مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره نوزدهم، شماره ۹، شهریور ۱۳۹۶، صفحه ۱۹-۱۳

تاثیرمحافظ گوش بر ضربان قلب و درد ناشی از نمونه‌گیری وریدی در نوزادان نارس

مرضیه ایازی (MSc)[۱]، علی بزی (MSc)[۱*]، حمید رضا بهنام وشانی (MSc)[۲]، طیبه ریحانی (MSc)[۲]، حسن بسکابادی (MD)[۳]

۱-گروه پرستاری، دانشکده پرستاری، دانشکده علوم پزشکی تربت جام
۲-گروه کودکان، دانشکده پرستاری و مامائی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۳-گروه نوزادان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دریافت: ۹۵/۱۱/۱، اصلاح: ۹۶/۳/۹، پذیرش: ۹۶/۴/۱۵

خلاصه

سابقه و هدف: سر و صدا شایعترین منبع استرس‌زای محیطی برای نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت های ویژه نوزادان به شمار می‌رود. نمونه‌گیری وریدی نیز یکی از دردناک‌ترین اقدامات منجر به درد در نوزادان می‌باشد. این مطالعه به منظور تعیین تاثیر کاهش صدا با استفاده از محافظ گوش بر درد ناشی از نمونه‌گیری وریدی و میزان ضربان قلب نوزادان نارس انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه کارآزمایی بالینی شاهد دار تصادفی بر روی ۱۱۲ نوزادان نارس با محدوده سنی ۳۶- ۲۸ هفتگی که به صورت تصادفی در دو گروه مداخله (۵۶ نفر) و کنترل (۵۶ نفر) قرار گرفتند، انجام شد. برای گروه مداخله زمانی که نوزاد تحت نمونه گیری وریدی قرار گرفت از محافظ گوش استفاده شد. میزان درد نوزادان با ابزار PIPP (ابزار استاندارد سنجش درد نوزاد نارس) در پنج مرحله شامل (۲ دقیقه قبل ورود سرسوزن)، (لحظه ورود سرسوزن)، (زمان پمپ کردن)، (لحظه خروج سرسوزن) و (۵ دقیقه پس از خروج سرسوزن). ضربان قلب با پالس‌اکسی‌متر (۸ مرتبه هر نیم ساعت طی ۴ ساعت پس از استفاده از محافظ گوش) اندازه گیری و مورد مقایسه قرار گرفت. (IRCT:۲۰۱۵۲۱۰۸۲۸۹۲۵N۱)

یافته‌ها: میانگین تغییرات نمره PIPP در مرتبه اول به ترتیب در گروه مداخله و کنترل (۱/۶±۵/۶ و ۱/۶±۴/۶)، دوم (۳/۳±۱۲/۱و ۲/۸±۱۲/۶)، سوم (۲/۷±۱۳/۵و ۲/۹±۱۳/۴)، چهارم (۲/۶±۶/۴ و ۲/۸±۸/۵) و پنجم (۴/۲±۵/۱ و ۲/۶±۶/۱) بود. نمرات در همه مراحل به جز مرحله دوم و سوم، در دو گروه دارای تفاوت آماری معنی‌دار بود (p<۰/۰۵). همچنین میانگین ضربان قلب نوزاد تنها در مرحله پنجم، در گروه مداخله (۱۶/۶±۱۴۵/۸) به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل (۲۱/۱±۱۳۸/۱) بود (p=۰/۰۳).

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه نشان داد که محافظ گوش مورد استفاده برای نوزاد نارس در کاهش درد هنگام رگ گیری موثر است.

واژه‌های کلیدی: نوزاد نارس، ضربان قلب، درد، محافظ گوش.

مقدمه

مواجهه زودرس و مداوم با محرک دردناک قبل از هفته‌های ۳۸ تا ۴۰ در نوزادان نارس منجر به تغییرات رفتاری دایمی، افزایش فشار داخل مغزی، سرکوب سیستم ایمنی و آریتمی قلبی می‌شود (۲و۱). نمونه‌گیری وریدی نیز یکی از دردناک‌ترین اقدامات منجر به درد در نوزادان می‌باشد (۳) از طرفی رگ‌گیری به عنوان یک عامل تنش‌زا برای کودکان و نوزادان شناخته شده است (۲). نیاز به مانیتور چند ساعت پس از قطع دارو با مصرف اپیوئیدها، سمیت کبدی و ترومبوسیتوپنی با مصرف آنالژزی‌های غیراوپیوئیدی و عارضه مت هموگلوبینمی با مصرف پماد مخلوط لیدوکائین- پریلوکائین باعث ارجحیت مداخلات غیر داروئی نسبت به داروئی می‌گردد (۳). sohrabi -نشان دادند اولین گام کنترل درد در نوزادان ایجاد یک محیط ساکت برای نوزاد می‌باشد که باعث بهبود وزن گیری آنان می‌گردد (۴). Varvara و همکاران به این نتیجه رسیدند که صدا و نور بر تغییرات نوار مغز نوزادان موثر است. بنابراین کاستن محرکات مزاحم به عنوان یک راهکار محیطی موثردر کاهش پاسخ‌های درد نوزادان پیشنهاد می‌گردد (۵). Van Rompuy و همکاران به این نتیجه رسیدند که استفاده از محافظ گوش در کاهش دلیریوم موثر است (۶). میزان صدای داخل انکوباتور در بالاترین حد با ۱۱۷ دسی‌بل گزارش شده است، به‌علاوه تجهیزات و فعالیت‌های داخل و اطراف آن می‌تواند ۴۰-۱۰ دسی‌بل دیگر اضافه نماید، اقدامات مراقبتی روتین از قبیل قرار دادن بطری‌های فرمولا روی میز کنار تخت، بستن کشوها و باز کردن لوازم بسته‌بندی شده، طبق گزارشات صدایی حدود ۷۶- ۵۸ دسی‌بل ایجاد می‌نمایند. همچنین آلارم‌های پمپ انفوزیون و مانیتورهای قلبی- تنفسی ۶۶-۵۷ دسی‌بل اندازه‌گیری شده است (۱). حداکثر صدا از پمپ انفوزیون بیش از ۶۵ دسی‌بل و وسایل تنفسی بیش از ۸۰ دسی‌بل می‌باشد (۷). بخش مراقبت ویژه نوزادان اولین محیط فیزیکی خارج رحمی برای نوزادان نارس است که به مدت طولانی در آن بستری می شود (۱۰-۸). سیستم شنوایی نوزادان نیز مانند سایر ارگان ها در حال تکامل است که شامل گوش میانی، داخلی، حلزون و راه‌های عصبی شنوایی می‌شود. (۱۱). آژانس حفاظت محیط آمریکا سطح صدای ۴۵ دسی بل در روز و ۳۵ دسی بل را در شب در بخش مراقبت ویژه نوزادان پیشنهاد می دهد (۱۶-۱۲). مواجهه با صدای بلند در نوزادان علاوه بر ایجاد تغییر فیزیولوژیک در پاسخ به آن

▣ این مقاله حاصل پایان نامه مرضیه ایازی دانشجوی رشته کارشناس ارشد مراقبت ویژه نوزادان و طرح تحقیقاتی به شماره ۹۲۱۱۸۷ دانشگاه علوم پزشکی مشهد می باشد.

*مسئول مقاله: علی بزی
آدرس: تربت جام، دانشکده علوم پزشکی، دانشکده پرستاری. تلفن: ۰۵۱-۵۲۵۲۳۲۲۵
E-mail: bazzia1988@gmail.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.19.9.2.9]
[DOI: 10.22088/jbums.19.9.13]

از جمله کاهش در میزان اشباع اکسیژن و نوسانات فشارخون و نبض، باعث کاهش تحمل درد در بیماران بستری در بخش‌های ویژه نیز می‌شود (۸). روش-های مختلفی برای کاهش مواجهه نوزادان بستری در مراقبت ویژه نوزادان با صدا پیشنهاد شده است، از جمله این روش‌ها استفاده از انکوباتور، بهبود طراحی بخش، تعدیل وسایل، کاهش آلارم‌ها، استفاده از موسیقی، استفاده از صدای مادر، تغییر رفتار کارکنان و در نظر گرفتن ساعت سکوت در بخش است (۱۷و۸). اندازه گیری میزان صدای بخش مراقبت ویژه نوزادان در سال ۲۰۱۲ علی رغم استفاده از راهکارهای فوق میانگین ۶۵ دسی بل را نشان می‌دهد (۱۰و۹). مطالعه Zahedpasha و همکاران نشان دادند که میزان رعایت عوامل فیزیکی محیطی مرتبط با صدا در بخش نوزادان ضعیف است (۱۸). با توجه به ناکارآمدی برنامه‌های کنترل سطح صدا و هزینه بر بودن آکوستیک کردن سقف، استفاده از وسایل حفاظت شنوایی، ضروری به نظر می‌رسد (۱۹و۱۱). گوشی محافظ از طریق کنترل صدا از منبع صدا را ۶ دسی‌بل کم می‌کند (۱۲). استفاده کوتاه‌مدت از محافظ گوش سیلیکونی، همراه با وزن‌گیری بهتر نوزادان، بدون شواهدی از شکایات گوشی بوده است (۱۳). مطالعه Ridvan Duran نشان داد که کاهش صدا با استفاده از محافظ گوش در خواب آرام نوزادان نارس موثر است (۷).

هرچند مطالعاتی نیز نشان می‌دهد، محافظ گوش نتوانسته صدای گردش آب داخل فن و بازوبسته شدن انکوباتور را به طور مناسب کاهش دهد(۱۳) مطالعه دیگری توسط Abujarir و همکارانش، تاثیر مفید کاهش صدا را به‌صورت کاهش ضربان قلب، افزایش فشارخون سیستولیک، کاهش تعداد تنفس، افزایش اشباع اکسیژن و کاهش روزهای نیاز به اکسیژن را در گروه با محافظ گوش، طی ۷۲ ساعت در مقایسه با گروه بدون محافظ گوش نشان دادند(۳). با توجه به اهمیت کاهش صدا این مطالعه با هدف تعیین تاثیر محافظ گوش بر میزان درد ناشی از نمونه‌گیری وریدی و میزان ضربان قلب نوزادان نارس انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی پس از کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مشهد با شماره IR.mums.REC۱۳۹۲/۲۰۴ و کد کارآزمایی بالینی IRCT:۲۰۱۵۲۱۰۸۲۸۹۲۵N۱ بعد از ارائه معرفی نامه از دانشگاه به بیمارستان قائم (عج) و ام البنین(س) و کسب اجازه از مسئولین و کارکنان بخش مراقبت ویژه نوزادان این بیمارستان ها و در مهرماه سال ۱۳۹۴ بر روی ۱۱۲ نوزاد نارس با سن حاملگی ۲۸-۳۶ هفته انجام گرفت. برای محاسبه حجم نمونه با سطح اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۸۰٪، از میانگین و انحراف معیار تمامی متغیرهای مذکور بر اساس نتایج مطالعات گذشته (۱۵و۱۴) استفاده شد؛ حجم نمونه بر اساس میانگین و انحراف معیار ضربان قلب و همچنین شدت درد بر اساس ابزار PIPP(Premature Infant Pain Profile) به ترتیب برابر با ۵۶ و ۵ به دست آمد، که مطالعه بر روی ۵۶ نوزاد در دو گروه مداخله و کنترل و مجموعاً ۱۱۲ نوزاد انجام شد. نوزادان با سن حاملگی حداقل ۲۸ و حداکثر ۳۶ هفته و۶ روز، نداشتن ناهنجاری مادرزادی، ثبات وضعیت بالینی؛ نداشتن درد (PIPP<۷)؛ عدم دریافت داروی مسکن و آرام‌بخش و اینوتروپیک در ۲۴ ساعت قبل و عدم اعتیاد مادر، وارد مطالعه شدند. در صورت عدم موفقیت در نمونه‌گیری وریدی با یکبار وارد کردن سرسوزن؛ آپنه یا بدحال شدن یا فوت نوزاد در حین نمونه‌گیری نوزاد، از مطالعه خارج شدند. برای تعیین روایی ابزار از اعتبار محتوا استفاده شد. ابزار PIPP برای تعیین حالت چهره نوزاد استفاده شد این ابزار معیاری برای ارزیابی درد در نوزادان نارس بوده و بر اساس سن جنینی، وضعیت رفتاری، حداکثرضربان قلب، حداقل اشباع اکسیژن و حالت چهره نوزاد، شدت درد بین ۲۱-۰ تخمین می‌زند (۲۰). پایایی ابزار به روش پایایی بین ارزیابی کنندگان با ضریب همبستگی اسپریمن r=٪۸۹ برآورد گردید. اطلاعات شامل سن، جنس، وزن، تعداد روزهای بستری و طول مدت رگ‌گیری از طریق ثبت در پرسشنامه کنترل گردید. نوزاد در وضعیت خوابیده به پشت قرار داشت و پروپ پالس‌اکسی‌متر به قسمت قدامی شست پای راست نوزاد فیکس شد. در گروه مداخله محافظ گوش روی گوش نوزاد قرار داده شد و برای جلوگیری از خروج آن با سرجی فیکس، ثابت شد و پس از آرام شدن نوزاد هر نیم ساعت متغیرهای فیزیولوژیک به ترتیب توسط پژوهشگر اندازه‌گیری و ثبت گردید: ابتدا تعداد ضربان قلب به مدت ۳۰ ثانیه از روی دستگاه مونیتورینگ قلبی تنفسی مشاهده شد و حداقل و حداکثر آن ثبت و میانگین آن محاسبه شد.

در گروه کنترل همه اقدامات به‌جز استفاده از محافظ گوش، مشابه بود. پس از گذشت ۴ ساعت محافظ گوش از گوش نوزادان گروه مداخله خارج و همزمان با نمونه‌گیری وریدی توسط کارشناس پرستاری مراقبت ویژه نوزادان مجددا محافظ گوش قرار داده شد و فیلم‌برداری از نوزاد نیز حین نمونه‌گیری وریدی توسط کمک‌پژوهشگر انجام شد. نوزاد هنگام نمونه‌گیری وریدی، به پشت خوابیده و پروپ پالس‌اکسی‌متری به قسمت قدامی خلفی شست پای راست نوزاد فیکس گردید(۶). پژوهشگر زمان ثبت نمره درد با استفاده از ابزار PIPP را با بیان اعداد ۲ دقیقه قبل ورود سرسوزن، لحظه ورود سر سوزن، زمان پمپ کردن، لحظه خروج سرسوزن و ۵ دقیقه پس از خروج سرسوزن اعلام می‌کرد. سپس تعداد ضربان قلب را از روی دستگاه مانیتورینگ قلبی تنفسی ثبت می‌نمود.

با توجه به این‌که نمونه‌گیری در ساعات مختلف شبانه‌روز انجام می‌شد، میزان صدای محیط قبل از شروع اندازه‌گیری متغیرهای فیزیولوژیک با استفاده از دستگاه صداسنج با مارک SYROS مدل CR:303 ساخت کشور انگلیس، در نزدیکی گوش نوزاد به مدت ۳۰ ثانیه اندازه‌گیری می‌شد (میانگین حداکثر و حداقل صدای نمایش داده شده برحسب دسی‌بل به عنوان صدای محیط در نظر گرفته می‌شد). در نوزادان بستری داخل انکوباتور، صداسنج داخل انکوباتور و در نوزادان روی تخت احیا در نزدیکی گوش نوزاد قرار داده می‌شد. محافظ گوش مورد استفاده مارک الوکس و ساخت کشور آمریکا بود که صدا را حداکثر ۲۵ دسی‌بل کاهش می‌داد (۶).

نمونه‌گیری وریدی توسط کارشناس پرستاری (دارای حداقل یک سال سابقه کار در مراقبت ویژه نوزادان)، با یک بار ورود سرسوزن شماره ۲۲، انجام می‌شد، برای مشاهده همزمان چهره نوزاد فیلم‌برداری توسط کمک‌پژوهشگر انجام می‌شد و تا ۵ دقیقه پس از خروج سرسوزن ادامه می‌یافت. داده ها وارد نرم افزار SPSS ۱۶ شدند و برای بررسی توزیع طبیعی داده های کمی از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. برای مقایسه دو گروه از نظر متغیرهای دموگرافیک کمی با توجه به توزیع نرمال یا غیر نرمال به ترتیب از آزمون تی مستقل (t) و من-ویتنی (Z) و همچنین برای مقایسه متغیرهای کیفی شامل جنس و علت بستری از آزمون دقیق کای دو استفاده شد. برای آزمون بین گروهی متغیر ضربان قلب و نمره PIPP از آزمون‌های تی مستقل (برای متغیرهایی که

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.19.9.2.9]
[DOI: 10.22088/jbums.19.9.13]

در هر دو گروه نرمال بودند) و آزمون من- ویتنی (برای متغیرهایی که حداقل در یکی از گروه‌ها نرمال نبودند) استفاده شد. همچنین برای آزمون درون گروهی برای متغیرهای نرمال از آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری (F) و تی زوجی و همچنین برای متغیرهای غیر نرمال از آزمون فریدمن (χ^2) استفاده شد و $p<۰/۰۵$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

تجزیه و تحلیل در نهایت بدون ریزش واحد پژوهش بین ۵۶ نفر از گروه مداخله و ۵۶ نفر در گروه کنترل انجام شد. در گروه مداخله ۲۸ نفر (۵۰٪) مذکر و ۲۸ نفر (۵۰٪) مونث و در گروه کنترل ۳۱ نفر (۵۵/۴٪) مذکر و ۲۵ نفر (۴۴/۶٪) مونث بودند. میانگین سن در گروه مداخله ۳۲/۴±۲ هفته و کنترل ۳۲/۶±۲/۱ هفته بود. همچنین میانگین وزن در گروه مداخله ۱۸۰۸/۲±۶۳۶/۲ گرم و کنترل ۱۸۱۵/۵±۵۹۱/۳ گرم بود. همچنین میانگین صدا در گروه مداخله ۵۹±۶/۱ و کنترل ۵۹/۷±۵ بود. بیشترین علت بستری۵۶ نفر (۵۰٪) به دلیل RDS بود (جدول ۱). میانگین تغییرات نمره PIPP در مرتبه اول به ترتیب در گروه مداخله و کنترل (۵/۶±۱/۶ و ۴/۶±۱/۶)، دوم (۱۲/۱±۳/۳و ۱۲/۶±۲/۸)، سوم (۱۳/۵±۲/۷و ۱۳/۴±۲/۹)، چهارم (۶/۴±۲/۶ و ۸/۵±۲/۸) و پنجم (۵/۱±۴/۲ و ۶/۱±۲/۶) بود. نمرات در همه مراحل اندازه‌گیری به جز مرحله دوم و سوم، در دو گروه دارای تفاوت آماری معنی‌دار بود ($p<۰/۰۵$) (جدول ۲).

میانگین ضربان قلب در مرحله قبل از مداخله، به‌ترتیب در گروه مداخله ۱۵۳/۹±۱۴/۴ در دقیقه و کنترل ۱۴۳/۵±۲۰ در دقیقه که بعد از انجام مداخله، به ۱۴۱/۸±۱۸/۹ در دقیقه و ۱۵۳/۹±۱۴/۴ در دقیقه رسید. قبل از مداخله، ضربان قلب در گروه مداخله به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود ($p=۰/۰۰۲$). بعد از مداخله تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه از نظر ضربان وجود نداشت. تفاوت ضربان قلب بعد با قبل از مداخله در گروه مداخله (۹/۹±۵۳/۸) به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل (۱/۶±۱۰) بود ($p<۰/۰۰۱$). اما در گروه کنترل ضربان قلب در مرحله بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله تغییرات معنی‌داری نداشته است ضربان قلب در مرحله پنجم اندازه‌گیری، در گروه مداخله (۱۴۵/۸±۱۶/۶ در دقیقه) به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل (۱۳۸/۱±۲۱/۱در دقیقه) بود ($p=۰/۰۳$). در سایر مراحل تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه از نظر ضربان قلب وجود نداشت (جدول ۳).

جدول ۱. میانگین متغیرهای کمی دموگرافیک مورد مطالعه به تفکیک دو گروه

متغیر کمی	گروه مداخله Mean±SD	گروه کنترل Mean±SD	کل نمونه Mean±SD	آماره آزمون	P-value
وزن	۱۸۰۸/۲±۶۳۶/۲	۱۸۱۵/۵±۵۹۱/۳	۱۸۱۱/۹±۶۱۱/۴	Z=-۰/۲۵	۰/۸۰
سن حاملگی	۳۴/۴±۲	۳۴/۶±۲/۱	۳۲/۵±۲/۱	Z=-۰/۶۹	۰/۴۹
سن تقویمی	۴/۵±۳/۴	۷±۴/۴	۶/۳±۴	$t_{۱۰۳/۰}$=-۱/۷	۰/۰۹
تعداد روز بستری	۴/۵±۳/۴	۳/۸±۳/۴	۴/۱±۳/۴	Z=-۰/۵۱	۰/۱۳
طول مدت خون گیری	۴/۲±۱/۳	۴/۱±۱/۲	۴/۱±۱/۲	Z=-۰/۱۷	۰/۸۶
صدا	۵۹±۶/۱	۵۹/۷±۵	۵۹/۳±۵/۶	$t_{۱۰۶/۰}$=-۰/۷۱	۰/۴۸
متغیر کیفی	**فراوانی(درصد)**	**فراوانی(درصد)**	**کل فراوانی(درصد)**	**P-value و آماره آزمون**	
علت بستری					
RDS	۲۸(۵۰)	۲۸(۵۰)	۵۶(۵۰)	$\chi^2_۴$=۷/۴۷	
LBW	۱۲(۲۱/۴)	۸(۱۴/۳)	۲۰(۱۷/۹)	p=۰/۱۱	
ICTER	۱۰(۱۷/۹)	۱۴(۲۵)	۲۴(۲۱/۴)		
SEPSIS	۴(۷/۱)	۰(۰)	۴(۳/۶)		
سایر	۲(۳/۶)	۶(۱۰/۷)	۸(۷/۱)		
کل	۵۶(۱۰۰)	۵۶(۱۰۰)	۱۱۲(۱۰۰)		
جنس					
مونث	۲۸(۵۰)	۲۵(۴۴/۶)	۵۳(۴۷/۳)	$\chi^2_۱$=۰/۳۲	
مذکر	۲۸(۵۰)	۳۱(۵۵/۴)	۵۹(۵۲/۷)	P=۰/۵۷۰	
کل	۵۶(۱۰۰)	۵۶(۱۰۰)	۱۱۲(۱۰۰)		

جدول ۲. مقایسه تغییرات PIPP در مراحل مختلف اندازه‌گیری در دو گروه

مراحل اندازه گیری	گروه مداخله (با محافظ گوش) Mean±SD	گروه کنترل (بدون محافظ گوش) Mean±SD	آماره آزمون[۴]	P-value
مرتبه اول	۵/۶±۱/۶	۴/۶±۱/۶	Z=-۳/۵۵	[a]<۰/۰۰۱
مرتبه دوم	۱۲/۱±۳/۳	۱۲/۶±۲/۸	Z=-۰/۴۸	۰/۶۳
مرتبه سوم	۱۳/۵±۲/۷	۱۳/۴±۲/۹	Z=-۰/۰۴	۰/۹۷
مرتبه چهارم	۶/۴±۲/۶	۸/۵±۲/۸	$t_{۱۱۰/۰}$=-۴/۲۴	[b]<۰/۰۰۱
مرتبه پنجم	۵/۱±۴/۲	۶/۱±۲/۶	Z=-۲/۸۴	[c]۰/۰۰۵
آماره آزمون	$\chi^2_۴$=۱۶۵/۳۴	$\chi^2_۴$=۱۷۴/۷۸		
P-value	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱		

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.19.9.2.9]
[DOI: 10.22088/jbums.19.9.13]

جدول ۳. مقایسه میانگین ضربان قلب نوزادان در مراحل مختلف اندازه‌گیری در دو گروه

مراحل	گروه مداخله (با محافظ گوش) Mean±SD	گروه کنترل (بدون محافظ گوش) Mean±SD	آماره آزمون[۲]	P-value
قبل از مداخله	۱۵۳/۹±۱۴/۴	۱۴۳/۵±۲۰	$t_{۱۰۰/۱}$=۳/۱۷	[d]۰/۰۰۲
مرتبه اول	۱۴۶/۴±۱۵/۹	۱۴۴/۴±۲۳	Z=-۰/۰۳	۰/۹۷
مرتبه دوم	۱۴۳/۶±۱۷/۶	۱۴۱/۲±۲/۱۸	$t_{۱۱۰/۰}$=۰/۷۲	۰/۴۷
مرتبه سوم	۱۴۳/۵±۱۷/۴	۱۴۱/۵±۸/۱۹	$t_{۱۱۰/۰}$=۰/۵۶	۰/۵۷
مرتبه چهارم	۱۴۱/۵±۱۸/۴	۱۳۹/۷±۲۰/۷	$t_{۱۱۰/۰}$=۰/۵۰	۰/۶۱
مرتبه پنجم	۱۴۵/۸±۱۶/۶	۱۳۸/۱±۱/۲۱	$t_{۱۱۰/۰}$=۲/۱۴	[e] ۰/۰۳
مرتبه ششم	۱۴۵/۶±۱۴/۶	۱۴۰/۵±۴/۲۱	$t_{۹۷/۰}$=۱/۴۷	۰/۱۴
مرتبه هفتم	۱۴۲/۵±۱۴/۹	۱۴۴/۳±۷/۲۳	$t_{۹۲/۷}$=-۰/۵۰	۰/۶۲
مرتبه هشتم	۱۴۳/۲±۱۴/۶	۱۴۴/۸±۶/۲۶	$t_{۸۵/۲}$=-۰/۴۰	۰/۶۹
آماره آزمون	$F_{۴/۰ ،۲۲۲/۲}$=۱۴/۴۵	$\chi^{۲}_{۸}$=۱۵/۸۲		
P-value	[f]<۰/۰۰۱	[g]۰/۰۴۵		
میانگین مراحل	۱۴۴±۱۴/۷	۱۸۱۸/۹±۸/۱۴۱	$t_{۱۱۰}$=۰/۶۹	۰/۴۹
تفاوت بعد با قبل از مداخله	-۹/۹±۳/۸	-۶/۱±۱۰	$t_{۷۰/۵}$=-۵/۸	[h] <۰/۰۰۱
آماره آزمون	$t_{۵۵}$=۱۹/۶۲	$t_{۵۵}$=۱/۲۴		
P-value	[i]<۰/۰۰۱	۰/۲۲۱		

بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه نشان داد که استفاده از محافظ گوش در کاهش درد نوزادان در حین رگ گیری موثر است. به طوریکه نمره PIPP در همه مراحل اندازه‌گیری به جز مرحله دوم و سوم، در دو گروه دارای تفاوت آماری معنی‌دار بود. مرحله دوم و سوم، مرحله ورود سرسوزن و پمپاژ خون است و به مهارت پرستار نمونه‌گیر بستگی دارد که در همه پرستاران شاغل یکسان نبود و ممکن است این عامل که به عنوان یکی از محدودیت‌های پژوهش یاد شد، بر نتیجه تاثیر گذاشته باشد. نتایج مطالعه Atia و همکاران نشان داد تحریکات حسی با استفاده همزمان از محافظ گوش و چشم‌بند تاثیر معنی داری بر پاسخ درد ناشی از خون‌گیری در دو گروه کنترل و مداخله ایجاد نکرد (۸) که با نتایج مطالعه ما هم سو نیست، علت این اختلاف می تواند استفاده همزمان از محافظ گوش و چشم‌بند در مطالعه Atia و همکاران و ایجاد محرومیت حسی با استفاده همزمان از محافظ گوش و چشم‌بند باشد، زیرا استرس محرومیت حسی روی درد تاثیرگذار است (۱۴). نتایج مطالعه Abujarir و همکارانش نشان داد محافظ گوش بر درد نوزادان تاثیر ندارد دراین مطالعه نوزادان از نظر ترم و نارس بودن و وزن، تفکیک نشدند و جهت بررسی درد از مقیاس CRIES استفاده شد(۳).

درحالیکه مطالعه حاضر صرفا نوزاد نارس را در برمی‌گیرد و جهت بررسی درد از ابزار PIPP که شامل دو تعدیل‌کننده زمینه‌ای یعنی سن بارداری و وضعیت رفتاری است، استفاده شده است. از طرفی در مطالعه Abujarir ثبات وضعیت بالینی برای نوزادان تحت ونتیلاتور وجود نداشت. همچنین شاید یکی از علل تاثیرگذار بر نتایج مطالعه Abujarir، از دست دادن حالات رفتاری درد و چهره نوزاد در طول رویه دردناک و اکتفا کردن به پاسخ‌های فیزیولوژیک آن باشد. نتایج حاکی از آن بود که ضربان قلب نوزادان نارس، قبل از مداخله و در مرحله پنجم اندازه‌گیری، در گروه مداخله به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود. در سایر مراحل تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه از نظر ضربان وجود نداشت. عواملی همچون نارسی، مواجهه قبلی با صدا، حالات خواب و بیداری، سطح و طبیعت صدا، احتمالا روی پاسخ نوزادان به صدا قبل از مداخله موثر بوده اما در نظر گرفته نشده و از محدودیت های مطالعه ماست. همچنین ضربان قلب در گروه مداخله پس از ۴ ساعت روند کاهشی بیشتری نسبت به گروه کنترل داشته است. این مطلب موید آن است که تاثیر کاهش صدا بر بهبود متغیرهای فیزیولوژیک تدریجی است و مداخله کاهش صدا بایستی در یک دوره طولانی شود. همچنین علت تفاوت بین نتایج در پاسخ به ضربان می‌تواند نوسانات صدا باشد تنها به میانگین اشاره شده است (۴و۳).

مطالعه Abujarir و همکارانش با نتایج مطالعه ما هم سو است(۳) چرا که در این مطالعه، اگرچه مداخله کاهش صدا به میزان ۷ دسی‌بل به مدت ۷۲ ساعت باعث کاهش ضربان قلب نوزادان گروه مداخله نسبت به گروه کنترل شده بود اما میانگین ضربان قلب در شش ساعت اول مطالعه بین دوگروه اختلاف معنی داری نداشت. نتایج مطالعه Ridvan Duran نشان داد که مداخله کاهش صدا تاثیری روی متغیر ضربان قلب نوزادان نداشت (۷).

نتایج این مطالعه با پژوهش حاضر در یک راستا نمی‌باشد، احتمالا تفاوت در نوع محافظ گوش علت عدم هم جهت بودن مطالعه فوق با مطالعه ما باشد زیرا محافظ گوش مطالعه فوق بیشتر روی صداهای با فرکانس بالاتر موثر بود و محافظ گوش مورد استفاده ما از نوع کوچک بود که صدا را ۱۲ – ۷ دسی‌بل کاهش می‌داد. با توجه به طولانی بودن اقامت نوزادان مطالعه Ridvan Duran (۷ روز) نسبت به مطالعه حاضر(گروه مداخله ۴/۵±۳/۴روز و در گروه کنترل ۳/۸±۳/۴ روز) و تعداد روزهای مواجهه با صداهای بلند مراقبت ویژه

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.19.9.2.9]
[DOI: 10.22088/jbums.19.9.13]

نوزادان علت تفاوت دو مطالعه می باشد. همچنین میانگین سن حاملگی مطالعه Ridvan Duran، ۲/۱±۲۹/۹ هفته و در مطالعه فوق ۲/۱±۳۲/۵ هفته می-باشد و شاید اختلاف نتیجه دو مطالعه، مچوریتی بیشتر نوزادان پژوهش ما نیز باشد. محدودیت های این مطالعه شامل: قابل ثبت نبودن تجربه قبلی درد، یکسان نبودن مهارت‌های فردی نمونه‌گیری وریدی در همه پرستاران، یکسان نبودن آستانه درد در نوزادان و قابل تعمیم نبودن پژوهش برای نوزادان ترم بود که با قرار دادن تصادفی نمونه‌ها در دو گروه مداخله و کنترل، تاثیر این محدودیت‌ها تا حد امکان کاهش یافت. پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آینده تاثیر کاهش صدا بر افزایش وزن، تحمل تغذیه نوزادان نارس و کاهش میزان خونریزی مغزی نوزادان نارس بررسی گردد. نتایج این پژوهش نشان داد که مداخله کاهش صدا روش مناسبی برای کاهش نمره درد ناشی از نمونه‌گیری وریدی می‌باشد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله، از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، کارکنان بخش مراقبت ویژه نوزادان و کلیه والدین عزیز تشکر و قدرانی می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.19.9.2.9]
[DOI: 10.22088/jbums.19.9.13]

Effect of Ear Protector on Heart Rate and Pain Due to Intravenous Sampling in Premature Infants

M. Ayazi (MSc)[1], A. Bazzi (MSc)*[1], H.B. Vashhani (MSc)[2], T. Reyhani (MSc)[2], H. Boskabadi (MD)[3]

1.Department of Nursing, Faculty of Nursing, Torbat-e-Jam Faculty of Medical Sciences, Torbat-e-Jam, I.R.Iran
2.Department of Pediatric Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, I.R.Iran
3.Department of Pediatric, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 19(9); Sep 2017; PP: 13-19
Received: Jan 20th 2017, Revised: May 30th 2017, Accepted: Jul 6th 2017.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Noise is the most common environmental stressor source for premature infants admitted to the neonatal intensive care unit. Venous sampling is one of the most painful-causing actions in newborns. The aim of this study was to determine the effect of voice loss using ear protector on pain caused by intravenous sampling and heart rate of premature infants.

METHODS: This randomized clinical trial study was performed on 112 premature infants aged between 36 and 28 weeks who were randomly divided into two groups of intervention (56 subjects) and control (n=56). The ear protector was used for the intervention group when the baby was subjected to intravenous sampling. Neonatal pain was measured by PIPP instrument (premature infant pain measuring instrument) in five steps (2 minutes before the needle penetration), (moment of needle penetration), (pump time), (moment of needle withdrawal) and (5 minutes after needle withdrawal). Heart rate was measured with a pulse oximeter (8 times every 30 minutes during 4 hours after using the ear protector) and compared. (IRCT: 2015210828925N1).

FINDINGS: The mean changes in PIPP score were in the intervention and control groups (1.6±5.6 and 4.6±1.6), second (12.1±3.3, and 12.6±2.8), third (13.5±2.7 and 13.4±2.9), fourth (6.4±2.6 and 8.5±2.8), and fifth (5.1±4.2) and 1.6±6.2) respectively. Scores in all states except for the second and third stages were statistically significant in both groups ($p<0.05$). In addition, the mean of heart rate in the fifth stage in the intervention group (145.8±16.6) was significantly higher than the control group (138.1±21.1) ($p=0.03$).

CONCLUSION: The results of the study showed that the ear protector used for premature infants is effective in reducing pain during venipuncture.

KEY WORDS: *Premature Infant, Heart Rate, Pain, Ear Protector.*

Please cite this article as follows:

Ayazi M, Bazzi A, Vashhani HB, Reyhani T, Boskabadi H. Effect of Ear Protector on Heart Rate and Pain Due to Intravenous Sampling in Premature Infants. J Babol Univ Med Sci. 2017;19(9):13-19.

* **Corresponding author: A .Bazzi (MSc)**
Address: Faculty of Nursing and Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences, Torbat-e-Jam, I.R.Iran
Tel: +98 51 52523225
E-mail: bazzia1988@gmail.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.19.9.2.9]
[DOI: 10.22088/jbums.19.9.13]

References

1.Bastani F, Ali Abadi T, Haghani H. The effectiveness of participatory care program in neonatal intensive care unit on state anxiety of mothers of preterm newborns .J Babol Univ Med Sci.2012;14(3):59-65.[In Persian].

2.Gitto E, Pellegrino S, Manfrida M, Aversa S, Trimarchi G, Barberi I, et al. Stress response and procedural pain in the preterm newborn: the role of pharmacological and non-pharmacological treatments. Eur J Pediatr. 2012;171(6):927-33.

3.Abujarir R. The impact of earmuffs on vital signs in a neonatal intensive care unit. Neonatal. 2012;7(2): 249-59.

4.sohrabi MB, Zolfaghari P. Study on signs of pain in neonatals. Knowledge Health. 2011;6(3):50-3. [In Persian].

5.Varvara B, Effrossine T, Despoina K, Konstantinos D, Matziou V. Effects of neonatal intensive care unit nursing conditions in neonatal NREM sleep. J Neo Nurs. 2016;22(3):115-23

6.Van Rompaey B, Elseviers MM, Van Drom W, Fromont V, Jorens PG. The effect of earplugs during the night on the onset of delirium and sleep perception: a randomized controlled trial in intensive care patients. Crit Care. 2012;16(3):73.

7.Duran R, Ciftdemir NA, Ozbek UV, Berberoğlu U, Durankuş F, Süt N, Acunaş B. The effects of noise reduction by earmuffs on the physiologic and behavioral responses in very low birth weight preterm infants. Int J Pediatr Otorhinolaryngo. 2012;76(10):1490-3.

8.Atia M, Johnson C, Goulet C, Oberlander TF, Sinder L. Intervention minimizing preterm infants' exposure to NICU light and noise. Lin Nurs Res 2013;22(3):337-58.

9.Koller D, Goldman RD. Distraction techniques for children undergoing procedures. J pediatr Nurse. 2012;27(6):652-81.

10.Lai TT, Bearer CF. Iatrogenic environment hazard in the neonatal intensive care unit. Clin Perinatal. 2008;35(1):163-81.

11.Amoee A, Momeni H, Seyedirad M, Bakhshi S. Noise pollution in hospitals of Behshahr. J Shahroud Univ Med Sci, 2010;27(6):652-81.

12.Khademi G, Roudi M, Shah Farhat A, Shahabian MI. Noise pollution in intensive care units and emergency wards. Iran J Otorhinolaryngol 2011;23(65):141-8.

13.Dabagh M. Noise pollution in educational hospitals of Kashan, MSc thesis, Tehran, Shahid Beheshti University 2011. [In Persian].

14.A. Freudenthal, van Stuijvenberg J, van Goudoever B. A quiet NICU for improved infant,s health, development and wellbing. Cogn Tech Work. 2013;15(3):329-45.

15.Almadhoob A, Ohlsson A. Sound reduction management in the neonatal intensive care unit for preterm or very low birth weight infants. Iran J Otorhinolaryngol. 2015(1). Available From: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD010333.pub2/full.

16.McMahon E, Wintermark P, Lahav A. Auditory brain development in premature infants: the impact of early exprience. Ann N Y Acad Sci. 2012;1252:17-24..

17.Xie H, Kang J, Mills GH. Clinical review: The impact of noise on patients' sleep and the effectiveness of noise reduction strategies in intensive care units. Critical Care J. 2009;13(2):208.

18.Zahed Pasha Y, Ahmadpour Kacho M, Alaee E. Foroozesh R, Rasouli M, Tirgar A, Hajian KA. Light and sound consideration in neonatal intensive care Unit J Babol Univ Med Sci. 2014;16(5):56-61. [In Presian].

19.Turk CA, Williams AL, Lasky RE. A randomized clinical trial evaluating silicone earplugs for very low birth weight newborns in intensive care. J Perinatology. 2009;29(5):358-63.

20.Zeraati H, Behnam Vashani HR, Rezaeian A, Abrishami M, Reyhani T, Shoeibi N. The effects of multi-sensory stimulation on the facial expression of neonates during eye examinations for retinopathy of prematurity screening. J Babol Univ Med Sci. 2015;17(5):19-24. [In Persian].

21.Petrie A, Collins W, Solomon P. The tolerance for pain and for sensory deprivation. Am J Psy. 2011:80-90.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.19.9.2.9]
[DOI: 10.22088/jbums.19.9.13]