گروه شاهد ( $43/1\%$ ) در محدوده وزنی بین ۳۰۰۰ تا ۳۵۰۰ گرم بودند. در گروه آزمون  $81/8\%$  و در گروه شاهد  $84/8\%$  سن جنینی بین ۴۱ تا ۴۲ هفته داشتند.  $87/9\%$  نوزادان گروه آزمون و  $83/3\%$  گروه شاهد، آپگار دقیقه پنجم بین ۹ تا ۱۰ داشتند و در اکثر واحدها ( $90/9\%$ ) در هر دو گروه آزمون و شاهد، فقط با یک بار ورود سوزن به پوست خون‌گیری انجام شد. همچنین مدت زمان خون‌گیری در گروه آزمون ( $50\%$ ) و در گروه شاهد ( $45/5\%$ )، بین ۱۰ تا ۲۰ ثانیه بود. نوزادان دو گروه

جدول ۱: توزیع واحدهای مورد پژوهش برحسب تعداد ضربان قلب قبل از مداخله در دو گروه آزمون و شاهد

نوع آزمون و قضاوت	شاهد		آزمون		ضربان قلب قبل از مداخله (در دقیقه)
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
(NS) t-test	۳۸	۵۷/۶	۴۱	۶۲/۱	$\leq 140$
	۲۴	۳۶/۴	۲۰	۳۰/۳	۱۴۰-۱۵۰
	۴	۶	۵	۷/۶	$\geq 150$
	۶۶	۱۰۰	۶۶	۱۰۰	جمع
	$138/62 \pm 7/68$		$138/68 \pm 7/92$		میانگین و انحراف معیار

تأثیر محلول گلوکز خوراکی بر پیشگیری از درد حاصل از خون‌گیری شریانی در نوزادان

جدول ۲: توزیع واحدهای مورد پژوهش برحسب میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن درخون محیطی، قبل از مداخله در دو گروه آزمون و شاهد

نوع آزمون و قضاوت	شاهد		آزمون		گروه اشباع هموگلوبین از اکسیژن
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
(N.S) Mann-withney U	۳/۰۳	۲	۱/۵	۱	≤/۹۵
	۱۳/۶۴	۹	۱۰/۶	۷	٪۹۵-٪۹۷
	۸۳/۳۳	۵۵	۸۷/۹	۵۸	≤/۹۷
	۱۰۰	۶۶	۱۰۰	۶۶	جمع
	۹۸/۱۷±۱/۱۷		۹۸/۴۱±۱/۱۹		میانگین و انحراف معیار

جدول ۳: توزیع واحدهای مورد پژوهش برحسب تعداد ضربان قلب بلافاصله بعد از مداخله در دو گروه آزمون و شاهد

نوع آزمون و قضاوت	شاهد		آزمون		گروه ضربان قلب بلافاصله بعد از مداخله (در دقیقه)
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
t = -۶/۵۳ Df=۱۳۰ p<۰/۰۰۱ (t-test)	۷/۶	۵	۳۹/۴	۲۶	≤۱۵۰
	۷۸/۸	۵۲	۵۹/۱	۳۹	۱۵۰-۱۷۰
	۱۳/۶	۹	۱/۵	۱	≥۱۷۰
	۱۰۰	۶۶	۱۰۰	۶۶	جمع
	۱۶۲/۴۴±۸/۶۷		۱۵۳/۱۴±۷		میانگین و انحراف معیار

جدول ۴: توزیع واحدهای مورد پژوهش برحسب میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن در خون محیطی بلافاصله بعد از مداخله در دو گروه

آزمون و شاهد

نوع آزمون و قضاوت	شاهد		آزمون		گروه اشباع هموگلوبین از اکسیژن بلافاصله بعد از مداخله
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
p<۰/۰۰۱ Mann- withney U	۷۸/۷	۵۲	۳	۲	</۹۵
	۱۵/۲	۱۰	۱۰/۶	۷	٪۹۵-٪۹۷
	۶/۱	۴	۸۶/۴	۵۷	>/۹۷
	۱۰۰	۶۶	۱۰۰	۶۶	جمع
	۹۲/۱۵±۳/۱۷		۹۸/۲۴±۱/۳۵		میانگین و انحراف معیار

جدول ۵: توزیع واحدهای مورد پژوهش برحسب تعداد ضربان قلب ۱۰ دقیقه بعد از مداخله در دو گروه آزمون و شاهد

نوع آزمون و قضاوت	شاهد		آزمون		گروه ضربان قلب بلافاصله بعد از مداخله (در دقیقه)
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
t=۱/۹۲ Df=۱۳۰ p<۰/۰۰۴۵ (t-test)	۴۸/۵	۳۲	۳۰/۳	۲۰	۱۴۰-۱۵۰
	۶	۴	۷/۶	۵	≥۱۵۰
	۱۰۰	۶۶	۱۰۰	۶۶	جمع
	۱۴۱/۲۱±۷/۳۶		۱۳۸/۶۵±۷/۹۲		میانگین و انحراف معیار

جدول ۶: توزیع واحدهای مورد پژوهش برحسب میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن درخون محیطی، ۱۰ دقیقه بعد از مداخلة در دو گروه آزمون

وشاهد

نوع آزمون و قضاوت	شاهد		آزمون		گروه اشباع هموگلوبین از اکسیژن بلافاصله بعد از مداخلة
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
Mann- withney U $p < 0/001$	۲۷/۳	۱۸	۱/۵	۱	</۹۵
	۴۵/۴	۳۰	۹/۱	۶	/۹۵- /۹۷
	۲۷/۳	۱۸	۸۹/۴	۵۹	>/۹۷
	۱۰۰	۶۶	۱۰۰	۶۶	جمع
	۹۲/۱۵±۳/۱۷		۹۸/۲۴±۱/۳۵		میانگین و انحراف معیار

جدول ۷: توزیع واحدهای مورد پژوهش برحسب مدت زمان گریه در ۵ دقیقه اول بعد از مداخلة در دو گروه آزمون وشاهد

نوع آزمون و قضاوت	شاهد		آزمون		گروه مدت گریه (ثانیه)
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
t = -۵/۶۹ df = ۱۳۰ $p < 0/001$ (t مستقل)	۱۰	۱۵/۱	۳	۴/۶	≤۲۰
	۱۱	۱۶/۷	۱	۱/۵	۲۰-۴۰
	۲۰	۳۰/۳	۷	۱۰/۶	۴۱-۶۰
	۲۵	۳۷/۹	۵۵	۸۳/۳	≥۶۰
	۱۰۰	۶۶	۱۰۰	۶۶	جمع
۵۷/۶۲±۳۵/۷۳		۲۹/۲±۱۹/۱۳		میانگین و انحراف معیار	

### بحث و نتیجه‌گیری

شاخص در نوزادان گروه شاهد به مراتب بیشتر بوده است. به نظر وانگ و هاکنبری در سال ۲۰۰۳، تعداد ضربان قلب و میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن از شاخص‌های مهم فیزیولوژی درد در نوزادان محسوب می‌شوند (۲).

در مقایسه دو گروه آزمون و شاهد در مرحله قبل و ۱۰ دقیقه بعد از مداخلة نتایج اختلاف آماری معنی‌داری را در میانگین تعداد ضربان قلب و میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن خون محیطی نوزادان در دو مرحله قبل و ۱۰ دقیقه بعد از خون‌گیری نشان نمی‌دهد، اما در گروه شاهد این اختلاف در ضربان قلب ( $p < 0/001$ ) و اشباع هموگلوبین از اکسیژن ( $p < 0/001$ ) معنی‌دار است. این

نتایج آزمون آماری T مستقل نشان می‌دهد که بین میانگین تعداد ضربان قلب در دو گروه آزمون و شاهد در مرحله بلافاصله بعد از مداخلة، اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $p < 0/001$ ). یافته‌های تحقیق باوئر و همکاران در سال ۲۰۰۴ نشان می‌دهد که میانگین تعداد ضربان قلب نوزادان در مرحله بلافاصله بعد از مداخلة در نوزادان گروه آزمون  $3 \pm 151$  و در گروه شاهد  $4 \pm 156$  ضربان در دقیقه بوده است (۱۲).

آزمون آماری من ویتنی یو نشان می‌دهد که بین میانگین میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن خون محیطی در دو گروه آزمون و شاهد در مرحله فوری پس از مداخلة، اختلاف آماری معنی‌دار است ( $p < 0/001$ ) و کاهش این

طبق یافته‌ها، تجویز محلول خوراکی گلوکز ۳۰٪ پیش از مداخله‌های تشخیصی دردناک و کوتاه‌مدت مانند خون‌گیری در نوزادان می‌تواند از تغییر نامطلوب شاخص‌های فیزیولوژی (ضربان قلب و میزان اشباع هموگلوبین از اکسیژن در خون محیطی) و رفتاری درد (مدت گریه) پیشگیری کند و بنابراین بنظر می‌رسد بتواند در پیشگیری از درد و عوارض ناخواسته آن در آنها نقش مؤثری داشته باشد. با توجه به این نکته که در نوزادان روش‌های غیردارویی متعددی برای تسکین درد وجود دارد، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات دیگر از سایر روش‌ها مانند قنداق کردن و لمس استفاده شود. همچنین پیشنهاد می‌شود تا تأثیر محلول گلوکز با غلظت‌های متفاوت و در شیرخواران بزرگتر هم مورد مطالعه قرار گیرد.

یافته‌ها نشان می‌دهند که نوزادان گروه آزمون سریع‌تر به تعادل فیزیولوژیک دست یافته‌اند و تغییرات فیزیولوژیک در گروه شاهد پایدارتر بوده‌است، باوئر و همکاران به این نتیجه رسیدند که در مرحله قبل و ۱۰ دقیقه بعد از خون‌گیری اختلاف معنی‌داری در تعداد ضربان قلب نوزادان گروه آزمون وجود ندارد. در حالی که در گروه شاهد این اختلاف معنی‌دار است ( $p < 0/001$ ) (۷). نتایج آزمون T مستقل نشان می‌دهد که بین مدت گریه نوزادان در ۵ دقیقه اول بعد از خون‌گیری در دو گروه آزمون و شاهد اختلاف آماری معنی‌دار وجود دارد ( $p < 0/001$ ). خدام، حسینی و ضیایی، در مطالعه خود نشان دادند که مدت گریه کردن در گروه آزمون بطور معنی‌دار از گروه شاهد کمتر بوده‌است ( $p < 0/02$ ) (۷).

#### منابع

- ۱- برزو، رضا؛ فعله‌گری، غلامحسین: بررسی تأثیر تنفس ریتمیک بر شدت درد جراحی بعد از عمل جراحی ارتوپدی. تهران؛ انتشارات سالمی، ۱۳۸۲.
2. Wong DL, Hockenberry M J. Wongs' Nursing Care of Infants and Children. 7<sup>th</sup> ed. Philadelphia; Mosbys' Company, 2003:1047.
- ۳- چراغی، فاطمه؛ شمسایی، فرشید: بررسی نشانه‌های درد در نوزادان بستری در بخش‌های نوزادان بستری در بخش‌های نوزادان بیمارستانهای دانشگاه علوم پزشکی همدان. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان، ۱۳۸۱، سال دوازدهم شماره ۳۷، صص: ۶۱-۵۵.
4. Potts N, Mandlco B. Pediatric Nursing Caring for Children and their Families. Delmar Thomson Learning, 2002: 524.
5. Boxwell G. Neonatal Intensive Care Nursing. London; Routledge Company, 2001: 198-199.
6. Gibbins S, et al. Efficacy and Safty of Sucrose and Body for Procedur – al Pain Relief in Preterm and Term Neonats Nursing Research 2002; (6): 375-382.
- ۷- خدام، حمیرا؛ ضیایی، طیبیه؛ حسینی، عابدین: اثر تماس پوست با پوست مادر و نوزاد بر کاهش درد نوزاد. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان، ۱۳۸۱، سال چهارم شماره ۹، صص: ۱۸-۱۱.
8. Joseph A, et al. Reduction in Neonatal Intensive Care Unit Admission Rates in a Medicaid Managed Care Program. The American Journal of Management Care 2005; 15(8): 353.
9. Good M, et al. Relaxation and Music Reduce Post Surgical Pain. Journal of Advanced Nursing 2004; 23 (2):208-215.
10. Gecsed R, Decker G. Incorporated Alternation the Rapiess into Pain Management, American Journal of Nursing 2004: 104(5): 44-47.
11. Prasopkittkun T, Tillukskulchai F. Management of Pain from Heel Stick in Neonates. Journal of Perinatal and Neonatal Nursing 2003; 17 (4):304-312.
12. Bauer C, et al. Oral Glucose Before Venepuncture Relieves Neonates of Pain, but Stress is Still Evidenced by Increase in Oxygen Expenditure and Heart Rate. Pediatric Research 2004; 55(4): 696-700.

## Survey the Effect of Oral Glucose Solution to Prevent of Pain During Blood Sampling in Neonates

Pouralizadeh M.(MS.c), Shafipour Z.(MS.c), Farmanbar R.(MS.c),Atrkar Roshan Z.(MS.c),  
Alamshoshtary M.(MD)

### Abstract

**Introduction:** Pain is defined as an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage. Pain in newborn induces permanent structural and functional changes, therefore; effective treatment of pain is an important objective in pediatric nursing.

**Objective:** Survey the effect of oral glucose solution on pain physiological and behavioral indices in hospitalized neonates.

**Materials and Methods:** This was a clinical trial and double blind randomized study. According conditions of study 132 neonates (gestational age 37-42 week, postnatal age 1-7 days) were matched. The case group received 2 ml glucose 30% and control group received 2 ml water by mouth 2 minutes before arterial blood sampling. Then heart rate and O<sub>2</sub> saturation changes were measured immediately and 10 minutes after sampling and, cry duration was measured and divided in the first 5 minutes after sampling. Data groups were compared by statistical test in two to control and treatment groups.

**Results:** The results indicated statistically significant differences in heart rate and O<sub>2</sub> saturation among case group as compared with the control group ( $p < 0/001$ ) in 5 minutes after blood sampling. Also there is significant differences among two groups between heart rate ( $p < 0/045$ ) and O<sub>2</sub> saturation ( $p < 0/001$ ) at 10 minutes after blood sampling. Cry duration in the first 5 minutes after blood sampling were significantly reduced in treatment group ( $p < 0/001$ ) as compared with control group.

**Conclusion:** Receiving 2 ml oral glucose 30% before blood sampling can reduce physiological and behavioral indices of pain in neonates.

**Key words:** Glucose Solution Hypertonic/ Infant, New born/ Nursing care/ Pain