

Effect of Multi-Sensory Stimulation of Neonates on Stress Level of Mothers with Premature Neonate Hospitalized in Neonatal Intensive Care Unit

Razieh Derakhshani¹, Naiire Salmani^{2*} , Hossien Tavangar³

¹ MSc Student, School of Nursing and Midwifery, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

² Associate Professor, School of Meybod Nursing, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

³ Associate Professor, Department of Nursing, Research Center for Nursing and Midwifery Care, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Article history:

Received: 10 February 2022

Revised: 03 April 2022

Accepted: 03 May 2022

ePublished: 19 June 2022

*Corresponding author:

Naiire Salmani, Meybod
School of Nursing, Shahid
Sadoughi University of Medical
Sciences, Yazd, Iran.

Email: n.salmani@ssu.ac.ir



Abstract

Background and Objective: Premature birth is an unexpected event that causes a lot of stress for parents as they are not psychologically and emotionally prepared to face it. Therefore, this study aimed to determine the effect of multi-sensory stimulation of neonates by mothers on the stress level of mothers with premature neonates hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU).

Materials and Methods: This quasi-experimental study was performed on 80 mothers (in experimental and control groups) who were selected using the census method in the NICU of Shahid Sadoughi Hospital, in Yazd, Iran. The infants in the experimental group were stimulated twice a day from the third to the sixth day. Data were collected using demographic characteristics form and Parental Stress Scale that were completed before and after the intervention. Data were analyzed in SPSS software (version 20) through statistical tests.

Results: There was no significant difference between the mean stress levels in the two study groups before intervention; however, there were significant differences in intervention and control groups post-intervention in the mean±SD score of stress ($P<0.001$) in areas of scenes and sounds (2.26 ± 0.40 and 2.63 ± 0.47), infant's appearance and behavior (3.79 ± 0.29 and 4.05 ± 0.25), relationship with the infant and parental role (2.60 ± 0.38 and 3.41 ± 0.33), and overall stress level (4.08 ± 0.64 and 4.88 ± 0.31). No significant difference was observed between the mean stress level in the area of communication and personnel's behavior ($P<0.3$).

Conclusion: The use of multi-sensory stimulation had a significant effect on reducing the stress in mothers with premature infants admitted to NICU. Therefore, this method is recommended to be used to improve the mental status of mothers.

Keywords: Mother; Multi-sensory Stimulation; Neonatal Intensive Care Unit; Premature Infant

Extended Abstract

Background and Objective

Multisensory stimulation (MSS) is a newly developed intervention in infant care that stimulates two or more human faculties (visual, auditory, tactile, and balance) and provides a good opportunity for mother-infant interaction. This intervention begins with the baby's auditory stimulation when the mother talks to the baby for at least 30 seconds. The baby is massaged by the mother after the initial verbal communication. It is worth mentioning that very few studies have examined the effects of this method on mothers. In one study, it has been shown that the use of MSS on depression of mothers with premature infants reduced maternal depression.

Regarding the results of studies conducted on the effect of this intervention on the emotional and mental state of mothers with premature infants hospitalized in the ICU and given the importance of parenting in mothers with premature infants, this study aimed to determine the effect of multisensory stimulation of neonates (by mothers) on the stress level of mothers with premature infants admitted to neonatal intensive care unit (NICU).

Materials and Methods

This semi-experimental study was conducted on 80 mothers with neonates admitted to the NICU of Shahid Sadoughi Hospital, Yazd, Iran. The mothers were selected from among those who met the inclusion criteria using a non-random sampling method. The selected mothers were among those who were residing in the NICU, had no history of registered and/or treated mental illnesses (e.g., postpartum depression or psychosis), and has no history of neonatal hospitalization in the ICU. However, mothers with non-Persian language dialects and those with more than one infant admitted to the NICU were excluded from the study.

Inclusion criteria for neonates were premature single babies in the age range of 28-36 weeks, hospitalization for a maximum of three days after admission, and stable hemodynamic status (decided by the physician). However, neonates with anomalies that prevented the mother from contacting and/or touching the baby (e.g., neural tube defects), congenital skin diseases (e.g., epidermolysis bullosa), abdominal wall defects (e.g., omphalocele, gastroschisis, and intracranial hemorrhage), and those with machine-assisted ventilation were excluded from the study. After completing the questionnaires, information about MSS and how to practice it was given to mothers in the experimental group during a theoretical session. The MSS training was provided practically.

The MSS intervention was performed for three days, twice a day for 15 min. Data collection tools in this study included the mother-infant demographic characteristics form and parental stress questionnaire used by Miles et al. The collected data were analyzed using SPSS

software (version 18) through Chi-square and independent t-tests. A p-value less than 0.05 ($P < 0.05$) was considered significant.

Results

In the pre-intervention stage, no statistically significant difference was observed between the two groups in terms of the mean level of stress. In the post-intervention stage, the independent t-test showed statistically significant differences between the experimental and control groups in terms of the mean level of stress caused by scenes and sounds, the baby's appearance and behavior, the relationship with the baby, and parental role, and the overall stress.

Conclusion

This study aimed to determine the effect of multisensory stimulation on the level of stress in mothers with premature infants admitted to the NICU. The results showed a significant decrease in the level of stress in mothers who stimulated their premature infants with sensory stimuli in the areas of scenes and sounds, infant's appearance and behavior, relationship with infant and parental role, and overall stress compared to mothers in the control group. However, there was no significant difference between the two study groups in the level of stress related to the area of communication and personnel's behavior post-intervention.

These results were in line with the findings of several studies indicating that mother-infant interaction, through infant massaging, can reduce maternal stress and educate mothers on how to communicate with their infant, as an effective intervention that can improve mother's mood and self-efficacy by reducing the stress caused by changes in parenting. When mothers take an active role in infants' care and their performance is supported and approved by nurses, they will feel a sense of inner satisfaction. In fact, mothers who used multisensory stimulation had a positive experience since they learned how to communicate with their infants. Moreover, this technique allows mothers to learn how to interact with and stimulate their baby, recognize the baby's characteristics, and create a multi-sensory stimulus that allows the mother to react appropriately to her baby's behaviors, resulting in a positive social interaction between mother and baby. These consequences are in contrast with the stress-induced outcome that reduces the mother's response to the baby's behaviors.

The results showed a significant decrease in the level of stress in mothers who stimulated their premature infants with sensory stimuli compared to mothers in the control group in the areas of scenes and sounds, infant's appearance and behavior, relationship with the infant and parental role, and overall stress. However, no significant difference was observed between the two study groups in terms of the level of stress related to the area of communication and personnel's behavior post-intervention.

Please cite this article as follows: Derakhshani R, Salmani N, Tavangar H. Effect of Multi-Sensory Stimulation of Neonates on Stress Level of Mothers with Premature Neonate Hospitalized in Neonatal Intensive Care Unit. *Avicenna J Nurs Midwifery Care*. 2022; 30(2): 107-115. Doi: 10.32592/ajnmc.30.2.115

بررسی تأثیر تحریک چند حسی نوزادان توسط مادران بر میزان تنش مادران دارای نوزاد نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان

راضیه درخشانی^۱، نیره سلمانی^{۲*}، حسین توانگر^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مراقبت‌های ویژه نوزادان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
^۲ دانشیار، دانشکده پرستاری میبد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
^۳ دانشیار، گروه پرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

چکیده

سابقه و هدف: تولد زودرس رویدادی غیرمنتظره است، به طوری که والدین آمادگی روحی، روانی و عاطفی لازم را برای مواجهه با این اتفاق ندارند، در نتیجه تنش زیادی را تجربه می‌کنند. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر تحریک چند حسی نوزادان توسط مادران بر میزان تنش مادران دارای نوزاد نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان انجام شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه نیمه تجربی با روش نمونه‌گیری در دسترس در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان شهید صدوقی یزد روی ۸۰ نفر از مادران (آزمون و کنترل) انجام شد. گروه آزمون از روز سوم تا روز ششم روزانه دو بار نوزاد را تحت تحریک چند حسی قرار دادند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه‌های اطلاعات دموگرافیک و تنش والدی بود که قبل و بعد از مداخله تکمیل شد. یافته‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ به کمک آزمون‌های آماری تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: قبل از مداخله بین میانگین میزان تنش دو گروه در حیطه‌های مختلف تفاوت آماری معناداری وجود نداشت، اما پس از انجام مداخله در گروه آزمون و کنترل به ترتیب میانگین نمره تنش در حیطه‌های صحنه‌ها و صداها (۲/۲۶±۴۰) و (۲/۶۳±۴۷)، ظاهر و رفتار نوزاد (۳/۷۹±۲۹) و (۴/۰۵±۲۵)، ارتباط با نوزاد و نقش والدی (۲/۶۰±۳۸) و (۳/۴۱±۳۳) و تنش کلی (۴/۰۸±۶۴) و (۴/۸۸±۳۱) تفاوت معناداری را نشان داد ($p < 0.001$). مقایسه میانگین میزان تنش دو گروه در حیطه ارتباط و رفتار کارکنان تفاوت معناداری را نشان نداد ($p < 0.03$).

نتیجه‌گیری: استفاده از تحریک چند حسی تأثیر معناداری بر کاهش تنش مادران دارای نوزاد نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان داشت؛ بنابراین، استفاده از این شیوه به منظور بهبود وضعیت روانی مادران توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: تحریک چند حسی، مادر، مراقبت‌های ویژه نوزادان، نوزاد نارس

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۱/۲۱

تاریخ ویرایش مقاله: ۱۴۰۱/۰۱/۱۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۱۳

تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۱/۰۳/۲۹

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده مسئول: نیره سلمانی، دانشکده پرستاری میبد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.
ایمیل: n.salmani@ssu.ac.ir

استناد: درخشانی، راضیه؛ سلمانی، نیره؛ توانگر، حسین. بررسی تأثیر تحریک چند حسی نوزادان توسط مادران بر میزان تنش مادران دارای نوزاد نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان. مجله مراقبت پرستاری و مامایی ابن سینا، بهار ۱۴۰۱؛ ۳۰(۲): ۱۱۵-۱۰۷.

مقدمه

مراقبت‌های ویژه نوزادان هستند [۲]. تولد زودرس رویدادی غیرمنتظره محسوب می‌شود، به طوری که والدین آمادگی روحی، روانی و عاطفی لازم را برای مواجهه با این اتفاق ندارند، در نتیجه تنش زیادی را تجربه می‌کنند [۳، ۴]. تقریباً ۵۰ درصد از مادران نوزادان نارس درجات زیادی از فشار روانی را گزارش کرده‌اند [۵]. منبع تنش تجربه‌شده علل متعددی دارد؛ از جمله بستری شدن نوزاد در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، شرایط محیط فیزیکی بخش (لامپ‌های روشن، تجهیزات پرسروصدا، بوی مواد شیمیایی

رمز بقای نسل انسان در تولد ایمن و سالم نهفته است. در صورتی که نوزاد قبل از کامل شدن ۳۷ هفته حاملگی به طور زودرس متولد شود، نوزاد نارس اطلاق می‌شود. سالانه حدود ۱۵ میلیون زایمان زودرس در سراسر جهان اتفاق می‌افتد [۱]. با توجه به اینکه بیشتر نوزادان نارس مشکلات متنوعی از جمله مشکلات تنفسی، بیماری‌های قلبی مادرزادی، مشکلات متابولیکی مادرزادی، آسفاکسی، تشنج، هایپرپیلی‌روبینمی، انومالی‌های مادرزادی یا مشکلات چند سیستمی دارند، نیازمند بستری در بخش

مختلف، دستگاه‌های پایش‌کننده، صداهای اخطار)، مشاهده نوزاد متصل‌شده به تجهیزات و دستگاه‌ها، احاطه شدن نوزاد با تیم مراقبتی، تصورات مادر از نارس بودن و آسیب‌پذیری نوزاد، بستری طولانی‌مدت نوزاد در بیمارستان، جدایی مادر از نوزاد، تعامل نامناسب مادر با نوزاد، اختلال در نقش والدی و تأخیر در شکل‌گیری دل‌بستگی مادر و نوزاد [۸-۶].

در این بین نقص در ایفای نقش والدی و فراهم نبودن فرصت برای برقراری تعامل با نوزاد برای والدین بسیار آزاردهنده است و عامل مهم تنش‌زا محسوب می‌شود؛ چراکه تکامل ارتباط مادر و نوزاد مهم‌ترین فرایند روان‌شناختی بعد از تولد است و تولد زودرس بر کیفیت تعامل مادر و نوزاد تأثیر نامطلوبی دارد؛ به‌ویژه آنکه مادران اظهار می‌کنند که چگونه والدی کردن برای نوزاد نارس را نمی‌دانند [۹]. این تنش بر ارتباط مادر و نوزاد تأثیر می‌گذارد و مادر روش تثبیت ارتباط با نوزاد را یاد نمی‌گیرد. به عبارتی دیگر، عدم تعامل مادر و نوزاد موجب ایجاد مشکلاتی در مراحل بعدی رشد و تکامل نوزاد می‌شود و رشد عواطف نوزاد به علت تنش والد که مهم‌ترین شخص در سیستم حمایتی نوزاد است، تحت تأثیر قرار می‌گیرد و مختل می‌شود [۱۰]. لذا ضروری است در راستای تأمین فرصت ایفای نقش والدی و بهبود تعاملات مادران با نوزادان نارس مداخلاتی انجام شود [۱۱].

شواهد حاکی از آن است که تاکنون مداخلات متمرکز بر تأمین فرصت تعامل مادر و نوزاد، به‌ویژه مداخلاتی که پیامدهای آن روی مادران بررسی شده باشد، کمتر انجام شده است و بیشتر مطالعات پیامدهای مربوط به نوزاد را اعم از تکامل روان‌شناختی نوزاد، تکامل عاطفی و اجتماعی نوزاد [۱۲] و تکامل زبان نوزاد [۱۳] بررسی کرده‌اند [۱۴]. مطالعات متمرکز بر تأمین فرصت تعامل مادر و نوزاد و ایفای نقش والدی و بررسی اثرات این نوع مداخلات بر ابعاد روان‌شناختی مادران محدود بوده است.

Ravn و همکاران (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای یک مداخله برنامه‌ریزی‌شده را برای تعامل مادر با نوزاد طراحی کردند. آنان سعی داشتند مادر ویژگی‌های منحصر به فرد نوزاد نارس، خلق‌وخو و اشارات خاص نوزاد را از نظر روانی، عاطفی و اجتماعی شناسایی و درک کند. آنان تأثیر تأمین این فرصت تعاملی را بر افسردگی و تنش مادران بررسی کردند. نتایج حاکی از کاهش افسردگی بود، ولی روی تنش اثرات کمتری را گزارش کردند [۱۵]. Benize و همکاران (۲۰۱۳) از طریق تأمین فرصت تعامل پدر با نوزاد نارس از طریق بازی با نوزاد (تکان دادن جعبه برای نوزاد، ورق زدن صفحات کتاب برای نوزاد)، تأثیر کمی را در کنترل تنش پدران گزارش کردند [۱۶]. Spittle و همکاران (۲۰۱۰) با برگزاری جلسات بازدید از منزل برای مادران دارای نوزاد ترخیص‌شده از بیمارستان، بر حسب سن نوزاد و ویژگی‌های تکاملی نوزاد، اقدام به آموزش مادر کردند و نحوه تعامل با نوزاد را به او آموزش دادند و اثرات چشمگیری را در کاهش تنش مادران به‌دست آوردند [۱۷].

در مجموع، مرور متون حاکی از آن بود که یکی از مداخلاتی که برای تأمین فرصت تعامل مادر و نوزاد اخیراً مورد توجه قرار گرفته است، مراقبت تحریک چند حسی (بینایی، شنوایی، لامسه و تعادلی) از نوزاد است. در این شیوه، مداخله با تحریکات شنیداری نوزاد از طریق صحبت مستقیم مادر با نوزاد شروع می‌شود. پس از گذشت حداقل ۳۰ ثانیه از ارتباط کلامی، نوزاد در موقعیت طاق باز (به پشت خوابیده) برای مدت ۱۰ دقیقه توسط مادر ماساژ داده می‌شود. ماساژ از سر شروع و سپس به سمت سینه، شکم، بازوها از شانه تا مچ دست، پاها از ران تا زانو ادامه می‌یابد. سپس نوزاد در موقعیت درازکش قرار می‌گیرد و پشت او ماساژ داده می‌شود. پس از آن نوزاد در آغوش مادر به‌طور افقی به مدت ۵ دقیقه خیلی ملایم حرکت داده می‌شود. طول مدت مداخله ۱۵ دقیقه است و مادر در تمام این مدت سعی می‌کند تماس چشمی خود را با نوزاد حفظ کند و می‌تواند ماساژ هر قسمت بدن را ۲ مرتبه تکرار کند [۱۸].

این مداخله در نوزادان پره‌ترم و مبتلا به آسیب مغزی با توجه به ایجاد فرصت هوشیاری در نوزاد، سبب بهبود تغذیه نوزاد، بهبود وزن‌گیری [۱۹]، کاهش طول مدت بستری نوزاد نارس در بیمارستان [۲۰]، بهبود حالت هوشیاری نوزاد، تقویت تعامل و پیوستگی اجتماعی مادر و نوزاد، بهبود رشد نوزاد و فراهم آوردن فرصتی برای برقراری تعاملات اجتماعی نوزاد نارس با مادر می‌شود [۲۱]. مجموع پیامدهای ناشی از به‌کارگیری این نوع مداخله در بیشتر مطالعات بر نوزاد متمرکز بود. در مطالعات بسیار محدودی به اثرات این روش بر مادران پرداخته شده است، به‌طوری‌که در یک مطالعه، به‌کارگیری مراقبت چند حسی روی مادران دارای نوزاد نارس، حاکی از کاهش افسردگی مادران بود [۱۸]. با تمرکز بر مطالعات محدود انجام‌شده در زمینه بررسی تأثیر این نوع مداخله بر وضعیت روانی عاطفی مادران دارای نوزاد نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه و با توجه به اهمیت ایفای نقش والدی در مادران دارای نوزاد نارس که دچار نقص در این زمینه شده‌اند، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر تحریک چند حسی نوزادان توسط مادران بر میزان تنش مادران دارای نوزاد نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان انجام شد.

روش کار

این مطالعه یک مطالعه نیمه‌تجربی است که پس از دریافت تأییدیه از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد انجام شد. در این مطالعه مادران دارای نوزاد نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان آموزشی درمانی شهید صدوقی یزد با شیوه نمونه‌گیری غیر تصادفی در دسترس از بین مادران دارای معیارهای ورود انتخاب شدند. معیارهای ورود مادران به مطالعه شامل مبتلا نبودن مادر به بیماری‌های روانی مسجل‌شده و تحت درمان از قبیل افسردگی یا سایکوز بعد از زایمان، نداشتن سابقه بستری نوزاد در بخش

سعی می‌کرد تماس چشمی خود را با نوزاد حفظ کند. پژوهشگر یا کمک پژوهشگر ۵ دقیقه قبل از شروع مداخله، نوزاد را ارزیابی می‌کردند. بدین صورت که میزان ضربان قلب ($HR > 100$)، تعداد تنفس (۳۰ تا ۶۰ در دقیقه)، میزان اشباع اکسیژن شریانی ($SpO_2 > .86$) را بررسی و به عنوان عدد پایه ثبت می‌کردند و طی مدت مداخله پایش را انجام می‌دادند، به طوری که اگر نوزاد دچار برادی کاردی یا تاکی کاردی، افزایش تعداد تنفس (بیش از ۲۰ نفس در دقیقه بیشتر از سطح پایه اولیه) و تغییر رنگ (سیانوز) می‌شد، مداخله متوقف و ادامه مداخله ۱۵ ثانیه بعد از بهبود نوزاد ادامه می‌یافت.

در صورت تکرار ۳ دفعه پشت سر هم از علائم ذکر شده، مداخله متوقف و نوزاد از مطالعه خارج می‌شد. در گروه کنترل طبق سیاست بیمارستان، مادران مراقبت‌های مورد نیاز نوزاد (تعویض پوشک، شیر دادن به نوزاد، نگهداری، لمس، تغییر پوزیشن و مراقبت آغوشی) را انجام می‌دادند و مشابه گروه آزمون در بدو ورود به مطالعه یعنی روز سوم بستری نوزاد پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی و تنش والدی تحت شرایط مشابه با گروه آزمون تکمیل می‌شد. مجدداً روز ششم بستری نوزاد برای هر دو گروه پرسش‌نامه تنش والدی تکمیل شد. از گروه کنترل ۴ نفر (۳ نفر به علت ترخیص و ۱ نفر به علت نداشتن ثبات فیزیولوژیک حین تحریک چندحسی) و از گروه آزمون ۴ نفر (۲ نفر به علت ترخیص و ۲ نفر به علت نداشتن ثبات فیزیولوژیک حین تحریک چند حسی) از مطالعه خارج شدند.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این مطالعه با پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی مادر و نوزاد و پرسش‌نامه تنش والدی بود. پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی مادر و نوزاد شامل اطلاعات فردی مادر (سن، تحصیلات، شغل، بومی بودن) و اطلاعات فردی نوزاد (سن جنینی نوزاد، وزن نوزاد، جنس نوزاد، رتبه تولد) بود. ابزار بررسی تنش والدی شامل پرسش‌نامه تنش والدی Miles و همکاران بود که شامل ۴۶ گویه با نمره‌دهی لیکرت است (از ۰ تا ۵ که ۰ به معنی نداشتن تجربه تنش در رابطه با گویه ذکر شده و ۵ به عنوان بیشترین تنش تجربه شده است) که میزان تنش مادر را در چهار حیطة تنش‌زا در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان شامل صحنه‌ها و صداهاى بخش (۵ گویه)، ظاهر و رفتار نوزاد (۱۹ گویه)، ارتباط با نوزاد و نقش والدی (۱۰ گویه)، ارتباط با کارکنان (۱۱ گویه) و یک گویه آخر پرسش‌نامه، دیدگاه کلی والد را نسبت به تنش کلی تجربه‌شده اندازه‌گیری می‌کند.

برای محاسبه امتیاز پرسش‌نامه تنش والدی، میانگین امتیاز مربوط به هر حیطة باید محاسبه شود و هر چه امتیاز کسب‌شده بیشتر باشد، نشان‌دهنده تنش بیشتر خواهد بود.

Miles و همکاران (۱۹۸۹) این ابزار را از مقیاس تنش‌زای والدین در بخش مراقبت‌های ویژه کودکان اقتباس کردند [۲۳]. جعفری میانائی و همکاران (۱۳۸۸) این ابزار را ترجمه و روایی

مراقبت‌های ویژه، مادران مقیم در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بود. معیارهای خروج مادران از مطالعه شامل گویش به زبان غیر فارسی و مادران دارای بیش از یک نوزاد بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بود.

معیار ورود نوزادان به مطالعه شامل نوزادان نارس با سن تولد ۲۸ تا ۳۶ هفته که حداکثر ۳ روز از بستری شدن آن‌ها گذشته باشد، وضعیت همودینامیک پایدار (بر اساس نظر پزشک معالج) و تک‌قل بودن بود. معیارهای خروج نوزادان از مطالعه شامل نوزادان دارای آنومالی‌هایی از قبیل نقص لوله عصبی مادرزادی واضح، بیماری‌های مادرزادی پوست نظیر اپیدرمولیز، نقص دیواره شکم نظیر آمفالوسل و گاسترو شزی، خون‌ریزی‌های داخل جمجمه و نوزادان تحت تهویه مکانیکی بود که مانع از تماس مادر با بدن نوزاد و لمس آن می‌شد.

در مطالعه حاضر، برای تعیین تعداد نمونه بر اساس فرمول و استناد به مطالعه مشابه [۲۲]، تعداد نمونه با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد، برای هر گروه ۳۶ نفر برآورد شد که با احتساب ۱۰ درصد ریزش، برای هر گروه ۴۰ نفر در نظر گرفته شد.

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \times 2S^2}{d^2}$$

در ابتدا مطالعه، پژوهشگر بعد از کسب رضایت شفاهی و کتبی از والدین، از مادران گروه آزمون درخواست کرد در اتاق استراحت مادران و دور از سروصدا، قبل از شروع مداخله، پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی و تنش والدی را تکمیل کنند. برای مادران گروه آزمون طی یک جلسه تئوری، درباره تحریک چند حسی و نحوه انجام آن توضیح داده شد. سپس به صورت عملی آموزش نحوه انجام تحریک چند حسی اجرا شد.

مداخله تحریک چند حسی به مدت ۳ روز (در روزهای چهارم، پنجم و ششم بستری)، روزانه ۲ بار (یک بار صبح و یک بار عصر) و به مدت ۱۵ دقیقه انجام شد. در این مداخله مادران بعد از تعویض پوشک و ۳۰ دقیقه قبل از شیردهی نوزاد، مداخله را با تحریکات شنیداری نوزاد از طریق صحبت مستقیم مادر با نوزاد، با صدای آرام شروع و پس از گذشت حداقل ۳۰ ثانیه از ارتباط کلامی، نوزاد را در موقعیت طاق باز (به پشت خوابیده) برای مدت ۱۰ دقیقه تحت ماساژ طولی ملایم (به جز ماساژ اطراف چشم که به صورت چرخشی انجام می‌شود)، بدون روغن و کرم قرار می‌دادند.

ماساژ از سر شروع و سپس به سمت شکم، سینه، بازوها از شانه تا مچ دست، پاها از ران تا زانو ادامه پیدا می‌کرد. سپس نوزاد در موقعیت خوابیده به شکم قرار داده و پشت او ماساژ داده می‌شد. اندام‌ها به صورت طولی ماساژ داده می‌شدند. در مرحله آخر نوزاد در پتو پوشانده و به صورت افقی به مدت ۵ دقیقه در آغوش مادر به‌طور خیلی ملایم حرکت داده می‌شد. طول مدت کل مداخله ۱۵ دقیقه بود و مادر در تمام این مدت

پارامتریک برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. بین دو گروه از نظر سن مادر، سن نوزاد و وزن زمان تولد تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد (جدول ۱). بررسی متغیرهای کیفی نشان داد ۵۲/۷ درصد از نوزادان گروه آزمون و ۵۰ درصد از نوزادان گروه کنترل دختر، ۷۷/۷ گروه از نوزادان آزمون و ۶۱/۱ درصد از نوزادان گروه کنترل بومی بودند.

همچنین ۵۸/۳ درصد از نوزادان گروه آزمون و ۴۷/۲ درصد از نوزادان گروه کنترل نوزاد با رتبه اول تولد داشتند. ۹۱/۶ درصد از مادران گروه آزمون و ۸۶/۱ درصد از مادران گروه کنترل خانه‌دار بودند. ۴۴/۴ درصد از مادران گروه آزمون و ۵۰ درصد از مادران گروه کنترل تحصیلات در سطح دیپلم داشتند. مقایسه این متغیرها با استفاده از آزمون آماری کای اسکور تفاوت آماری معناداری را بین دو گروه نشان نداد ($p < 0.05$).

آن را به روش‌های روایی محتوایی و صوری و پایایی آن را به روش همسانی درونی با ضریب آلفای کرونباخ ۸۱ درصد گزارش کردند [۲۴]. کاشانی‌نیا و همکاران (۱۳۹۳) نیز پایایی ابزار را با ضریب آلفای کرونباخ ۹۷ درصد گزارش کردند [۲۲]. در مطالعه حاضر نیز میزان پایایی ابزار با ضریب آلفای کرونباخ بررسی و ۸۷ درصد به دست آمد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ و آزمون‌های آماری کای اسکور و تی مستقل تجزیه و تحلیل شدند و $p < 0.05$ معنادار در نظر گرفته شد.

نتایج

با توجه به نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، داده‌های حاصل از متغیر بررسی شده توزیع نرمال داشت و از آزمون‌های

جدول ۱: مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه مطالعه شده

p	گروه کنترل		گروه آزمون		متغیر
	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	
۰/۰۶	۲۷/۴۷ ± ۵۱/۴۶	۲۵/۶۶ ± ۶۱/۳۱	سن مادر (سال)		
۰/۷	۲۲/۳۴ ± ۱/۵	۳۴/۳۶ ± ۱/۷	سن نوزاد (هفته)		
۰/۳	۲۱۶۴/۵۸ ± ۴۲۹/۴۲	۲۰۷۳/۱۹ ± ۳۸۲/۰۷	وزن نوزاد (گرم)		

در مرحله قبل از مداخله، با استفاده از آزمون آماری تی مستقل بین دو گروه از نظر میانگین میزان تنش ناشی از صحنه‌ها و صداها ($p < 0.03$)، ظاهر و رفتار نوزاد ($p < 0.03$)، ارتباط با نوزاد و نقش والدی ($p < 0.17$)، ارتباط و رفتار کارکنان ($p < 0.03$) و تنش کلی ($p < 0.02$) تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد. در مرحله بعد از مداخله، آزمون آماری تی مستقل نشان داد مقایسه بین میانگین میزان تنش ناشی از صحنه‌ها و صداها در گروه آزمون ($2/26 \pm 4/0$) و کنترل ($2/63 \pm 4/7$) با $p < 0.001$ ، مقایسه بین میانگین میزان تنش ناشی از ظاهر و رفتار کارکنان در گروه آزمون ($3/30 \pm 5/0$) و کنترل ($3/55 \pm 4/5$) اختلاف آماری معناداری را نشان نداد ($p < 0.03$) (جدول ۲).

جدول ۲: مقایسه میانگین و انحراف معیار میزان تنش مادران در دو گروه مطالعه شده قبل و بعد از مداخله

P بعد از مداخله	P قبل از مداخله	بعد از مداخله		قبل از مداخله		حیطه‌ها
		آزمون	کنترل	کنترل	آزمون	
۰/۰۰۱	۰/۳	۲/۲۶ ± ۴/۰	۲/۶۳ ± ۴/۷	۲/۹۱ ± ۶/۵	۳/۰۶ ± ۶/۷	صحنه‌ها و صداها
۰/۰۰۱	۰/۳	۳/۷۹ ± ۲/۹	۴/۰۵ ± ۲/۵	۴/۳۸ ± ۳/۵	۴/۴۶ ± ۳/۲	ظاهر و رفتار نوزاد
۰/۰۰۱	۰/۱۷	۲/۶۰ ± ۳/۸	۳/۴۱ ± ۳/۳	۴/۲۵ ± ۳/۸	۴/۱۲ ± ۴/۲	ارتباط با نوزاد و نقش والدی
۰/۳	۰/۳	۳/۳۰ ± ۵/۰	۳/۵۵ ± ۴/۵	۳/۱۵ ± ۴/۸	۳/۳۸ ± ۴/۰	ارتباط و رفتار کارکنان
۰/۰۰۱	۰/۲	۴/۰۸ ± ۶/۴	۴/۸۸ ± ۳/۱	۴/۸۳ ± ۴/۴	۴/۹۵ ± ۲/۱	تنش کلی

این پژوهش با هدف تعیین تأثیر تحریک چند حسی بر میزان تنش مادران دارای نوزاد نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان انجام شد. نتایج نشان داد در میزان تنش مادرانی که نوزاد نارس آن‌ها تحت تحریک چند حسی قرار داده شده بود، در محیط‌های صحنه‌ها و صداها، ظاهر و رفتار نوزاد، ارتباط با نوزاد و نقش والدی و تنش کلی کاهش معناداری نسبت به گروه کنترل مشاهده شد. فقط میزان تنش مربوط به محیط ارتباط و رفتار کارکنان بعد از مداخله بین دو گروه تفاوت معناداری نداشت.

این یافته با یافته‌های مطالعات متعددی همسو است که نشان دادند تعامل مادر با نوزاد از طریق ماساژ نوزاد به کاهش تنش مادر منجر می‌شود [۲۵-۲۸]. آموزش مادران در رابطه با نحوه لمس نوزاد و برقراری ارتباط با نوزاد مداخله مؤثری برای بهبود وضعیت خلقی مادران است [۲۷]. تنش ناشی از تغییر در ایفای نقش والدی را کاهش و خودکارآمدی را افزایش می‌دهد [۲۸]. در واقع زمانی که مادران در مراقبت از نوزادان نقش فعالی داشته باشند و عملکرد آنان مورد توجه و حمایت پرستاران قرار گیرد، پیامد حاصل، ایجاد حس رضایت درونی در مادران است و تجربه مثبتی را برایشان رقم می‌زند؛ زیرا استفاده از تحریک چند حسی باعث می‌شود مادران یاد بگیرند چگونه می‌توانند با نوزادشان تعامل برقرار و او را تحریک کنند و ویژگی‌های نوزاد خود را بشناسند [۲۹]. بدین ترتیب تحریک چند حسی فرصتی را به وجود می‌آورد تا به واسطه آن مادر به رفتارهای نوزاد پاسخ مناسبی بدهد و تعامل مثبت اجتماعی بین مادر و نوزاد شکل می‌گیرد [۲۱]. این پیامدها نقطه مقابل پیامد ناشی از تنش است که کاهش پاسخگویی مادر به رفتارهای نوزاد را به دنبال دارد [۳۰، ۳۱].

نتایج مطالعه لطف‌علی‌پور و همکاران حاکی از آن بود که تغییرات بعد روانی مادران به دنبال انجام ماساژ نوزاد نسبت به مادرانی که ماساژ نوزاد را انجام ندادند، تفاوت معناداری نداشته است، ولی مادران گروه ماساژ در مجموع میزان اضطراب و خستگی کمتری را تجربه کرده بودند [۲۷]. به نظر می‌رسد علت متفاوت بودن نتایج مطالعه مذکور با مطالعه حاضر نوع مداخله و طول مدت‌زمان انجام مداخله باشد، به طوری که در مطالعه حاضر تحریک چند حسی مداخله‌ای بود که طی آن مادر علاوه بر ماساژ و تحریک حس لامسه نوزاد، حس بینایی، شنوایی و تعادلی نوزاد را نیز تحریک می‌کرد، درحالی که در مطالعه مذکور صرفاً ماساژ نوزاد یک بار در روز برای ۵ روز انجام می‌شد. در مطالعه حاضر تکرار تماس و تعامل با نوزاد در بهبود تنش مادران تأثیرگذار بود.

در رابطه با دیگر یافته مطالعه حاضر که نبود تفاوت معنادار بین دو گروه در میزان تنش ناشی از ارتباط و رفتار کارکنان بود، مرور متون نشان داد نتایج مطالعه کاشانی و همکاران با این نتایج ناهمسو است. در مطالعه مذکور مادران دارای نوزاد نارس به مدت ۴ هفته روزانه نوزاد را تحت مراقبت کانگورویی قرار می‌دادند و طی

این مدت سایر مراقبت‌های روتین مورد نیاز نوزاد را نیز تحت نظر پرستاران انجام می‌دادند [۲۲]. لذا به نظر می‌رسد طولانی بودن مدت‌زمان انجام مطالعه و حضور چهار هفته‌ای مادران در بخش، زمان مناسبی را برای برقراری ارتباط با کارکنان فراهم می‌کرد و در کاهش تنش ناشی از ارتباط و رفتار کارکنان تأثیرگذار بود. درحالی که در مطالعه حاضر زمان ورود مادران به مطالعه از روز سوم بستری نوزاد در بخش بود و هنوز زمان زیادی از برقراری ارتباط با پرسنل طی نشده بود و حضورشان در هفته اول بعد از تولد نوزاد نارس در بخش و آشنایی با کارکنان مختلف در شیفت‌های متفاوت و برقراری ارتباط با آن‌ها هنوز به‌عنوان منبع تنش باقی مانده بود. همسو با این یافته، Wigert و همکاران بیان کردند والدین نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان برای آشنا شدن با پرستاران و برقراری ارتباط و بیان احساساتشان به فرصت نیاز دارند و در دسترس بودن پرستاران برای برقراری ارتباط با والدین و نشان دادن حس همدلی به والدین، حس تنش آنان را کم می‌کند [۳۲]. درحالی که در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان تمرکز پرستاران بیشتر بر انجام وظایف است و توجه به برقراری ارتباط با مادران در حاشیه می‌ماند [۳۳]. در مجموع نزدیک شدن مادر به نوزاد نارس از نظر فیزیکی و به شیوه‌های مختلف اعم از صحبت کردن با نوزاد، تماس چشمی، لمس نوزاد و هر نوع تعاملی که از طریق آن مادر بتواند حواس نوزاد را تحریک کند، به‌ویژه تحریک‌های چند حسی، عامل مؤثری در بهبود روابط مادر و نوزاد و تقویت‌کننده دل‌بستگی است. به دنبال افزایش دل‌بستگی مادر و نوزاد، حس اطمینان به خود در مادر افزایش می‌یابد و در مراقبت از نوزاد توانمندتر می‌شود [۳۴].

از نقاط قوت مطالعه حاضر می‌توان به استفاده از نوزاد به‌عنوان منبعی برای تأمین آرامش روانی و عاطفی مادران و کاهش تنش مادران اشاره کرد که بدون صرف هزینه و نیاز به تأمین وسایل یا ابزار خاص، صرفاً با تمرکز بر آشنا کردن مادر با نحوه تعامل با نوزاد و چگونگی لمس و تحریک حواس نوزاد طی مدت بستری بودن نوزاد، راهکاری اثرگذار در کاهش تنش مادران بود. این مطالعه محدودیت‌هایی نیز داشت؛ از جمله اینکه فقط در یک بیمارستان آموزشی در شهر یزد انجام شد و نمونه‌گیری از دو گروه کنترل و آزمون به‌طور هم‌زمان انجام شد که امکان تبادل اطلاعات بین مادران را به‌وجود می‌آورد. برای به حداقل رساندن اثر مخدوشگر ناشی از این تبادل، از مادران گروه آزمون درخواست شد در رابطه با نحوه انجام تحریک چند حسی به مادران گروه کنترل آموزش ندهند. پژوهشگر نیز به مادران گروه کنترل بعد از اتمام سه روز، تحریک چند حسی نوزاد را آموزش داد تا ملاحظات اخلاقی لحاظ شود. همچنین با توجه به متفاوت بودن بسترهای مراقبتی موجود در بیمارستان‌های آموزشی و غیرآموزشی و تنوع سیاست‌های حاکم بر بخش‌های مراقبتی در زمینه نحوه مشارکت مادران در مراقبت از نوزادان بستری در بخش

مشارکت‌کننده تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

بین نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد با کد اخلاق IR.SSU.REC.1397.153 است.

سهم نویسندگان

تمام نویسندگان در تمام مراحل انجام مطالعه به‌طور مساوی سهیم بودند.

حمایت مالی

معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد منابع مالی این مطالعه را فراهم کرده است.

REFERENCES

1. Soon BT. The Global Action Report on Preterm Birth. Geneva: World Health Organization. 2012.p.2.
2. Behrman RE, Butler AS. Preterm birth: causes, consequences, and prevention. Washington, DC. 2007. PMID: 20669423 DOI: 10.17226/11622
3. Holditch-Davis D, Bartlett TR, Blickman AL, Miles MS. Posttraumatic stress symptoms in mothers of premature infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2003;32(2):161-71. PMID: 12685667 DOI: 10.1177/0884217503252035
4. Shaw RJ, Sweester CJ, St John N, Lilo E, Corcoran JB, Jo B, et al. Prevention of postpartum traumatic stress in mothers with preterm infants: manual development and evaluation. *Issues Ment Health Nurs*. 2013;34(8):578-86. PMID: 23909669 DOI: 10.3109/01612840.2013.789943
5. Holditch-Davis D, Santos H, Levy J, White-Traut R, O'Shea TM, Geraldo V, et al. Patterns of psychological distress in mothers of preterm infants. *Infant Behav Dev*. 2015;41:154-63. PMID: 26495909 DOI: 10.1016/j.infbeh.2015.10.004
6. D'Souza SRB, Karkada S, Lewis LE, Mayya S, Guddattu V. Relationship between stress, coping and nursing support of parents of preterm infants admitted to tertiary level neonatal intensive care units of Karnataka, India: A cross-sectional survey. *J Neonatal Nurs*. 2009;15(5):152-8. DOI: 10.1016/j.jnn.2009.07.003
7. Parker L. Mothers' experience of receiving counselling/psychotherapy on a neonatal intensive care unit (NICU). *J Neonatal Nurs*. 2011;17(5):182-9. DOI: 10.1016/j.jnn.2010.12.001
8. Trombini E, Surcinelli P, Piccioni A, Alessandrini R, Faldella G. Environmental factors associated with stress in mothers of preterm newborns. *Acta paediatrica*. 2008;97(7):894-8. PMID: 18474070 DOI: 10.1111/j.1651-2227.2008.00849.x
9. Lee SNC, Long A, Boore J. Taiwanese women's experiences of becoming a mother to a very-low-birth-weight preterm infant: A grounded theory study. *Int J Nurs Stud*. 2009;46(3):326-36. PMID: 19091313 DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2008.10.004
10. Ionio C, Mascheroni E, Banfi A, Olivari MG, Colombo C, Confalonieri E, et al. The impact of paternal feelings and stress on mother-child interactions and on the development of the preterm newborn. *Early Child Dev Care*. 2018;190(7):1005-16. DOI: 10.1080/03004430.2018.1509858
11. White-Traut R, Norr KF, Fabiyi C, Rankin KM, Li Z, Liu L. Mother-infant interaction improves with a developmental intervention for mother-preterm infant dyads. *Infant Behav Dev*. 2013;36(4):694-706. PMID: 23962543 DOI: 10.1016/j.infbeh.2013.07.004
12. Lotzin A, Lu X, Kriston L, Schiborr J, Musal T, Romer G, et al. Observational tools for measuring parent-infant interaction: a systematic review. *Clin Child Fam Psychol Rev*. 2015;18(2):99-132. PMID: 25837491 DOI: 10.1007/s10567-015-0180-z
13. Topping K, Dekhinet R, Zeedyk S. Parent-infant interaction and children's language development. *Educ Psychol*. 2013;33(4):391-426. DOI: 10.1080/01443410.2012.744159
14. Osborne S. Early intervention of parent-infant interactions in preterm infants: A systematic review. [Thesis] University of Medical Sciences. Faculty of Health, Engineering and Science; 2015.
15. Ravn IH, Smith L, Smeby NA, Kynoe NM, Sandvik L, Bunch EH, et al. Effects of early mother-infant intervention on outcomes in mothers and moderately and late preterm infants at age 1 year: A randomized controlled trial. *Infant Behav Dev*. 2012;35(1):36-47. PMID: 22024475 DOI: 10.1016/j.infbeh.2011.09.006
16. Benzie KM, Magill-Evans J, Kurilova J, Nettel-Aguirre A, Blahitka L, Lacaze-Masmonteil T. Effects of video-modeling on the interaction skills of first-time fathers of late preterm infants. *Infants Young Child*. 2013;26(4):333-48. PMID: 20547650 DOI: 10.1542/peds.2009-3137
17. Spittle AJ, Anderson PJ, Lee KJ, Ferretti C, Eeles A, Orton J, et al. Preventive care at home for very preterm infants improves infant and caregiver outcomes at 2 years. *Pediatrics*. 2010;126(1):171-8. PMID: 20547650 DOI: 10.1542/peds.2009-3137
18. Holditch-Davis D, White-Traut RC, Levy JA, O'Shea TM, Geraldo V, David RJ. Maternally administered interventions for preterm infants in the NICU: Effects on maternal psychological distress and mother-infant relationship. *Infant Behav Dev*. 2014;37(4):695-710. PMID: 25247740 DOI: 10.1016/j.infbeh.2014.08.005
19. Nasimi F, Zeraati H, Shahinfar J, Boskabadi H, Ghorbanzade M. The effect of multisensory stimulation on weight gain of preterm infants. *J Babol Univ Medical Sci*. 2016;18(12):13-8. DOI: 10.22088/jbums.18.12.13
20. Burns K, Cunningham N, White-Traut R, Silvestri J, Nelson MN. Infant stimulation: Modification of an intervention based on physiologic and behavioral cues. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 1994;23(7):581-9. PMID: 7996309 DOI: 10.1111/j.1552-6909.1994.tb01924.x
21. White-Traut R, Wink T, Minehart T, Holditch-Davis D. Frequency of premature infant engagement and disengagement behaviors during two maternally administered interventions. *Newborn Infant Nurs Rev*. 2012;12(3):124-31. PMID: 22984346 DOI: 10.1053/j.nainr.2012.06.005
22. Kashaninia Z, Dehghan M, Sajedi F, Rezasoltani P. The assessment effect of kangaroo care on maternal stress of premature infants hospitalized in neonatal intensive care

مراقبت‌های ویژه نوزادان، پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی با حجم نمونه بیشتر در مراکز مراقبتی بیشتری انجام شود.

نتیجه‌گیری

با تمرکز بر حضور بدون محدودیت مادران در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان می‌توان از این نوع مداخله به‌عنوان راهکاری آسان و بدون هزینه برای کاهش تنش مادران استفاده کرد که باعث تداوم مشارکت مادر در مراقبت از نوزاد می‌شود و با فرایند مراقبت خانواده‌محور همسو است.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از همکاری و مساعدت معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد و کارکنان بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان و مادران

- units. *Hayat*. 2014;**20**(3):74-84. [in persian]
23. Miles MS. Parents of critically ill premature infants: Sources of stress. *Crit Care Nurs Q*. 1989;**12**(3):69-74. PMID: 2819538 DOI: 10.1097/00002727-198912000-00008
 24. Mianaei SJ, Karahroudy FA, Rassouli M, Tafreshi MZ. The effect of Creating opportunities for parent empowerment program on maternal stress, anxiety, and participation in NICU wards in Iran. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2014;**19**(1):94-100. PMID: 24554967
 25. Afand N, Keshavarz M, Fatemi NS, Montazeri A. Effects of infant massage on state anxiety in mothers of preterm infants prior to hospital discharge. *J Clin Nurs*. 2017;**26**(13-14):1887-92. PMID: 27486850 DOI: 10.1111/jocn.13498
 26. Feijó L, Hernandez-Reif M, Field T, Burns W, Valley-Gray S, Simco E. Mothers' depressed mood and anxiety levels are reduced after massaging their preterm infants. *Infant Behav Dev*. 2006;**29**(3):476-80. PMID: 17138300 DOI: 10.1016/j.infbeh.2006.02.003
 27. Lotfalipour B, Tirgari B, Pouraboli B, Mirzaee M. Effect of preterm infant massage by the mother on the mood of mothers having preterm infants. *J Chiropr Med*. 2019;**18**(1):67-76. PMID: 31193199 DOI: 10.1016/j.jcm.2018.11.001
 28. Rahmatnezhad L, Sheikhi S, Didarloo A, Fakoor Z, Iranidokht M. The impact of baby massage training on awareness, perceived stress and breastfeeding self-efficacy of mothers with hospitalized neonate. *Int J Pediatr*. 2018;**6**(10):8297-306. DOI: 10.22038/ijp.2018.32043.2833
 29. Holditch-Davis D, White-Traut R, Levy J, Williams KL, Ryan D, Vonderheid S. Maternal satisfaction with administering infant interventions in the neonatal intensive care unit. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2013;**42**(6):641-54. PMID: 25803213 DOI: 10.1111/1552-6909.12255
 30. Feeley N, Zelkowitz P, Westreich R, Dunkley D. The evidence base for the cues program for mothers of very low birth weight infants: an innovative approach to reduce anxiety and support sensitive interaction. *J Perinat Educ*. 2011;**20**(3):142-53. PMID: 22654463 DOI: 10.1891/1058-1243.20.3.142
 31. Schmücker G, Brisch KH, Köhntop B, Betzler S, Österle M, Pohlandt F, et al. The influence of prematurity, maternal anxiety, and infants' neurobiological risk on mother-infant interactions. *Infant Ment Health J*. 2005;**26**(5):423-441. PMID: 28682494 DOI: 10.1002/imhj.20066
 32. Wigert H, Hellström AL, Berg M. Conditions for parents' participation in the care of their child in neonatal intensive care—a field study. *BMC pediatrics*. 2008;**8**(1):1-9. PMID: 18215259 DOI: 10.1186/1471-2431-8-3
 33. Salmani N, Dabirifard M, Maghsoudi Z, Dabirifard A, Karjo Z. Comparing perception of nurse-mother communication between neonatal intensive care nurses and mothers of hospitalized neonates. *Hayat*. 2016;**22**(3):291-9.[in persian]
 34. Goulet C, Bell L, St-Cyr D, Paul D, Lang A. A concept analysis of parent-infant attachment. *J Adv Nurs*. 1998;**28**(5):1071-81. PMID: 9840879 DOI: 10.1046/j.1365-2648.1998.00815.x.