

Research Paper

Effect of a Play-based Intervention on the Anxiety of Mothers of Premature Babies Admitted to the Neonatal Intensive Care Unit: A Randomized Controlled Clinical Trial

Fatemeh Farrokhan¹ , *Hoshang Mirzaei¹ , Ayda Ravarian² , Farin Soleimani² , Samaneh Hosseinzadeh³

1. Department of Occupational Therapy, Faculty of Rehabilitation, University of Rehabilitation Sciences and Social Health, Tehran, Iran.
3. Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Rehabilitation Sciences and Social Health, Tehran, Iran.
5. Department of Statistics, Faculty of Social Health, University of Rehabilitation Sciences and Social Health, Tehran, Iran.



Citation Farrokhan F, Mirzaei H, Ravarian A, Soleimani F, Hosseinzadeh S. [Effect of a Play-based Intervention on the Anxiety of Mothers of Premature Babies Admitted to the Neonatal Intensive Care Unit: A Randomized Controlled Clinical Trial (Persian)]. *Archives of Rehabilitation*. 2023; 24(2):248-263. <https://doi.org/10.32598/RJ.24.2.3625.1>

<https://doi.org/10.32598/RJ.24.2.3625.1>



ABSTRACT

Objective The present study aims to examine the effect of a play-based intervention on the anxiety of mothers of premature babies admitted to the neonatal intensive care unit (NICU).

Materials & Methods This is a non-blinded randomized controlled clinical trial. The participants were recruited from among the mothers of premature babies (<37 weeks) admitted to the NICU of Hazrat-e Ali Asghar Hospital and divided into two groups of intervention (n=20) and control (n=20) using the block randomization method. They were 20-35 years old with at least a high school diploma. Their babies had stable physiological conditions with no physical disorders or specific diseases. The anxiety of mothers was measured by Spielberger's State-Trait anxiety inventory (STAI) before study and two days after discharge. The intervention group received the play-based program for their babies at least once a day, for at least 5 days until discharge. The control group received routine hospital care.

Results Independent t-test results showed no significant difference in the scores of STAI and its domains between the two groups before and after the intervention. However, mean difference of pre- and post-scores of total STAI and state anxiety domain was significant in two groups ($P < 0.05$), but it was not significant in terms of trait anxiety ($P > 0.05$). The ANCOVA results showed that the effect size of intervention on state anxiety ($P = 0.001$) and total anxiety score ($P = 0.004$) was 27% and 20%, respectively.

Conclusion The play-based intervention, can reduce the anxiety of mothers of premature babies admitted to the NICU and consequently affect the growth of children and mental health of family and society.

Keywords Premature baby, Neonatal intensive care unit, Play, maternal anxiety, Neonatal interventions

Received: 05 Aug 2022

Accepted: 17 Jan 2023

Available Online: 01 Jul 2023

* Corresponding Author:

Hoshang Mirzaei

Address: Department of Occupational Therapy, Faculty of Rehabilitation, University of Rehabilitation Sciences and Social Health, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 22180037

E-Mail: hooshang_mirzaie@yahoo.com

English Version

Introduction

Premature birth is when a baby is born before 37 weeks of pregnancy. So, the baby requires hospitalization and receiving special care [1]. According to the World Health Organization's (WHO) report, approximately 15 million premature births (about 10%) and 1 million child deaths occur worldwide due to complications of premature birth [2]. The statistics of premature birth in Iran are about 7%-8%, and about 9% of babies need to be hospitalized in the neonatal intensive care unit (NICU) [3].

Babies with neuro-developmental disorders, including cognition, movement, language, social communications, and behavioral disorders, are more at risk than normal babies, and these disorders may develop after childhood [4]. In a meta-analysis study by Adnan T. Bhutta et al., the cognitive scores of mature children were higher than premature children. Also, attention-deficit hyperactivity disorder prevalence is two times more in premature children [5].

Premature birth is also a challenging and anxiety-provoking issue for parents. Premature birth causes the initial separation of mother and baby and disrupts their bonding [5]. Also, the NICU environment is one of the anxiety-provoking factors. Although parents can access the NICU and stay with the baby for a long time, the experience of an unfamiliar environment, the alarm sound of the devices, and the special conditions of this department can lead to increased levels of parental anxiety. On the other hand, some factors cause parents' anxiety and discomfort, such as the baby's thin and immature appearance, the inconsistency of the parents' initial mentality about their baby, and other concerns during hospitalization in the ICU [6].

Studies have shown that these cases disrupt the role of parents, prevent proper interaction between the baby and the mother, and affect the growth and development of the baby [5]. Therefore, parents, especially mothers who have the most relationship with their babies, should acquire skills to reduce their anxiety, teach them the correct interaction with their babies, and help them adapt to the problems and challenges of the NICU environment [7].

The focus of most interventions implemented in the NICU has been separately on the baby or the mother so far, so the needs of both audiences are not covered simultaneously. Interventions related to premature babies are

focused on their neuro-developmental outcomes, while interventions for mothers are implemented to increase their awareness and capabilities to reduce stress. To fill this gap in the present study, we considered a modified auditory-tactile-vision-vestibular (ATVV) protocol in which the mother and the baby are simultaneously involved. Also, ATVV techniques have been taught to mothers for the first time in the form of playing with the baby so that the activities leading to the growth and development of the baby become meaningful and enjoyable for the mother and the child to have a purposeful interaction. In this study, the effectiveness of this protocol and the introduction of play in mother-infant interaction have been investigated on the anxiety level of mothers.

Materials and Methods

This pilot study was a randomized clinical trial with two intervention and control groups conducted in the NICU of Hazrat Ali Asghar Hospital in Tehran City, Iran. The sample size was estimated at 20 in each group based on Bastani's study [9], considering the power of 80% and the confidence level of 95%. The sample subjects were mothers of premature babies born before 37 weeks and hospitalized in the NICU of this hospital. Other inclusion criteria for mothers were 20-35 years old, having at least a diploma education, and lacking a history of abortion and psychiatric diseases. The inclusion criteria for babies were having stable medical conditions, first and second birth rank, lacking congenital disorders and brain damage, and not being a golden baby. The exclusion criteria included acute medical problems in the baby's condition, parents' unwillingness to continue cooperation, and failure to complete the considered program by mothers.

Sampling continued as a convenience sampling method and over time until the required sample volume was completed, and people were randomly assigned to intervention and control groups by the double-block method. Then, if the parents agreed to enter the study and provided informed consent, their information was recorded in the demographic questionnaire. Considering the sensitivities of the NICU, especially during the COVID-19 epidemic, all stages of sampling, randomization, and evaluation of people in this study were performed by the researcher (occupational therapist).

In this study, the Spielberger anxiety questionnaire was used to measure the anxiety of all mothers in two stages. The first stage at the time of entering the research and before receiving training is related to the intervention (in the intervention group), and the second stage is associ-

ated with the day of discharge and before leaving the hospital. This questionnaire has two scales: trait anxiety (feelings of the individual at the moment and response time) and state of anxiety (general and normal feelings of the individual).

Babies in the intervention group received the modified ATVV protocol by play, approved by the expert group, and via their mothers. This protocol includes training to recognize the premature baby and his needs and conditions in the NICU environment, training on the concept of infant play, and finally, training ATVV intervention items in the form of play so that mothers can learn to apply appropriate sensory stimuli while playing with the baby. The theoretical parts of the program (Table 1) were taught in one to two sessions in the presence of the researcher and the mother. The practical part (Table 2) of the program, including 10 minutes of auditory and tactile stimulation (head, back, abdomen, arms, legs, and face), then 5 minutes of vestibular stimulation were given to the mothers of the intervention group in the form of a brochure and short video after practical train-

ing. This program was performed by mothers at least once a day, at least 5 days a week, until the baby was discharged. Each baby's sleeping and waking time in the day determined the implementation time of the program by the mother. Also, mothers could raise their questions and doubts with the researcher online full-time and face-to-face for at least one hour a day. Babies in the control group received routine medical and nursing care in the NICU, and their mothers did not receive any training before discharge. After the secondary evaluation and discharge, if the mothers wanted, the control group would also be trained, and the researcher would answer their questions and doubts after the discharge of these people.

To describe the demographic characteristics of the samples, the mean, standard deviation, number, and percentage were used in the form of a table, and to investigate the effect of the intervention, analysis of covariance and two independent t test groups were used to compare the two groups before and after the intervention.

Table 1. Training of modified auditory-tactile-vision-vestibular (atvv) protocol by play

Line	Training Title	Stage
1	Recognizing a premature baby	Recognizing the physiological conditions of premature babies (breathing rate and heart rate, body temperature, blood oxygen)
		Recognizing the necessary environmental conditions for a premature baby (light and sound)
		Recognizing behavioral signs in premature babies (signs of cooperation and non-cooperation of the baby in response to stimuli)
2	Explaining the concept of play	-
3	Explaining and describing baby play and its importance	-

Archives of
Rehabilitation

Table 2. Practical training of modified auditory-tactile-vision-vestibular (atvv) protocol by play

Line	Training Title	Stage
1	Auditory stimulation (for about 30 s)	20 Second
2	Tactile stimulation and continued auditory stimulation	First step: head (linear movements) 6 times Second step: back (linear movements 6 times - circular movements 3 times) Third step: Arms (linear or circular movements) 6 times Fourth step: Abdomen (linear movements in the middle line and chest line) Fifth step: thighs and legs (linear movements) The sixth step: face (linear movements)
3	Repeating the desired steps for the baby if there is time	-
4	Vestibular stimulation+eye contact+continued auditory stimulation	-

Archives of
Rehabilitation

Results

In this research, 40 mothers present in the NICU were examined. Table 3 presents the demographic information of mothers and babies for quantitative variables, and Table 4 presents qualitative variables.

The P value related to the independent t test to compare the groups in terms of the three variables of birth age, child's weight, and mother's age were 0.378, 0.734, 0.734, respectively, showing that the two groups did not differ significantly in these cases ($P>0.05$).

Also, the Chi-square test was used to compare the groups in terms of mothers' education, and according to the result ($P=0.519$), the distribution of education level in the intervention and control groups was not significantly different.

The anxiety scores of mothers were also evaluated in two groups using the Shapiro-Wilk test. The P values in the three variables of obvious anxiety, hidden anxiety, and total anxiety were 0.725, 0.426, and 0.426, respectively, and it showed that these three variables followed a normal distribution in the present study.

A t test was performed to compare the two groups regarding anxiety scores and their changes. Based on the results (Table 5), no significant differences were observed between the two groups in the scores of obvious, hidden, and total anxiety before and after the interven-

tion. However, after the difference of the scores before and after in three variables (to control the score before the intervention), a significant difference was observed in the average difference between the scores before and after for total anxiety and obvious anxiety in the two intervention and control groups ($P<0.05$) but in hidden anxiety, this difference is not significant ($P>0.05$).

Then, the mothers' anxiety scores and the intervention's effect on them were analyzed by the analysis-covariance model (Table 6). The results of this analysis showed that after controlling the effect of the obvious anxiety score before the intervention, a significant difference was observed in the average obvious anxiety score after the intervention in the two groups, which shows a significant effect of the intervention on the obvious anxiety score ($P=0.001$); however, no significant difference was between the two groups in the average hidden anxiety score after the intervention, indicating that the intervention cannot have a significant effect on the hidden anxiety score ($P>0.05$). Finally, examining the average total anxiety in the two groups shows that the intervention was also effective on total anxiety ($P=0.004$). The intervention's effect size was 27% and 20% for the two variables of obvious anxiety and total anxiety, respectively.

Discussion

Although the research protocol was developed to affect premature babies and their mothers, this article was con-

Table 3. Description of quantitative demographic variables of mother and baby

Variables	Mean±SD	
	Intervention	Control
Birth age, wk (Gestational age)	33.450±2.53	32.57±2.61
Baby's weight (g)	2233.50±422.65	2082±489.96
Mother's age, y	32.15±2.62	32.70±2.57

Archives of
Rehabilitation

Table 4. Description of qualitative demographic variables of mother and baby

Variables	No. (%)	
	Intervention	Control
Associate degree and below	9(45)	7(35)
Bachelor's degree and above	11(55)	13(65)

Archives of
Rehabilitation

Table 5. Comparing anxiety scores before and after the intervention and their changes in two groups

Variables	Stage	Independent t Test		Mean±SD	
		P	Statistics	Control	Intervention
Obvious anxiety	Before	0.207	1.28	47±13.07	52.55±14.25
	After	0.260	-1.14	45.65±11.33	41.65±10.77
	Demand before and after	<0.001	-3.86	8.25±1.35	7.34±10.90
Hidden anxiety	Before	0.669	0.43	42.10±9.73	43.60±12.16
	After	0.934	0.08	41.30±8.52	41.55±10.44
	Demand before and after	0.357	-0.93	8.25±1.35	7.34±10.90
Total	Before	0.337	0.97	89.10±20.59	96.15±25.03
	After	0.527	-0.63	86.95±17.41	83.20±19.07
	Demand before and after	0.003	-3.14	11.29±2.15	12.95±10.41

Archives of
Rehabilitation

ducted to review the findings and results related to mothers' anxiety. The statistical data research showed that this protocol was effective on the mothers' obvious and total anxiety levels; however, their hidden anxiety levels did not change significantly. In previous studies, the effect of ATVV intervention has been measured on factors such as mother-infant interaction [11]. However, its impact on the anxiety factor in the NICU has not been studied yet. In a study, Diane Holditch-Davis investigated the impact of two interventions, ATVV and KC, simultaneously on factors of mothers, including obvious anxiety [12].

The results showed that the speed of reducing anxiety is higher in mothers who used ATVV massages, but the time of their assessment was when the baby was two months old and after discharge from the hospital, and

the anxiety measured in this study was not related to the NICU situation. While investigating the situational anxiety related to the NICU and trying to reduce it has been one of the crucial factors in the current research. For this reason, the time frame of the anxiety assessment is limited to the duration of the presence of the mother and the baby in this department. H-HOPE is also a program that includes two parts, a part related to the baby, ATVV intervention, and a part related to mothers, including maternal education and social support [13]. This program has also had positive effects on mother-infant interaction; however, it has not been evaluated on the anxiety level of mothers, especially in the NICU situation [11].

Table 6. The Covariance Analysis Model of Mothers' Anxiety Scores

Dependent Variables (After Intervention)	Independent Variables	Observed Power	Partial Eta Squared	P	F
Obvious anxiety	Group	0.12	0.272	0.001	13.80
	Score before intervention	1	0.67	<0.001	76.41
Hidden anxiety	Group	0.95	0.01	0.420	0.66
	Score before intervention	1	0.85	<0.001	218.56
Total	Group	0.85	0.20	0.004	9.70
	Score before intervention	1	0.78	<0.001	131.61

Archives of
Rehabilitation

Other mother-centered interventions, including supporting and enhancing NICU sensory experiences, have been evaluated on mothers' anxiety [14]. This intervention is initiated in the NICU environment and teaches parents how to provide appropriate sensory experiences for their premature infant [15]. However, the results show no effect on the anxiety level and depression symptoms of mothers. Of course, mental health, especially the anxiety level, depends on various factors, and the control of conditions, such as a history of psychiatric disorders and challenges, individual factors and social support, etc., can affect it and differentiate the results of different research [14]. In recent years, family-centered care, the new approach in NICU, has become more popular [16]. However, the family and the mother's participation do not necessarily reduce the anxiety level. Although the intervention implemented by Linda Frank to participate parents in managing the pain of premature babies hospitalized in the NICU effectively increased the satisfaction and cooperation of parents, it could not reduce the stress and anxiety of parents [17]. Therefore, the type of education and the conditions of parents' participation seems effective in this field.

The lack of effect of this protocol on the hidden anxiety level can be caused by the short duration of the intervention and the lack of a follow-up phase in the research. Of course, two other similar studies have reported results consistent with the results of this research concerning hidden anxiety [14, 18].

The reduction in the level of obvious anxiety in the present study shows that this protocol can help mothers in the situation of the newborn in the NICU and make the stressful, inflexible, and technological environment of the NICU acceptable to them. After training and learning game techniques, the mother can start her parenting role in the NICU environment, have a correct interaction consistent with the growth and development of her baby, and be an influential element in improving her condition. However, the results showed that mothers' hidden and general anxiety remains. Therefore, this type of anxiety seems to require different interventions in future studies.

Conclusion

Reducing obvious anxiety levels in the present study shows that this protocol is helpful for mothers in the situation of a newborn in the NICU and makes the stressful, inflexible, and technological environment of the NICU acceptable to them. After receiving training and learning play techniques, the mother can start her parenting role

in the NICU environment, have a correct interaction in line with the growth and development of her baby, and be an influential element in improving her condition. However, the results showed that mothers' hidden and general anxiety remains. Therefore, this type of anxiety seems to require different interventions that should be examined in future studies.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Research Ethics Committee of the [University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences](#) (Code: IR.USWR.REC.1399.115). After receiving information about the study process, the participants signed a consent form. They were allowed to leave the study at any time.

Funding

This study was extracted from Master thesis of Fatemeh Farrokhan in Occupational Therapy, Faculty of Rehabilitation, [University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences](#).

Authors' contributions

Conceptualization, methodology, Validation, data analysis, investigation, and final approval: All authors; writing the initial draft, editing & review: Fatemeh Farrokhan and Ayda Ravarian.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank the personnel of Hazrate [Ali Asghar Hospital](#) and its management Dr. Abulhasan Choobdar, as well as all the mothers participated in this study for their cooperation.

This Page Intentionally Left Blank



مقاله پژوهشی

تأثیر مداخله مبتنی بر بازی بر اضطراب مادران نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان: یک کارآزمایی بالینی کنترل‌شده تصادفی

فاطمه فرخیان^۱، *هوشنگ میرزایی^۱، آیدا راوریان^۲، فرین سلیمانی^۲، سمانه حسین‌زاده^۳

۱. گروه کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.
۲. مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.
۳. گروه آمارزیستی، دانشکده بهداشت اجتماعی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Farrokhian F, Mirzaei H, Ravarian A, Soleimani F, Hosseinzadeh S. [Effect of a Play-based Intervention on the Anxiety of Mothers of Premature Babies Admitted to the Neonatal Intensive Care Unit: A Randomized Controlled Clinical Trial (Persian)]. *Archives of Rehabilitation*. 2023; 24(2):248-263. <https://doi.org/10.32598/RJ.24.2.3625.1>

doi <https://doi.org/10.32598/RJ.24.2.3625.1>



هدف پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر یک مداخله تکاملی و بازی‌محور بر سطح اضطراب مادران نوزادان ناریسی که در بخش مراقبت‌های ویژه بستری می‌شوند، انجام شده است.

روش بررسی: این مطالعه پایلوت از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی (بدون کورسازی) بود. افراد نمونه به‌صورت در دسترس از بین مادران دارای نوزاد نارس (کمتر از ۳۷ هفته) بستری در بیمارستان حضرت علی‌اصغر (ع) انتخاب شدند و با روش بلوک‌بندی به‌طور تصادفی در ۲ گروه آزمایش (۲۰ نفر) و کنترل (۲۰ نفر) قرار گرفتند. این مادران با سن ۲۰ الی ۳۵ سال، دارای حداقل مدرک دیپلم بودند. نوزادان آن‌ها هنگام شروع مداخله، شرایط فیزیولوژیکی باثبات داشتند و عدم وجود اختلالات فیزیکی و بیماری‌های خاص در آن‌ها توسط کادر پزشکی تأیید شده بود. اضطراب همه مادران به‌وسیله پرسش‌نامه صفت-حالت اسپیلبرگر در دو مرحله سنجیده می‌شد: ۱. بدو ورود به پژوهش؛ ۲. روز ترخیص. گروه آزمایش آموزش‌های لازم را توسط پژوهشگر دریافت کردند و حداقل یک‌بار در روز و حداقل ۵ روز تا زمان ترخیص، برنامه بازی‌محور را برای نوزاد خود انجام می‌دادند. گروه کنترل نیز مراقبت‌های روتین بیمارستانی را دریافت می‌کردند.

یافته‌ها: پس از انجام آزمون تی مستقل، دو گروه در نمرات اضطراب آشکار، اضطراب پنهان و اضطراب کل هم در قبل و هم بعد از مداخله تفاوت معناداری را با یکدیگر نشان ندادند. با این حال میانگین تفاضل نمرات قبل و بعد اضطراب کل و اضطراب آشکار در دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری داشتند ($P < 0.05$)، در حالی که در اضطراب پنهان تفاوت معنادار مشاهده نشد ($P > 0.05$). نهایتاً نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد مداخله مدنظر بر نمره اضطراب آشکار و اضطراب کل به‌ترتیب ۲۷ و ۲۰ درصد اثر داشته ($P = 0.004$ و $P = 0.001$)، اما نمره اضطراب پنهان بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معناداری نداشته است ($P > 0.05$) که نشان می‌دهد این برنامه بر سطح اضطراب پنهان مادران تأثیر چندانی نداشته است.

نتیجه‌گیری: با استناد به یافته‌های این پژوهش پروتکل بازی‌محور می‌تواند باعث کاهش سطح اضطراب مادران در موقعیت بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان شود و باتوجه‌به تأثیر اضطراب مادر بر عوامل مهمی همچون رشد و تکامل نوزاد و سلامت روانی خانواده و جامعه، به بهبود مؤلفه‌های سلامت کمک کند.

کلیدواژه‌ها: نوزاد نارس، بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، بازی، اضطراب مادران، مداخلات نوزادی

تاریخ دریافت: ۱۴ تیر ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۲۷ دی ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۱۰ تیر ۱۴۰۲

* نویسنده مسئول:

هوشنگ میرزایی

نشانی: تهران، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، دانشکده توانبخشی، گروه کاردرمانی.

تلفن: ۰۲۷ ۲۲۱۸۰۰۳۷ (۲۱) ۹۸+

رایانامه: hooshang_mirzaei@yahoo.com

مقدمه

همه موارد بیان شده سبب آسیب به خانواده و افزایش چند برابری استرس و اضطراب خصوصاً در مادران می‌شود. شاو و همکاران دریافتند ۴۴ درصد از مادران نوزادان زودرس طی ۴ هفته پس از ترک بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، همچنان علائم اختلال استرس حاد^۴ را نشان می‌دهند. این اختلال به‌عنوان پیش‌بینی کننده‌ای حساس از اختلال استرس پس از سانحه^۵ شناخته می‌شود [۷].

مطالعات نشان داده است که این موارد باعث اختلال در ایفای نقش والدین و مانع تعامل صحیح نوزاد و مادر می‌شوند و چالش‌هایی را به وجود می‌آورد که والدین را دچار مشکل می‌کند و رشد و تکامل نوزاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد [۵]. بنابراین والدین به‌ویژه مادران که بیشترین ارتباط را با نوزاد دارند، نیازمند کسب مهارت‌هایی هستند که اضطراب آن‌ها را کاهش دهد، تعامل صحیح با نوزادشان را به آن‌ها بیاموزد و به سازگاری آن‌ها با مشکلات و چالش‌های محیط بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان کمک کند [۸].

تاکنون عمده مداخلات اجرا شده در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان به‌طور مجزا بر نوزاد یا مادر تمرکز داشته‌اند، به‌نحوی که نیاز هر دو مخاطب به‌صورت هم‌زمان پوشش داده نشده است. مداخلات مربوط به نوزادان نارس عموماً بر روی نتایج عصبی-تکاملی آن‌ها متمرکز هستند، درحالی‌که مداخلات مادران بر روی افزایش آگاهی و توانمندی‌های آن‌ها باهدف کاهش استرس اجرا می‌شوند. برای رفع این خلأ در پژوهش حاضر، پروتکل اصلاح‌شده شنوایی-لامسه-بینایی-وستیبولار^۶ که در اجرای آن مادر و نوزاد به‌طور هم‌زمان درگیر می‌شوند، در نظر گرفته شده است. همچنین تکنیک‌های مداخله پروتکل اصلاح‌شده شنوایی-لامسه-بینایی-وستیبولار برای اولین بار در قالب بازی با نوزاد به مادران آموزش داده شده است تا فعالیت‌های منجر به رشد و تکامل نوزاد، برای مادر معنادار و لذت‌بخش شود و والد و فرزند تعاملی هدفمند داشته باشند. در این مطالعه میزان اثربخشی این پروتکل و ورود بازی در تعامل مادر-نوزاد بر سطح اضطراب مادران بررسی شده است.

روش‌ها

این مطالعه پایلوت از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی با دو گروه آزمایش و کنترل بود که در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان بیمارستان حضرت علی اصغر (ع) شهر تهران اجرا شد. حجم نمونه براساس مطالعه باستانی [۹] و با در نظر گرفتن توان ۸۰ درصد و سطح اطمینان ۹۵ درصد در هر گروه ۲۰ نفر محاسبه شد. افراد نمونه، مادران نوزادان نرسی بودند که پیش از ۳۷ هفته

تولد نوزاد قبل از هفته ۳۷ ام بارداری به‌عنوان تولد زودرس تعریف می‌شود که نیاز به بستری در بیمارستان و دریافت مراقبت‌های ویژه دارد [۱]. طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی^۱ سالانه حدود ۱۵ میلیون تولد زودرس (یعنی حدود ۱۰ درصد) و حدود ۱ میلیون مرگ کودک ناشی از عوارض زایمان زودرس در سراسر جهان رخ می‌دهد [۲]. آمار تولدهای زودرس در ایران حدود ۷ الی ۸ درصد است و به‌طور کلی حدود ۹ درصد از نوزادان نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان^۲ پیدا می‌کنند [۳]. تفاوت در آمارهای جهانی و ایران می‌تواند ناشی از تفاوت‌های اقتصادی، اقلیمی و تحت تأثیر بهداشت باروری و تولد باشد که از عوامل مهم زایمان زودرس محسوب می‌شوند.

در این نوزادان پیامدهای عصبی-تکاملی ازجمله شناخت، حرکت، زبان، ارتباطات اجتماعی و اختلالات رفتاری بیشتر از سایرین در معرض خطر هستند و ممکن است پس از دوران کودکی نیز توسعه پیدا کنند [۴]. مثلاً در مطالعه فراتحلیلی که ادنان و همکاران بر روی نتایج رفتاری و شناختی کودکان مدرسه‌ای که تولد زودرس داشتند، انجام دادند، نمرات شناختی کودکان رسیده به‌طور واضحی بالاتر از کودکان نارس بوده است. همچنین میزان ابتلا به اختلال نقص توجه-بیش‌فعالی^۳ نیز در کودکان زودرس بیش از ۲ برابر بوده است [۵].

تاکنون مطالعات فراوانی درباره نوزادان نارس و نتایج آن‌ها انجام شده است، اما در سال‌های اخیر مطالعات خانوادهمحور خصوصاً بر روی مادران این نوزادان گسترش پیدا کرده است. این مطالعات عموماً بر روی توانمندسازی والدین جهت مشارکت در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان و تقویت آن‌ها برای سازگاری با شرایط و نتایج تولد زودرس تمرکز دارند [۳].

تولد نارس برای والدین یک موضوع پرچالش و اضطراب‌زاست. زایمان زودرس باعث جدایی اولیه مادر و نوزاد می‌شود و فرآیند پیوند بین آن دو را دچار اختلال می‌کند [۵]. همچنین محیط بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان یکی دیگر از عوامل اضطراب‌زاست. امروزه والدین دسترسی مناسبی به بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان دارند و می‌توانند مدت طولانی کنار نوزاد بمانند، اما به‌رحال تجربه یک محیط ناآشنا، صدای هشدار دستگاه‌ها و شرایط خاص این بخش، می‌تواند منجر به افزایش سطح اضطراب والدین شود. از سوی دیگر ظاهر نحیف و نابالغ و عدم تطابق ذهنیت اولیه والدین از نوزاد خود و دیگر نگرانی‌ها در هنگام بستری در بخش مراقبت‌های ویژه ازجمله عواملی هستند که موجب ایجاد اضطراب و ناراحتی والدین می‌شوند [۶].

4. Acute stress Disorder (ASD)
5. Post-traumatic stress disorder (PTSD)
6. Auditory, Tactile, Visual, Vestibular intervention (ATVV)

1. World Health Organization (WHO)
2. Neonatal Intensive Care Unit (NICU)
3. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)

می‌شوند و در مقیاس کلی نمره اضطراب را بین ۲۰ تا ۸۰ گزارش می‌کنند. پرسش‌نامه اشیپلبرگر که در مقالات پژوهشی مختلف بین‌المللی از آن استفاده می‌شود در ایران هنجاریابی شده است و ضریب اطمینان آن بین ۰/۸۳ تا ۰/۹۶ می‌باشد [۱۰].

نوزادان گروه آزمایش، پروتکل اصلاح‌شده شنوایی-لامسه-بینایی-وستیبولار به‌وسیله بازی^۸ را که در گروه متخصصین تأیید شده بود، توسط مادران خود دریافت می‌کردند. گروه متخصصین شامل ۱ نفر از اعضای هیئت علمی دپارتمان کاردرمانی **دانشگاه علوم توان‌بخشی و رفاه اجتماعی** با بیش از ۲۰ سال سابقه بالینی در حوزه کودکان، ۲ نفر از اعضای **مرکز تحقیقات توان‌بخشی اعصاب اطفال دانشگاه علوم توان‌بخشی و رفاه اجتماعی** با تخصص و سابقه بالینی در حوزه نوزادان و بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان و ۱ نفر از اعضای هیئت علمی **دانشگاه علوم پزشکی ایران** و فوق تخصص نوزادان بودند که پروتکل پیشنهادی در اختیار آنان قرار گرفت و با ارائه پیشنهادات و نظرات متخصصین تکمیل شد.

این پروتکل شامل آموزش‌هایی در جهت شناخت نوزاد نارس و نیازها و شرایط وی در محیط بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان، آموزش مفهوم بازی نوزادان و درنهایت آموزش آیت‌های مداخله پروتکل اصلاح‌شده شنوایی-لامسه-بینایی-وستیبولار در قالب بازی می‌باشد که مادران یاد می‌گیرند بتوانند حین بازی با نوزاد تحریکات حسی مناسب را اعمال کنند. بخش‌های نظری برنامه **(جدول شماره ۱)** در ۱ الی ۲ جلسه با حضور پژوهشگر و مادر به وی آموزش داده می‌شد. آیت‌های اجرایی **(جدول شماره ۲)** برنامه نیز که شامل ۱۰ دقیقه تحریک شنیداری و لامسه (سر، پشت، شکم، بازوها، پاها و صورت) سپس ۵ دقیقه تحریک وستیبولار بود پس از آموزش عملی، در قالب یک بروشور و کلیپ کوتاه در اختیار مادران گروه آزمایش قرار می‌گرفت.

این برنامه توسط مادران به‌صورت روزانه حداقل ۱ بار و در هفته حداقل ۵ روز تا زمان ترخیص نوزاد انجام می‌شد. زمان خواب و بیداری هر نوزاد در روز تعیین‌کننده زمان اجرای برنامه توسط مادر بود. همچنین مادران به‌صورت تمام‌وقت به روش آنلاین و

به دنیا آمده و در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان این بیمارستان بستری شده بودند. سایر ملاک‌های ورودی برای مادران شامل سن ۲۰ الی ۳۵ سال، داشتن حداقل تحصیلات دیپلم، عدم سابقه سقط، عدم سابقه بیماری‌های روان‌پزشکی و برای نوزادان ثبات شرایط پزشکی، رتبه تولد اول و دوم، عدم وجود بیماری‌های مادرزادی و آسیب‌های مغزی و گلدن بیبی^۷ نبودن در نظر گرفته شد. معیارهای خروج نیز بروز مشکلات حاد پزشکی در وضعیت نوزاد، عدم تمایل والدین به ادامه همکاری و عدم تکمیل برنامه مدنظر توسط مادران بود.

نمونه‌گیری به‌صورت در دسترس و در طی زمان تا تکمیل حجم نمونه موردنیاز ادامه پیدا کرد و افراد به‌صورت تصادفی با روش بلوک‌بندی دوتایی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار می‌گرفتند. بدین‌صورت که یک عدد تصادفی بین ۱ تا ۱۰۰۰ از نرم‌افزار اکسل تولید و رقم آخر آن در نظر گرفته می‌شد. اگر این رقم بین صفر تا ۴ بود، براساس تاریخ و ساعت بستری مادر اول در گروه آزمایش و مادر دوم در گروه کنترل قرار می‌گرفت و اگر رقم مدنظر بین ۵ تا ۹ بود، بر همان اساس مادر اول در گروه کنترل و مادر دوم در گروه آزمایش وارد می‌شد. پس‌از آن در صورت موافقت والدین مبنی بر ورود به مطالعه و دریافت رضایت‌نامه آگاهانه، اطلاعات آن‌ها در پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی ثبت می‌شد. باتوجه‌به حساسیت‌های بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان به‌ویژه در زمان همه‌گیری ویروس کرونا، کلیه مراحل نمونه‌گیری، تصادفی‌سازی و ارزیابی افراد در این مطالعه توسط پژوهشگر (کاردرمانگر) انجام می‌شد.

در این مطالعه اضطراب همه مادران به‌وسیله پرسش‌نامه اضطراب اشیپلبرگر در دو مرحله سنجیده شد. مرحله اول در بدو ورود به پژوهش و پیش از دریافت آموزش‌های مربوط به مداخله (در گروه آزمایش) و مرحله دوم در روز ترخیص و پیش از ترک بیمارستان. این پرسش‌نامه دارای ۲ مقیاس صفت اضطراب (احساسات فرد در لحظه و زمان پاسخ‌گویی) و حالت اضطراب (احساسات عمومی و معمولی فرد) می‌باشد. هر مقیاس شامل ۲۰ سؤال است که در طیف ۴ گزینه‌ای لیکرت از ۱ تا ۴ نمره‌دهی

8.Modified ATVV by play

7.Golden baby

جدول ۱. آموزش‌های تئوری پروتکل اصلاح‌شده شنوایی-لامسه-بینایی-وستیبولار به‌وسیله بازی

ردیف	عنوان آموزش	مراحل
۱	شناخت نوزاد نارس	شناخت شرایط فیزیولوژیک نوزاد نارس (تعداد تنفس و ضربان قلب، دمای بدن، اکسیژن خون) شناخت شرایط محیطی لازم برای نوزاد نارس (نور و صدا)
۲	توضیح مفهوم بازی	شناخت نشانه‌های رفتاری در نوزاد نارس (نشانه‌های همکاری و عدم همکاری نوزاد در واکنش به محرک‌ها)
۳	توضیح و تشریح بازی نوزاد و اهمیت آن	-

توانبخشنی

جدول ۲. آموزش‌های عملی پروتکل اصلاح‌شده شنوایی-لامسه-بینایی-وستیبولار به‌وسیله بازی

ردیف	عنوان آموزش	مراحل
۱	تحریک شنیداری	به مدت حدود ۳۰ ثانیه
۲	تحریک لامسه و ادامه تحریک شنیداری	قدم اول: سر (حرکات خطی) ۶ مرتبه قدم دوم: پشت (حرکات خطی ۶ مرتبه- حرکات دورانی ۳ مرتبه) قدم سوم: بازوها (حرکات خطی یا دورانی) ۶ مرتبه قدم چهارم: شکم (حرکات خطی در خط وسط و خط سینه‌ها) قدم پنجم: ران و پاها (حرکات خطی) قدم ششم: صورت (حرکات خطی)
۳	تکرار قدم‌های مطلوب برای نوزاد در صورت وجود زمان	-
۴	تحریک وستیبولار+تماس چشمی+ادامه تحریک شنوایی	-

توانبخشی

جدول شماره ۳ و متغیر کیفی در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

مقدار احتمال P مربوط به آزمون تی مستقل برای مقایسه گروه‌ها از نظر ۳ متغیر سن تولد وزن کودک و سن مادر به ترتیب ۰/۳۷۸، ۰/۷۳۴، ۰/۷۳۴ بود که نشان می‌دهد ۲ گروه در این موارد با یکدیگر تفاوت معناداری نداشتند ($P > 0/05$).

همچنین برای مقایسه گروه‌ها از نظر تحصیلات مادران از آزمون کای اسکور^{۱۱} استفاده شد که با توجه به نتیجه ($P = 0/519$) می‌توان گفت توزیع سطح تحصیلات در ۲ گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری نداشته است.

نمرات اضطرابی مادران نیز در دو گروه به‌وسیله آزمون شاپیرو-ویلک^{۱۲} مورد بررسی قرار گرفت. مقدار P در ۳ متغیر اضطراب آشکار، اضطراب پنهان و اضطراب کل به ترتیب ۰/۷۲۵ و ۰/۴۲۶ و ۰/۴۲۶ به دست آمد و نشان داد این ۳ متغیر در مطالعه حاضر از توزیع نرمال پیروی کرده‌اند.

11. Chi Square
12. Shapiro-Wilk

حداقل ۱ ساعت در روز به‌صورت حضوری می‌توانستند سؤالات و ابهامات خود را با پژوهشگر مطرح کنند. نوزادان گروه کنترل نیز تنها مراقبت‌های روتین پرستاری و پزشکی بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان را دریافت می‌کردند و مادران آن‌ها قبل از ترخیص آموزشی دریافت نمی‌کردند. پس از ارزیابی ثانویه و ترخیص در صورت تمایل مادر، آموزش‌ها به گروه کنترل نیز ارائه می‌شد و پژوهشگر بعد از ترخیص این افراد نیز پاسخ‌گویی سؤالات و ابهامات آن‌ها بود.

توصیف مشخصات فردی و جمعیت‌شناختی نوزاد و مادر به‌صورت میانگین و انحراف معیار و تعداد و درصد در قالب جدول گزارش شده است. همچنین جهت بررسی اثر مداخله از تحلیل کوواریانس^۹ و از آزمون تی مستقل^{۱۰} برای مقایسه دو گروه در مراحل قبل و بعد استفاده شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۴۰ مادر حاضر در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان مورد بررسی قرار گرفتند که اطلاعات جمعیت‌شناختی آن‌ها و نوزادانشان به تفکیک گروه‌ها برای متغیرهای کمی در

9. Analyze of Covariance (ANCOVA)
10. Independent t-test

جدول ۳. توصیف متغیرهای جمعیت‌شناختی کمی مادر و نوزاد

متغیر	میانگین ± انحراف معیار	
	آزمایش	کنترل
سن تولد (GA)	۳۲/۴۵۰ ± ۲/۵۳	۳۲/۵۷ ± ۲/۶۱
وزن کودک (گرم)	۳۲۳۲/۵۰ ± ۴۲۲/۶۵	۲۰۸۲ ± ۴۸۹/۹۶
سن مادر (سال)	۳۲/۱۵ ± ۲/۶۲	۳۲/۷۰ ± ۲/۵۷

توانبخشی

جدول ۴. توصیف متغیرهای جمعیت‌شناختی کیفی مادر و نوزاد

متغیر	تعداد (درصد)	
	آزمایش	کنترل
فوق‌دیپلم و پایین‌تر	۹(۴۵)	۷(۳۵)
کارشناسی و بالاتر	۱۱(۵۵)	۱۳(۶۵)

توانبخشی

جدول ۵. مقایسه نمرات اضطراب قبل و بعد از مداخله و تغییرات آن‌ها در دو گروه

متغیر	مرحله	میانگین \pm انحراف معیار		آزمون تی مستقل P
		آزمایش	کنترل	
اضطراب آشکار	قبل	۵۲/۵۵ \pm ۱۴/۲۵	۴۷/۱۳ \pm ۱۲/۰۷	۰/۲۰۷
	بعد	۴۱/۶۵ \pm ۱۰/۷۷	۴۵/۶۵ \pm ۱۱/۳۳	۰/۲۶۰
	تفاضل قبل و بعد	۱۰/۹۰ \pm ۷/۴۴	۱۳/۲۵ \pm ۸/۲۵	< ۰/۰۰۱
اضطراب پنهان	قبل	۳۳/۶۰ \pm ۱۲/۱۶	۳۲/۱۰ \pm ۹/۷۳	۰/۶۶۹
	بعد	۴۱/۵۵ \pm ۱۰/۳۴	۴۱/۳۰ \pm ۸/۵۲	۰/۹۳۴
	تفاضل قبل و بعد	۱۰/۹۰ \pm ۷/۳۴	۱۳/۲۵ \pm ۸/۲۵	۰/۳۵۷
کل	قبل	۹۶/۱۵ \pm ۲۵/۰۳	۸۹/۱۰ \pm ۲۰/۵۹	۰/۳۳۷
	بعد	۸۳/۲۰ \pm ۱۹/۰۷	۸۶/۹۵ \pm ۱۷/۴۱	۰/۵۲۷
	تفاضل قبل و بعد	۱۳/۹۵ \pm ۱۰/۴۱	۱۳/۲۹ \pm ۲/۱۵	۰/۰۰۳

توانبخشی

پس از این، نمرات اضطرابی مادران و تأثیر مداخله بر آن‌ها به‌وسیله مدل تحلیل-کوواریانس مورد تحلیل قرار گرفت (جدول شماره ۶). نتایج این تحلیل نشان داد بعد از کنترل اثر نمره اضطراب آشکار قبل از مداخله، میانگین نمره اضطراب آشکار بعد از مداخله در ۲ گروه تفاوت معناداری داشته است که نشان می‌دهد مداخله مزبور بر نمره اضطراب آشکار اثر معناداری داشته است ($P=0/001$)؛ اما میانگین نمره اضطراب پنهان بعد از مداخله در ۲ گروه تفاوت معناداری نداشته که نشان می‌دهد مداخله مدنظر نتوانسته بر نمره اضطراب پنهان اثر معناداری نداشته

برای مقایسه ۲ گروه از نظر نمرات اضطرابی و تغییرات آن‌ها آزمون تی مستقل انجام شد. براساس نتایج به‌دست‌آمده (جدول شماره ۵) ۲ گروه در مقایسه با یکدیگر در نمرات اضطراب آشکار، اضطراب پنهان و اضطراب کل هم در قبل و هم بعد از مداخله تفاوت معناداری را نشان نمی‌دهند، اما بعد از تفاضل نمرات قبل و بعد در ۳ متغیر (به‌منظور کنترل نمره قبل از مداخله)، ملاحظه می‌شود که میانگین تفاضل نمرات قبل و بعد برای اضطراب کل و اضطراب آشکار در ۲ گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری دارند ($P>0/05$)، اما در اضطراب پنهان این تفاوت، معنادار نیست ($P>0/05$).

جدول ۶. نتیجه مدل تحلیل کوواریانس نمرات اضطراب مادران

متغیر وابسته (بعد از مداخله)	متغیر مستقل	مقدار آماره F	P	مجذور اتای جزئی	توان مشاهده
اضطراب آشکار	گروه	۱۳/۸۰	۰/۰۰۱	۰/۲۷۲	۰/۱۲
	نمره قبل از مداخله	۷۶/۴۱	< ۰/۰۰۱	۰/۶۷	۱
اضطراب پنهان	گروه	۰/۶۶	۰/۴۲۰	۰/۰۱	۰/۹۵
	نمره قبل از مداخله	۲۱۸/۵۶	< ۰/۰۰۱	۰/۸۵	۱
کل	گروه	۹/۷۰	۰/۰۰۴	۰/۲۰	۰/۸۵
	نمره قبل از مداخله	۱۳۱/۶۱	< ۰/۰۰۱	۰/۷۸	۱

توانبخشی

می‌دهد که چگونه تجارب حسی مناسبی را برای نوزاد نارس خود فراهم کنند [۱۵]. اما نتایج حاصل از آن نشان می‌دهد هیچ تأثیری بر سطح اضطراب و علائم افسردگی مادران نداشته است. البته سلامت روان و خصوصاً سطح اضطراب به عوامل مختلفی بستگی دارد و کنترل شرایطی همچون سابقه اختلالات و چالش‌های روان‌پزشکی، عوامل فردی و حمایت‌های اجتماعی و غیره می‌تواند بر آن اثرگذار باشد و نتایج مربوط به پژوهش‌های مختلف را متمایز کند [۱۴]. در سال‌های اخیر مراقبت خانواده‌محور که از رویکردهای جدید در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان می‌باشد، رواج بیشتری پیدا کرده است [۱۶]. باین‌حال لزوماً مشارکت خانواده و مادر باعث کاهش سطح اضطراب نمی‌شود. مداخله‌ای که لیندا فرانک جهت مشارکت والدین در روند مدیریت درد نوزادان نارس بستری در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان انجام داد، بر میزان رضایت و افزایش همکاری والدین مؤثر بود، اما نتوانست استرس و اضطراب والدین را کاهش دهد [۱۷]. بنابراین به نظر می‌رسد نوع آموزش‌ها و شرایط مشارکت والدین نیز در این زمینه مؤثر است.

عدم تأثیرگذاری این پروتکل بر سطح اضطراب پنهان می‌تواند ناشی از مدت‌زمان کوتاه مداخله و نبود فاز پیگیری در پژوهش باشد. البته ۲ مطالعه مشابه دیگر نیز در رابطه با اضطراب پنهان نتایجی هم‌راستا با یافته‌های این پژوهش را گزارش داده‌اند [۱۴، ۱۸].

نتیجه‌گیری

کاهش سطح اضطراب آشکار در پژوهش حاضر نشان می‌دهد این پروتکل توانسته در موقعیت بستری نوزاد در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان برای مادران کمک‌کننده باشد و محیط تنش‌زا، غیر منعطف و تکنولوژیک بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان را برای آن‌ها قابل‌پذیرش کند؛ زیرا مادر پس از دریافت آموزش‌ها و یادگیری تکنیک‌های بازی، می‌تواند نقش والدگری خود را از محیط بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان شروع کند، تعاملی صحیح در راستای رشد و تکامل نوزاد خود داشته باشد و عنصری تأثیرگذار در بهبود شرایط او باشد. باین‌حال نتایج نشان داد اضطراب پنهان و عمومی مادران همچنان پابرجا می‌ماند. بنابراین به نظر می‌رسد این نوع اضطراب نیازمند مداخلاتی متفاوت است که در مطالعات بعدی باید به آن پرداخته شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم توان‌بخشی و رفاه اجتماعی با شناسه IR.USWR.REC.1399.115 ثبت شده است.

باشد ($P=0/05$). باین‌حال نهایتاً بررسی میانگین اضطراب کل در ۲ گروه نشان می‌دهد مداخله بر اضطراب کل نیز مؤثر واقع شده است ($P=0/004$). اندازه اثر مداخله نیز در ۲ متغیر اضطراب آشکار و اضطراب کل به ترتیب ۲۷ و ۲۰ درصد بوده است.

بحث

اگرچه پروتکل اجراشده در این پژوهش با هدف تأثیر بر نوزادان نارس و مادران آن‌ها تدوین شده بود، اما قصد این مقاله بررسی یافته‌ها و نتایج مربوط به اضطراب مادران بود. داده‌های آماری ثبت‌شده از نمونه‌های این پژوهش نشان داد این پروتکل بر سطح اضطراب آشکار و اضطراب کل مادران مؤثر بوده، اما سطح اضطراب پنهان آن‌ها تغییر چشمگیری نداشته است. تأثیر مداخله روتکل اصلاح‌شده شنوایی-لامسه-بینایی-وستیولار در مطالعات پیشین بر فاکتورهایی از جمله تعامل مادر-نوزاد سنجیده شده است [۱۱]، اما تا به حال تأثیر آن بر فاکتور اضطراب در بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان مورد بررسی قرار نگرفته بود. هولدلیچ در یک مطالعه تأثیر ۲ مداخله پروتکل اصلاح‌شده شنوایی-لامسه-بینایی-وستیولار و مراقبت آغوشی کانگورویی^{۱۳} را هم‌زمان بر فاکتورهایی از مادران از جمله اضطراب آشکار بررسی کرده است [۱۲].

نتایج آن‌ها نشان داد سرعت کاهش اضطراب در مادرانی که از ماساژهای روتکل اصلاح‌شده شنوایی-لامسه-بینایی-وستیولار استفاده کرده‌اند، بیشتر است، اما زمان ارزیابی آن‌ها در ۲ ماهگی نوزاد و پس از ترخیص از بیمارستان بوده و در واقع اضطراب سنجیده‌شده در این مطالعه مربوط به موقعیت بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان نمی‌باشد. در حالی که بررسی اضطراب موقعیتی مربوط به بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان و تلاش برای کاهش آن یکی از عوامل مهم در پژوهش حاضر بوده است به همین دلیل بازه زمانی ارزیابی اضطراب، به مدت حضور مادر و نوزاد در این بخش محدود شده است. برنامه انتقال بیمارستان به خانه-بهینه‌سازی محیط نوزاد نارس^{۱۴} شامل ۲ بخش می‌باشد: ۱. بخش مربوط به نوزاد که مداخله پروتکل اصلاح‌شده شنوایی-لامسه-بینایی-وستیولار می‌باشد؛ ۲. مربوط به مادران که شامل آموزش‌های مادرانه و حمایت اجتماعی از او می‌باشد [۱۳].

این برنامه نیز تأثیرات مثبتی بر تعامل مادر-نوزاد داشته است، اما بر سطح اضطراب مادران خصوصاً در موقعیت بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان اثربسنجی نشده است [۱۱].

مداخلات مادرمحور دیگری نیز از جمله برنامه افزایش تجارب حسی بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان^{۱۵} بر روی اضطراب مادران اثربسنجی شده است [۱۴]. این مداخله در محیط بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان شروع می‌شود و به والدین آموزش

13. Kangoro Mother Care (KMC)

14. H-HOPE

15. SENSE

حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد فاطمه فرخیان در گروه کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی می‌باشد.

مشارکت نویسندگان

نگارش پیش‌نویس، ویراستاری و نهایی‌سازی: فاطمه فرخیان، آیدا راوریان؛ مفهوم‌سازی، روش‌شناسی، اعتبارسنجی، تحلیل، تحقیق و بررسی: همه نویسندگان.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از مرکز توسعه تحقیقات بالینی حضرت علی اصغر (ع) و ریاست محترم این مرکز، آقای دکتر ابوالحسن چوبدار جهت مشاوره و همکاری در اجرای این مطالعه تقدیر و تشکر می‌شود.

References

- [1] Cong X, Wu J, Vittner D, Xu W, Hussain N, Galvin S, et al. The impact of cumulative pain/stress on neurobehavioral development of preterm infants in the NICU. *Early Human Development*. 2017; 108:9-16. [DOI:10.1016/j.earlhumdev.2017.03.003.] [PMID] [PMCID]
- [2] World Health Organization. 15 Million babies born too soon. Geneva: World Health Organization; 2012. [Link]
- [3] Rostami F, Soleimani F, Norouzi M, Hatamizadeh N, Mokhtarinouri J, Poshtmashhadi M. Preterm infant neurodevelopmental care training program and mother-infant attachment. *International Journal of Womens Health and Reproduction Sciences*. 2020; 8(2):192-7. [Link]
- [4] Philpott-Robinson K, Lane SJ, Korostenski L, Lane AE. The impact of the Neonatal Intensive Care Unit on sensory and developmental outcomes in infants born preterm: A scoping review. *British Journal of Occupational Therapy*. 2017; 80(8):459-69. [DOI:10.1177/0308022617709761]
- [5] Pisoni C, Spairani S, Fauci F, Ariaudo G, Tziella C, Tinelli C, et al. Effect of maternal psychopathology on neurodevelopmental outcome and quality of the dyadic relationship in preterm infants: An explorative study. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2020; 33(1):103-12. [DOI:10.1080/14767058.2018.1487935] [PMID]
- [6] Davis L, Edwards H, Mohay H, Wollin J. The impact of very premature birth on the psychological health of mothers. *Early Human Development*. 2003; 73(1-2):61-70. [DOI:10.1016/s0378-3782(03)00073-2] [PMID]
- [7] Shaw RJ, Deblois T, Ikuta L, Ginzburg K, Fleisher B, Koopman C. Acute stress disorder among parents of infants in the neonatal intensive care nursery. *Psychosomatics*. 2006; 47(3):206-12. [DOI:10.1176/appi.psy.47.3.206] [PMID]
- [8] Bakewell-Sachs S, Gennaro S. Parenting the Post-NICU premature infant. *MCN: The American Journal of Maternal Child Nursing*. 2004; 29(6):398-403. [DOI:10.1097/00005721-200411000-00011] [PMID].
- [9] Bastani F, Roohi Rahimbeigloo E, Rahnavard Z, Haghani H. [State anxiety in mothers with vulnerable neonates who give birth by caesarean section (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2014; 27(90 - 91):131-9. [Link]
- [10] Mahram B. [Spielberger test standardization in Mashhad city (Persian)] [MA thesis]. Tehran:Allameh Tabatabai; 1994. [Link]
- [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 Behavior & Development*. 2013; 36(4):694-706. [PMID] [PMCID]
- [12] 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 Behavior & Development*. 2014; 37(4):695-710. [PMID] [PMCID]
- [13] White-Traut RC, Rankin KM, Yoder JC, Liu L, Vasa R, Geraldo V, et al. Influence of H-HOPE intervention for premature infants on growth, feeding progression and length of stay during initial hospitalization. *Journal of Perinatology*. 2015; 35(8):636-41. [PMID] [PMCID]
- [14] Pineda R, Wallendorf M, Smith J. A pilot study demonstrating the impact of the supporting and enhancing NICU sensory experiences (SENSE) program on the mother and infant. *Early Human Development*. 2020; 144:105000. [PMID] [PMCID]
- [15] Pineda R, Raney M, Smith J. Supporting and enhancing NICU sensory experiences (SENSE): Defining developmentally-appropriate sensory exposures for high-risk infants. *Early Human Development*. 2019; 133:29-35. [DOI:10.1016/j.earlhumdev.2019.04.012] [PMID]
- [16] Altmier L, Phillips R. The neonatal integrative developmental care model: Advanced clinical applications of the seven core measures for neuroprotective family-centered developmental care. *Newborn and Infant Nursing Reviews*. 2016; 16(4):230-44. [DOI:10.1053/j.nainr.2016.09.030]
- [17] Franck LS, Oulton K, Nderitu S, Lim M, Fang S, Kaiser A. Parent involvement in pain management for NICU infants: A randomized controlled trial. *Pediatrics*. 2011; 128(3):510-8. [PMID]
- [18] Melnyk BM, Alpert-Gillis L, Feinstein NF, Fairbanks E, Schultz-Czarniak J, Hust D, et al. Improving cognitive development of low-birth-weight premature infants with the COPE program: A pilot study of the benefit of early NICU intervention with mothers. *Research in Nursing & Health*. 2001; 24(5):373-89. [PMID]

This Page Intentionally Left Blank