



Effect of Breast Milk Odor on Physiological and Behavioral Pain Responses Caused by Hepatitis B Vaccine in Full-term Infants

ARTICLE INFO

Article Type

Original Research

Authors

Sajjadi M.¹ PhD,
Basirimoghadam M.² MSc,
Amiri Shadmehri E.* BSc

How to cite this article

Sajjadi M, Basirimoghadam M, Amiri Shadmehri E. Effect of Breast Milk Odor on Physiological and Behavioral Pain Responses Caused by Hepatitis B Vaccine in Full-term Infants. *Horizon of Medical Sciences*. 2017;23(3):169-174.

*"Student Research Committee" and "Pediatrics Nursing Department, Nursing & Midwifery Faculty", Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

¹"Social Development & Health Promotion Research Center" and "Medical-Surgical Nursing Department, Nursing & Midwifery Faculty", Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

²"Social Development & Health Promotion Research Center" and "Pediatrics Nursing Department, Nursing & Midwifery Faculty", Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

Correspondence

Address: Gonabad University of Medical Sciences, Near the Asian Road, Gonabad, Iran
Phone: +98 (51) 57225813
Fax: +98 (51) 57225813
amiri602013@gmail.com

Article History

Received: May 30, 2016
Accepted: December 20, 2016
ePublished: July 22, 2017

ABSTRACT

Aims Uncontrolled pain in human infants can lead to permanent damages, so it is important to manage pain for infants. The aim of this study was to determine the effect of breast milk smell on physiological and behavioral responses of the hepatitis B vaccine pain in newborns.

Materials & Methods In this two-group randomized controlled clinical trial that was performed in 2015, in 9th of Dey Hospital of Torbat Heydarieh City, Iran, 60 three-day term healthy infants at an age that were supposed to receive the first dose of hepatitis B vaccine were selected by random sampling method and were assigned to 2 test (the breast milk smell) and control groups. In the experimental group, the infants were exposed to the breast milk smell during the vaccination and the control group received no intervention. Data was collected by the checklist of demographic information, registration form of physiological responses and behavioral pain tools (MBPS). Physiological data (heart rate and oxygen saturation) was recorded immediately before and after the intervention by pulse oximeter. Data was analyzed by SPSS 20 statistical software using independent and paired T tests.

Findings There were no significant differences between the control and the test groups in terms of heart rate mean and oxygen saturation mean before the intervention ($p > 0.05$), but significant differences were observed between them after the intervention ($p < 0.05$). In addition, there was a significant difference between the two groups in the average of behavioral responses after the intervention ($p < 0.05$).

Conclusion Olfactory stimulation with breast milk has a positive effect on reducing the neonatal pain during hepatitis B vaccination.

Keywords Breast Milk; Physiological; Behavior; Pain; Full Term Birth

CITATION LINKS

- [1] Pain in the healthy full-term neonate: Efficacy and safety ... [2] Pain treatment: Opportunities and ... [3] Pain reduction of heel stick in neonates: Yakson compared to non-nutritive ... [4] The effect of breastfeeding and skin to skin contact of mothers and infants on first injection pain ... [5] Effects of intra-oral intake of different concentrations of sucrose on biobehavioral pain response to immunizations ... [6] Comparison of mother's milk and melody on severity heel stick pain in neonates admitted ... [7] Prior leg massage decreases pain responses to heel stick in preterm ... [8] Skin conductance compared to a combined behavioral and physiological pain measure in newborn ... [9] The calming effect of breast milk odor on preterm ... [10] Effect of non-nutritive sucking and leg massage on physiological and behavioral indicators of pain following heel blood sampling in term ... [11] Effect of multisensory stimulation on analgesia in term neonates: A randomized controlled ... [12] Effect of skin to skin contact between mother and neonate in ... [13] Breastfeeding reduces pain in ... [14] The effect of combined use of nonnutritive sucking and sucrose on cardio-respiratory indices and pain behavior ... [15] The effect of olfactory stimuli familiar on pain responses following ... [16] Familiarity breeds content? soothing effect of a familiar odor ... [17] The calming effect of a maternal breast milk odor ... [18] The calming effect of familiar odor on full-term ... [19] Olfaction and human neonatal behaviour: Clinical ... [20] Olfactory stimulation in the relationship between ... [21] The effect of the odor of mother, s milk on breast feeding behavior of premature ... [22] The effect of olfactory stimulation with breast milk smell ... [23] A pilot study of milk odor on nonnutritive sucking ... [24] Maternal breast milk odour induces frontal lobe activation in ... [25] Comparison the effect of breast feeding with routhin clinical procedure on pain relieving during ... [26] Soothing effect of amniotic fluid smell in newborn ... [27] The effect of breast milk odor on ...

تاثیر بوی شیر مادر بر پاسخ‌های فیزیولوژیک و رفتاری درد ناشی از واکسن هپاتیت ب نوبت اول در نوزادان ترم

موسی سجادی PhD

"مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت" و "گروه پرستاری داخلی-جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی"، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

مهدی بصیری مقدم MSc

"مرکز تحقیقات توسعه اجتماعی و ارتقای سلامت" و "گروه پرستاری اطفال، دانشکده پرستاری و مامایی"، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

الهه امیری شادمهری BSc

"کمیته تحقیقات دانشجویی" و "گروه پرستاری اطفال، دانشکده پرستاری و مامایی"، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

چکیده

اهداف: درد کنترل نشده در نوزاد انسان می‌تواند منجر به آسیب‌های دایمی شود. بنابراین مدیریت درد برای نوزادان اهمیت زیادی دارد. هدف این مطالعه، تعیین تاثیر بوی شیر مادر بر پاسخ‌های فیزیولوژیک و رفتاری درد واکسن هپاتیت ب در نوزادان ترم بود.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی تصادفی شاهددار دوگروهه که در سال ۱۳۹۴ در بیمارستان نهم دی تربت‌حیدریه انجام شد، ۶۰ نوزاد یک تا سه روزه ترم و سالم که قرار بود نوبت اول واکسن هپاتیت ب را دریافت کنند به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده و به صورت تخصیص تصادفی در دو گروه آزمون (بوی شیر مادر) و کنترل قرار گرفتند. در گروه آزمون، نوزادان طی واکسیناسیون در معرض بوی شیر مادر قرار گرفتند و در گروه کنترل مداخله خاصی صورت نگرفت. به منظور گردآوری داده‌ها از چکلیست مشخصات دموگرافیک، فرم ثبت پاسخ‌های فیزیولوژیک و ابزار رفتاری درد نوزادان (MBPS) استفاده شد. داده‌های فیزیولوژیک (تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن شریانی) توسط دستگاه پالس‌اکسی‌متر، بلافاصله قبل و بعد از مداخله ثبت شد. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS 20 و آزمون‌های آماری T مستقل و T زوجی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: قبل از مداخله، بین دو گروه کنترل و آزمون از نظر میانگین تعداد ضربان قلب و میانگین درصد اشباع اکسیژن اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($p > 0.05$). اما بعد از مداخله، بین گروه‌ها تفاوت معنی‌دار مشاهده شد ($p < 0.05$). همچنین بین دو گروه، بعد از مداخله، از نظر میانگین پاسخ‌های رفتاری تفاوت معنی‌داری وجود داشت ($p < 0.05$).

نتیجه‌گیری: تحریک بویایی با شیر مادر در کاهش درد نوزادان طی واکسیناسیون هپاتیت ب تاثیر مثبت دارد.

کلیدواژه‌ها: بوی شیر مادر، پاسخ‌های فیزیولوژیک، پاسخ‌های رفتاری، درد، نوزاد ترم

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۳/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۹/۳۰

*نویسنده مسئول: amiri602013@gmail.com

مقدمه

درد یک پدیده پیچیده است و به مراحل هدایت، انتقال، درک و تلفیق یک محرک خاص در سیستم عصبی مربوط می‌شود و شامل عناصر فیزیولوژیک، رفتاری و اجتماعی است [1]. درد حاد یکی از محرک‌های مضر تجربه‌شده توسط نوزادان است که در نتیجه صدمه، بیماری و پروسیجرهای بهداشتی و درمانی اتفاق می‌افتد [2]. مدیریت درد در نوزادان بسیار حایز اهمیت است، زیرا آنها قادر به ابراز کلامی درد خود نیستند و این باور که نوزادان قادر به درک درد نیستند، امروزه از لحاظ علمی رد شده است [3]، چرا که مسیر انتقال درد در نوزادان از تکامل مناسبی برخوردار است. به همین علت درد ناشی از هر پروسیجر دردناکی در ابتدای تولد در خاطر نوزاد باقی می‌ماند [4].

تحقیقات نشان داده‌اند درد کنترل نشده در نوزاد انسان می‌تواند منجر به آسیب‌های دایمی در اجزای رشد و تکامل شناختی و به علت انعطاف‌پذیر بودن مغز در حال رشد باعث تغییر در پاسخ به محرکات دردناک بعدی شود [5]. همچنین در زمان بروز درد حاد، هورمون‌های استرس مانند کورتیزول و کاتکولامین‌ها، باعث افزایش تخریب بافتی، احتباس مایعات، کاهش حرکات روده‌ای، ضعف ایمنی، بروز تاکیکاردی، ایسکمی و آریتمی‌های بطنی می‌شوند [6]. اگر چه نوزاد قادر به ابراز پاسخ کلامی درد نیست، اما در زمان درد تغییرات رفتاری و فیزیولوژیک از خود نشان می‌دهد [7]. اثرات کوتاه‌مدت درد شامل تغییر پاسخ‌های فیزیولوژیک به صورت افزایش تعداد ضربان قلب و کاهش درصد اشباع اکسیژن شریانی است و پاسخ‌های رفتاری درد شامل تغییر در الگوی خواب، گریه و افزایش حرکات بدن و تغییر حالت‌های چهره به صورت اخم کردن است [8,9].

برای مدیریت درد می‌توان از مداخلات دارویی و غیردارویی استفاده کرد، اما در استفاده از داروهای ضددرد برای دردهای کوتاه‌مدت مانند واکسیناسیون در نوزادان جای شک و ابهام وجود دارد، چرا که تاثیر این داروها در نوزادان ضعیف و اثرات جانبی مضر آنها زیاد است [8, 10]. برای جلوگیری از اثرات مخرب روش‌های دارویی به منظور کاهش درد به دنبال اقدامات درمانی، می‌توان از روش‌های غیردارویی کنترل درد مانند تحریکات چندحسی [11]، تماس پوست با پوست [12]، تغذیه با شیر مادر [13] و مکیدن غیرمغذی [14] استفاده کرد. این روش‌ها می‌توانند به طور موثر از طریق دخالت سیستم‌های مختلف لامسه، تعادلی- حرکتی، چشایی یا بویایی پاسخ‌های درد را در نوزاد حین روبه‌های دردناک کاهش دهند [15, 16].

در این میان نقش سیستم بویایی مورد توجه خاص قرار دارد [17]، زیرا در زمان تولد در مقایسه با سایر سیستم‌های حسی نوزاد، جزء کامل‌ترین سیستم‌ها محسوب می‌شود [17, 18]. نوزادان بعد از تولد، از طریق بوهای منتشرشده از پستان مادر منبع تغذیه‌ای خود را پیدا می‌کنند [19] و در همان روزهای ابتدای تولد، بوی شیر، گردن و بدن مادر خود را تشخیص می‌دهند [18]. نوزاد انسان قادر است بوی شیر مادر خود را در همان روزهای نخست، بدون تجربه بویایی قبلی تشخیص دهد [17, 20]. این تمایل بویایی زودهنگام و اهمیت آن برای بقا منجر به طرح این سؤال شده است که آیا بوهای مادری ممکن است اثرات آرام‌بخش در نوزادان داشته باشند [20].

تاکنون مطالعات متعددی، تاثیر تحریک بویایی با شیر مادر را مورد مطالعه قرار داده‌اند و نتایجی از قبیل تاثیر مثبت بوی شیر مادر بر رفتارهای مکیدن نوزاد [21]، کاهش مدت‌زمان انتقال از گاوآژ به تغذیه دهانی [22] و افزایش میزان هضم شیر [23] به دست آمده است. نتایج مطالعات نشان داده است که بوهای جنینی- مادری می‌توانند پاسخ‌های تنش از جمله گریه و فعالیت‌های حرکتی در نوزادان جداشده از شیر مادر یا تحت مداخلات دردناک را کاهش دهند [17]. در مطالعه‌ای که روی تاثیر بوی شیر بر نوزادان نارس انجام دادند مشخص شد، بوی شیر تاثیر آرام‌بخش روی آنها دارد و نمره درد آنها در مقایسه با گروهی که در معرض بوی فرمولا قرار گرفته‌اند، کمتر است [9]. در مطالعه *اویاما* و همکاران مشخص شد که تحریک بویایی با شیر مادر می‌تواند میزان خون اکسیژن‌دار قسمت اوربیتوفرون‌تال مغز را افزایش دهد [27].

بنا بر مطالعات انجام‌شده، تحریک بویایی با شیر مادر بر برخی شاخص‌های فیزیولوژیک نوزاد موثر است. اما مطالعات صورت‌گرفته در زمینه تاثیر بوی شیر بر درد نوزاد اندک است و از این میان می‌توان به مطالعه *نیشیتانی* و همکاران اشاره کرد [17] که

نوبت اول واکسن هیپاتیت ب را دریافت کنند، داده می‌شد و از آنها رضایت‌نامه کتبی برای ورود به پژوهش گرفته می‌شد. نمونه‌گیری به‌صورت روزانه انجام می‌شد و نمونه‌ها به‌روش تخصیص تصادفی در دو گروه قرار می‌گرفتند. براساس اعداد تصادفی نوزادان با عدد زوج در گروه آزمون (بوی شیر مادر) و نوزادان با عدد فرد در گروه کنترل قرار گرفتند.

برای انجام واکسیناسیون هیپاتیت ب نوبت اول، هر نوزاد، به‌صورت انفرادی به اتاق آرام که هیچ سروصدایی در آن نبود، آورده می‌شد و روی یک تخت گرم با درجه حرارت 37°C قرار می‌گرفت. دمای اتاق برای تمام نمونه‌ها 25°C و شرایط نور نیز برای تمام نوزادان یکسان بود. تزریق واکسن در هر دو گروه تحت شرایط یکسان، با وسایل مشابه و فرد ثابتی انجام می‌شد. در اتاق واکسیناسیون به‌جز تیم پژوهش فرد دیگری نبود. قبل از شروع، پروب پالس‌اکسی‌متر توسط پژوهشگر روی مچ دست نوزاد بدون اعمال فشار اضافی بسته می‌شد. در گروه بوی شیر مادر برای تحریک بویایی نوزاد از نمونه شیر مادر نوزاد، اول صبح قبل از خوردن صبحانه استفاده می‌شد، چرا که خالص‌ترین بو مربوط به همین زمان است و ۲ تا ۴ ساعت بعد از دریافت صبحانه، بوی رژیم غذایی وارد شیر مادر می‌شود. سپس ۲ سی‌سی از شیر روی گاز ریخته شده و در فاصله ۳ سانتی‌متری از بینی نوزاد قرار می‌گرفت. این کار از ۳ دقیقه قبل از واکسیناسیون شروع شده و تا تکمیل پروسیجر ادامه داشت. داده‌های فیزیولوژیک (تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن شریانی) توسط دستگاه پالس‌اکسی‌متر، بلافاصله قبل از شروع مداخله به‌عنوان زمان پایه و بلافاصله بعد از مداخله که اتمام واکسیناسیون بود، ثبت می‌شد.

پاسخ‌های رفتاری نیز با استفاده از ابزار آن از ابتدا تا انتهای پروسیجر نمره‌دهی شد. این کار توسط مشاهده‌گر از ابتدا تا انتهای واکسیناسیون انجام می‌شد (مسئول نمره‌دهی به پاسخ‌های رفتاری، مهارت لازم را در نحوه استفاده از ابزار پاسخ‌های رفتاری درد در نوزادان دارا بود و همچنین توضیحات و آموزش لازم در رابطه با چگونگی استفاده از ابزار از قبل به او آموزش داده شده بود و از طرفی از اهداف پژوهش اطلاعی نداشت). در تمام مدت مداخله از تماس، تکان دادن و هر گونه اقدام دیگری اجتناب می‌شد. در گروه کنترل، هیچ گونه مداخله‌ای صورت نگرفت.

داده‌های مطالعه توسط نرم‌افزار آماری SPSS 20 تجزیه و تحلیل شد. از آزمون آماری T مستقل برای بررسی اختلاف میانگین‌ها در قبل و بعد از مداخله بین دو گروه و از آزمون آماری T زوجی برای بررسی اختلاف میانگین‌ها، قبل با بعد از مداخله در هر گروه استفاده شد. نرمال بودن توزیع داده‌ها نیز با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

تمام نوزادان، یک‌روزه بودند و میانگین وزنی نوزادان هنگام تولد در گروه کنترل $3327 \pm 332/99$ گرم و در گروه آزمون $3342 \pm 334/66$ گرم بود. همچنین میانگین سن حاملگی در گروه کنترل $39/13 \pm 1/14$ هفته و در گروه آزمون $38/89 \pm 1/34$ هفته بود. دو گروه از نظر مشخصات دموگرافیک و بالینی با هم تفاوت معنی‌داری نداشتند ($p > 0.05$; جدول ۱).

در بررسی بین‌گروهی، قبل از انجام مداخله، بین دو گروه کنترل و آزمون از نظر میانگین تعداد ضربان قلب در دقیقه و میانگین درصد اشباع اکسیژن اختلاف معنی‌داری وجود نداشت، اما بعد از مداخله، بین گروه‌ها تفاوت معنی‌دار مشاهده شد. همچنین بین

در آن تأثیر بوی شیر مادر بر پاسخ‌های رفتاری و سطح کورتیزول بزاق مورد بررسی قرار گرفته است.

با توجه به وجود شواهد ناکافی در زمینه تأثیر بوی شیر مادر بر پاسخ‌های فیزیولوژیک و رفتاری درد در نوزادان و اهمیت کاهش درد در آنها، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر بوی شیر مادر بر پاسخ‌های فیزیولوژیک و رفتاری درد واکسن هیپاتیت ب در نوزادان ترم انجام شد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی تصادفی شاهددار دوجروهه است که در سال ۱۳۹۴ در بیمارستان نهم دی تربت‌حیدریه روی نوزادان یک تا سه‌روزه ترم و سالم با سن حاملگی بین ۳۷ تا ۴۲ هفته انجام گرفت. معیارهای ورود به مطالعه شامل وزن ۲۵۰۰ تا ۳۵۰۰ گرم، نمره آپگار بیشتر از ۸، عدم وجود ناهنجاری‌ها و بیماری‌های مادرزادی مانند شکاف کام، عدم دریافت داروی خواب‌آور از ۴۸ ساعت قبل از واکسیناسیون و رضایت والدین بود. در صورت بروز هر گونه مشکل تنفسی و گوارشی در حین مداخله یا منصرف‌شدن والدین از ادامه شرکت در پژوهش، نمونه‌ها از مطالعه خارج می‌شدند. حجم نمونه با توجه به داده‌های مطالعه مشابه^[10]، با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵٪ و توان آزمون ۹۰٪، حدود ۲۶ نمونه برای هر گروه به‌دست آمد که با در نظر گرفتن احتمال ریزش ۱۰ درصدی نمونه‌ها، تعداد ۳۰ نوزاد برای هر گروه و در مجموع ۶۰ نوزاد به‌روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند.

به‌منظور گردآوری داده‌ها از چک‌لیست مشخصات دموگرافیک، فرم ثبت پاسخ‌های فیزیولوژیک و ابزار رفتاری درد نوزادان (MBPS) استفاده شد.

تعیین روایی فرم مشخصات دموگرافیک و فرم ثبت پاسخ‌های فیزیولوژیک به‌روش روایی محتوی انجام شد؛ به این ترتیب که ابزار در اختیار ۱۰ نفر از اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گناباد قرار گرفت و پس از جمع‌آوری نظرات، اصلاحات لازم اعمال شده و برای مطالعه مورد استفاده قرار گرفت. ابزار رفتاری درد در ایران در پژوهش سیمین تعاونی و همکاران^[25] مورد استفاده قرار گرفته و روایی و پایایی آن تایید شده است. به‌منظور تعیین پایایی ابزار از روش همبستگی بین مشاهده‌کنندگان استفاده شد که ضریب همبستگی پیرسون معادل 0.862 به‌دست آمد. این مقیاس شامل سه پارامتر؛ حالت صورت، گریه و حرکات بدن است. حالت چهره دارای ۴ گزینه، حالت گریه دارای ۵ گزینه و حرکات بدن دارای ۶ گزینه است. پارامترهای حالت صورت و حرکات بدن از صفر تا ۳ نمره و پارامتر گریه از صفر تا ۴ نمره رتبه‌بندی شده‌اند. بیشترین نمره، ۱۰ و کمترین آن صفر است.

به‌منظور ثبت تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن شریانی از دستگاه پالس‌اکسی‌متر استاندارد (شرکت پویندگان راه سلامت؛ ایران) استفاده شد. برای تعیین پایایی دستگاه پالس‌اکسی‌متر، از روش پایایی هم‌ارز استفاده شد؛ به این صورت که شاخص‌های مورد نظر ثبت‌شده (تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن شریانی) توسط این دستگاه با دستگاه پالس‌اکسی‌متری استاندارد دیگری به‌نام نلکور مقایسه شد.

برای جمع‌آوری نمونه‌ها، پس از تایید کمیته اخلاق دانشگاه و کسب اجازه از مسئولان بیمارستان نهم دی تربت‌حیدریه طی مدت مطالعه پژوهشگر، روزانه به بخش زنان بیمارستان مذکور مراجعه می‌کرد و توضیحات لازم در مورد هدف پژوهش و نحوه انجام کار به والدین نوزادانی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند و قرار بود

دو گروه، بعد از مداخله، از نظر میانگین پاسخ‌های رفتاری تفاوت معنی‌داری وجود داشت، به‌گونه‌ای که متوسط پاسخ‌های رفتاری در گروه آزمون ۰/۷۳ کمتر از گروه کنترل بود.

جدول ۱) فراوانی مطلق و نسبی (اعداد داخل پرانتز درصد هستند) مشخصات جمعیت‌شناختی و بالینی واحدهای پژوهش در دو گروه (هر گروه ۳۰ نفر)

مشخصات جمعیت‌شناختی	گروه آزمون	گروه کنترل
جنسیت نوزاد		
دختر	۱۲ (۴۰/۰)	۱۱ (۳۶/۷)
پسر	۱۸ (۶۰/۰)	۱۹ (۶۳/۳)
نوع زایمان		
طبیعی	۱۹ (۶۳/۳)	۲۰ (۶۶/۷)
سزارین	۱۱ (۳۶/۷)	۱۰ (۳۳/۳)
نمره آپگار		
نمره ۹	۲۷ (۹۰/۰)	۳۰ (۱۰۰)
نمره ۱۰	۳ (۱۰/۰)	۰

در بررسی درون‌گروهی، در گروه آزمون پس از مداخله، میانگین تعداد ضربان قلب در دقیقه و میانگین درصد اشباع اکسیژن تغییر معنی‌داری نکرد، اما در گروه کنترل میانگین تعداد ضربان قلب در دقیقه افزایش معنی‌دار و میانگین درصد اشباع اکسیژن کاهش معنی‌دار یافت (جدول ۲).

جدول ۲) مقایسه میانگین آماری پاسخ‌های رفتاری و فیزیولوژیک درد در نوزادان، قبل و بعد از انجام مداخله در دو گروه (هر گروه ۳۰ نفر)

متغیرها	گروه آزمون	گروه کنترل	سطح معنی‌داری بین‌گروهی
پاسخ‌های رفتاری نوزادان			
بعد از مداخله	۸/۰۰±۰/۱۷	۸/۷۳±۰/۱۷	۰/۰۰۸
تعداد ضربان قلب در دقیقه			
قبل از مداخله	۱۴۱/۵۰±۱۹/۵۰	۱۴۱/۹۸±۱۷/۹۸	۰/۵۲
بعد از مداخله	۱۴۳/۹۶±۱۲/۹۶	۱۵۳/۷۳±۲/۹۶	۰/۰۳
سطح معنی‌داری درون‌گروهی	۰/۰۷	۰/۰۰۱	-
درصد اشباع اکسیژن شریانی			
قبل از مداخله	۹۲/۶۳±۳/۲۰	۹۳/۴۳±۳/۴۶	۰/۳۵
بعد از مداخله	۹۱/۲۰±۵/۰۸	۸۶/۳۷±۵/۶۷	۰/۰۱
سطح معنی‌داری درون‌گروهی	۰/۱۶	۰/۰۰۱	-

بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر بوی شیر مادر بر پاسخ‌های فیزیولوژیک و رفتاری درد در نوزادان صورت گرفت. نتایج نشان داد که متوسط پاسخ‌های رفتاری در گروهی که با بوی شیر مادر تحریک شده بودند، به‌صورت معنی‌داری کمتر از گروه کنترل بود. مطالعه راتر و همکاران^[18] که تاثیر تحریک بویایی با شیر مادر و بوی وانیل (به‌عنوان بویی که برای نوزادان آشناسازی شده بود) بر حالت‌های رفتاری نوزادان در حین خونگیری را بررسی کرده بودند، نشان داد که میزان بی‌قراری و گریه نوزادان در معرض تحریک بویایی، به‌شکل معنی‌داری کمتر از گروه کنترل است. نتایج مطالعه حاضر با مطالعه ایشان همخوانی دارد.

نتایج مطالعه نیشیتانی و همکاران^[17] نیز حاکی از تاثیر بوی شیر مادر به‌عنوان یک محرک بویایی آشنا بر کاهش مدت‌زمان گریه نوزادان در طول پروسیجر خونگیری از پاشنه پا بود. همچنین در پژوهش وارندی و همکاران^[26] تحریک با بوی مایع آمینوتیک

(به‌عنوان بوی آشنا برای نوزاد)، توانست طول مدت‌زمان گریه نوزادان را بعد از تولد به‌طور معنی‌داری کاهش دهد که این نتایج نیز در راستای یافته‌های به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر است. براساس تحقیقات انجام‌شده در این زمینه، محرکات بویایی می‌توانند کلیدهای زمینه‌ای موثری برای بازیابی خاطرات باشند^[15]. بر این اساس به‌نظر می‌رسد در پژوهش حاضر، تحریک بویایی با شیر مادر توانسته است سبب بازیابی حافظه مرتبط با آرامشی شود که از وجود مادر نصیب نوزاد می‌شود و به این ترتیب واکنش‌های رفتاری ناشی از درد را تخفیف می‌دهد. همچنان که در پژوهش‌های انجام‌شده، تحریک بویایی با بوهای آشنا بر پاسخ‌های رفتاری تاثیر آرام‌بخش داشته است.

در مطالعه حاضر، متوسط تعداد ضربان قلب در هر دو گروه کنترل و آزمون نسبت به قبل از مداخله افزایش داشت، اما اختلاف این میانگین‌ها در گروه بوی شیر مادر معنی‌دار نبود، در صورتی که در گروه کنترل این اختلاف معنی‌دار بود. متوسط درصد اشباع اکسیژن خون شریانی نیز در هر دو گروه بعد از مداخله نسبت به قبل آن کاهش داشت. با توجه به نتایج آزمون T زوجی، میانگین درصد اشباع اکسیژن خون در گروه بوی شیر مادر، بعد از مداخله نسبت به قبل آن تفاوت معنی‌داری نداشت، اما این اختلاف در گروه کنترل معنی‌دار بود. این نتایج نشان می‌دهد که تحریک بویایی با شیر مادر توانسته است از افزایش معنی‌دار ضربان قلب و همچنین کاهش معنی‌دار درصد اشباع اکسیژن خون به‌عنوان شاخص‌های فیزیولوژیک درد جلوگیری کند و از آنجایی که پاسخ‌های فیزیولوژیک و رفتاری تحت تاثیر یکدیگر قرار دارند، بنابراین همسو بودن نتایج در هر دو نوع پاسخ (فیزیولوژیک و رفتاری) در گروه آزمون منطقی به‌نظر می‌رسد. در صورتی که در گروه کنترل افزایش تعداد ضربان قلب و کاهش درصد اشباع اکسیژن خون به‌شکل معنی‌داری پس از واکنش‌های وجود داشت که این یافته بیانگر تاثیر آرام‌بخشی تحریک بویایی با شیر مادر بر پاسخ‌های فیزیولوژیک درد در نوزادان است.

نتایج مطالعه حاضر از نظر پاسخ‌های رفتاری با یافته‌های مطالعه *سادات حسینی و همکاران*^[15] همخوانی دارد، اما در تاثیر تحریک بویایی آشنا بر شاخص‌های فیزیولوژیک متناقض است. به‌عبارتی دیگر، در مطالعه فوق تحریک بویایی نوزاد با وانیل که از قبل برای نوزاد آشناسازی شده بود توانست پاسخ‌های رفتاری درد را در نوزاد به‌شکل معنی‌داری کاهش دهد، اما بر شاخص‌های فیزیولوژیک تاثیری نداشت. در مطالعه حاضر نیز نمره پاسخ‌های رفتاری درد در گروه بوی شیر مادر نسبت به گروه کنترل به‌شکل معنی‌داری کمتر بود، اما پاسخ‌های فیزیولوژیک درد نیز کاهش یافته بود. شاید علت این تناقض در پاسخ‌های فیزیولوژیک، در نحوه اجرای تکنیک یا طول مدت تحریک بویایی یا نوع ماده بویایی باشد.

نتایج مطالعه حاضر از نظر تاثیر بوی شیر بر درصد اشباع اکسیژن شریانی، با نتایج چندین مطالعه دیگر در خصوص تحریک بویایی نوزاد بر درصد اشباع اکسیژن شریانی^[24, 27] همخوان است. در مطالعه بدیعی و همکاران^[9] در زمینه تاثیر بوی شیر بر نمره درد نوزادان نارس مشخص شد که نمره درد نوزادانی که با بوی شیر مادر تحریک شده بودند، به‌طور معنی‌داری از گروهی که با بوی فرمولا تحریک شده بودند کمتر است که با نتایج مطالعه حاضر همخوان است و این می‌تواند در ارتباط با بازیابی خاطره مادر برای نوزاد و تاثیر آرام‌بخش ناشی از حس بودن مادر در کنار نوزاد باشد.

عدم امکان کنترل تمام عوامل دخیل در مداخله، مانند یکسان‌سازی شرایط نوزادان از چند ساعت قبل از مداخله، از محدودیت‌های

8- Eriksson M, Storm H, Fremming A, Schollin J. Skin conductance compared to a combined behavioral and physiological pain measure in newborn infant. *Acta Paediatr*. 2008;97(1):27-30.

9- Badiee Z, Asghari M, Mohammadzadeh M. The calming effect of breast milk odor on preterm infants. *Pediatr Neonatol*. 2013;54(5):322-5.

10- Mirzarahimi M, Mehrnoosh N, Shahzadeh S, Samadi N, Amani F. Effect of non-nutritive sucking and leg massage on physiological and behavioral indicators of pain following heel blood sampling in term neonates. *Int J Adv Nurs Stud*. 2013;2(2):74-9.

11- Bellieni CV, Bagnoli F, Perrone S, Nenci A, Cordelli DM, Fusi M, et al. Effect of multisensory stimulation on analgesia in term neonates: A randomized controlled trial. *Pediatr Res*. 2002;51(4):460-3.

12- Khoddam H, Ziyae T, Hossaini A. Effect of skin to skin contact between mother and neonate in pain of neonate. *J Gorgan Univ Med Sci*. 2002;4(9):11-8. [Persian]

13- Potter B, Rindfleisch K. Breastfeeding reduces pain in neonates. *J Fam Pract*. 2003;52(5):349, 352.

14- Golchin M, Sheikhan Soudani E, Bahrami P, Shams Soularzi Z. The effect of combined use of nonnutritive sucking and sucrose on cardio-respiratory indices and pain behavior during blood drawing-plebotomy procedures in preterm infants in intensive care unit. *J Anesthesiol Pain*. 2016;6(4):41-54. [Persian]

15- Sadat Hossaini A, Negarande R, Mehran A, Movahedi Z. The effect of olfactory stimuli familiar on pain responses following venipuncture in newborns. *J Hamedan Univ Med Sci*. 2011;18(1):10-9. [Persian]

16- Goubet N, Strasbaugh K, Chesney J. Familiarity breeds content? soothing effect of a familiar odor on full term newborn. *J Dev Behav pediatr*. 2007;28(3):189-94.

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

18- Rattz C, Goubet N, Bullinger A. The calming effect of familiar odor on full-term newborn. *J Dev Behav Pediatr*. 2005;26(2):86-92.

19- Wimberg J, Porter RH. Olfaction and human neonatal behaviour: Clinical implications. *Acta Paediatr*. 1998;87(1):6-10.

20- Schaal B, Montagner H, Heartling E, Bolzoni D, Moysse A, Quichon R. Olfactory stimulation in the relationship between child and mother. *Reprod Nutr Dev*. 1980;20(3B):843-58. [French]

21- Raimbault C, Saliba E, Porter RH. The effect of the odor of mother, s milk on breast feeding behavior of premature neonates. *Acta Paediatr*. 2007;96(3):368-71.

22- Shamsi A, Movahedi Z, Pouraboli B, Iranmanesh S. The effect of olfactory stimulation with breast milk smell on the duration of feeding transitional time from gavage to oral feeding and hospital stay in premature infants hospitalized in neonatal intensive care unit. *Med Surg Nurs J*. 2014;3(1):17-23. [Persian]

23- Bingham PM, Abassi S, Sivieri E. A pilot study of milk odor on nonnutritive sucking by premature newborns. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157(1):72-5.

24- Aoyama S1, Toshima T, Saito Y, Konishi N, Motoshige K, Ishikawa N, et al. Maternal breast milk odour induces frontal lobe activation in neonates: a NIRS study. *Early Hum Dev*. 2010;86(9):541-5.

25- Taavoni S, Shah Ali SH, Haghani H, Neisani Samani L. Comparison the effect of breast feeding with routhin

پژوهش حاضر بود. لذا انجام مطالعات بیشتر و کنترل هر چه بیشتر شرایط نوزادان، قبل از مداخله توصیه می‌شود. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی نمرات پاسخ‌های رفتاری در قسمت‌های مختلف این مقیاس به صورت جداگانه بررسی شود تا بتوان به نتایج دقیق‌تری از تأثیر این روش بر جوانب مختلف پاسخ‌های رفتاری دست یافت.

نتیجه‌گیری

تحریک بویایی با شیر مادر در کاهش درد نوزادان طی واکسیناسیون هیپاتیت ب تأثیر مثبت دارد.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از تمامی والدین نوزادان شرکت‌کننده در پژوهش و کارکنان محترم بیمارستان نهم دی تربت‌حیدریه و همچنین حوزه معاونت آموزشی و پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گناباد (کمیته منطقه‌ای اخلاق در پژوهش، واحد تحصیلات تکمیلی و مدیریت امور پژوهشی دانشگاه) تشکر و قدردانی می‌شود.

تأییدیه اخلاقی: تأییدیه اخلاقی این پژوهش از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گناباد با کد IR.GMU.REC.1394.22 اخذ و در پایگاه ثبت کارآزمایی بالینی با کد IRCT2015072423323N1 ثبت شد.

تعارض منافع: هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

سهم نویسندگان: موسی سجادی (نویسنده اول)، روش‌شناسی/تحلیل داده‌ها (۴۰٪)؛ مهدی بصیری مقدم (نویسنده دوم)، نگارش بحث (۲۰٪)؛ الهه امیری شادمهری (نویسنده سوم)، پژوهشگر اصلی/نگارنده مقدمه (۴۰٪)

منابع مالی: این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه دانشجویی، مقطع کارشناسی‌ارشد از دانشگاه علوم پزشکی گناباد است.

منابع

1- Henry PR, Haubold K, Dobrzykowski TM. Pain in the healthy full-term neonate: Efficacy and safety of interventions. *Newborn Infant Nurs Rev*. 2004;4(2):106-13.

2- Kharasch S, Saxe G, Zuckerman B. Pain treatment: Opportunities and challenges. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2003;157(11):1054-6.

3- Im H, Kim E, Park E, Sung K, Oh W. Pain reduction of heel stick in neonates: Yakson compared to non-nutritive sucking. *J Trop Pediatr*. 2008;54(1):31-5.

4- Azari M, Dargahi R, Moradi A. The effect of breastfeeding and skin to skin contact of mothers and infants on first injection pain of newborn infants. *J Ardabil Univ Med Sci*. 2011;2(4):44-9. [Persian]

5- Moradi F, Imani A, Keyghobdi 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]

6- Maroufi M, Nikoubakht F, Alimohamadi N, Badiee Z. Comparison of mother's milk and melody on severity heel stick pain in neonates admitted in NICU. *J Anesthesiol Pain*. 2015;5(3):45-54. [Persian]

7- Jain S, Kumar P, Mcmillan D. Prior leg massage decreases pain responses to heel stick in preterm babies. *J Paediatr Child Health*. 2006;42(9):505-8.

infants. *Early Hum Dev.* 1998;51(1):47-55.

27- Karbandi S, Dehghanian N, Pourarian SH, Salari M. The effect of breast milk odor on concentration percentage of oxygen saturation and respiratory rate in premature infants. *Evid Based Care J.* 2015;5(14):25-33.

clinical procedure on pain relieving during immunization injection. *J Arak Univ Med Sci.* 2008;11(4):33-40. [Persian]

26- Varendi H, Christensson K, Porter RH, Winberg J. Soothing effect of amniotic fluid smell in newborn